

Adresse der Hochschule

Hochschule Pforzheim
Tiefenbronner Straße 65
75175 Pforzheim

Tel.: 07231/285

Fax: 07231/28-6666

www.hs-pforzheim.de

E-Mail: studsek@hs-pforzheim.de

Impressum

► **zib** -Information Elektrotechnik/ Informationstechnik und Technische Informatik

Stand: September 2008. Die zib-Informationen werden in der Regel jährlich überarbeitet.

Redaktion: Karin Schmurr (zib) in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Technik der Hochschule Pforzheim

Copyright: ► **zib** (Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung)

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	1
1 Berufliche Einsatzfelder	2
1.1 Elektrotechnik/Informationstechnik	2
1.2 Technische Informatik	3
2 Das Studium	5
2.1 Elektrotechnik/Informationstechnik	6
2.2 Technische Informatik	7
3 Der Weg zum Studienplatz	9
3.1 Bewerbung	9
4 Zulassung	11
4.1 Einschreibung	13
4.2 Gebühren	13
4.3 Vorwegauswahl	14
5 Studienpläne	15
5.1 Grundstudium	15
5.2 Fachstudium Elektrotechnik/Informationstechnik	16
5.3 Fachstudium Technische Informatik	17
6 Praktika	18
6.1 Vorpraktikum	18
6.2 Praktisches Studiensemester	19
7 Traineeprogramm	21
8 Der Masterstudiengang "Embedded Systems"	22
9 Frequently asked Questions (FAQ)	23
10 Informations- und Beratungsstellen	25
11 Literatur- und Internettipps	27
11.1 Literatur	27
11.2 Nützliche Links	28

Vorbemerkungen

Diese Informationsschrift stützt sich im wesentlichen auf die Studien- und Prüfungsordnung für die Technik-Studiengänge Elektrotechnik/Informationstechnik, Technische Informatik und Maschinenbau an der Hochschule Pforzheim, die am 1. September 2005 in Kraft trat. Die Studien- und Prüfungsordnung sieht ein Bachelorstudium vor, das insgesamt sieben Semester dauert, und nach dem erfolgreichen Absolvieren und Absolvieren der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ verliehen wird.

Auch wenn in dieser Broschüre viele wichtige Themenbereiche abgehandelt werden, ersetzt die Lektüre nicht das persönliche vertrauensvolle Beratungsgespräch. Schließlich geht es darum, Erwartungen, Wünsche und Unsicherheiten einerseits sowie objektive Bedingungen andererseits zu klären. Sie können mit den in Kapitel 8: „Informations- und Beratungsstellen“ genannten Einrichtungen Ihre Anliegen besprechen, Fragen klären und nach den für Sie persönlich angemessenen Lösungen suchen - gleich, ob Sie noch vor der Studienentscheidung oder schon im Studium stehen. Vor allem das zib, die zentrale Studienberatungsstelle, ist dazu da, Ihnen weiterzuhelfen.

Natürlich kann auch ein Besuch auf dem Campus der Hochschule aufschlussreich sein. Den Studienalltag erleben, mit Studierenden sprechen und eine Vorlesung hören verhilft zu einer abgerundeten Beurteilung und macht Ihnen die Entscheidung leichter. Erkundigen Sie sich bei der Hochschule nach der Möglichkeit, an Schnuppervorlesungen teilzunehmen und nach Terminen für Informationstage!

Wir bitten um Verständnis, wenn im folgenden Text aus Gründen der besseren Lesbarkeit nicht immer dem Grundsatz der grammatikalischen Gleichbehandlung von Mann und Frau gefolgt wird. In allen Zusammenhängen von Studium und Beruf sind Frauen und Männer gleichermaßen gemeint. Die Hochschulen freuen sich besonders über Bewerbungen von Frauen, weil diese oft für diese Studiengänge sehr gut geeignet sind, sich aber selten dafür entscheiden.

1 Berufliche Einsatzfelder

Das Studium der Ingenieurwissenschaften eröffnet ein vielfältiges und abwechslungsreiches Aufgabengebiet. Kennzeichnend für den Berufsalltag des Ingenieurs ist, dass er im Bereich Technik tätig ist. Er beschäftigt sich mit technischen Anlagen, insbesondere Maschinen und Apparaturen, indem er plant und die Entwicklung technischer Konstruktionen überwacht und leitet. Oder er beschäftigt sich mit Rechnersystemen, ist verantwortlich für die Hard- und Software; und er kennt die komplexen Abläufe, die von immer leistungsfähigeren Rechnern bewältigt werden.

1.1 Elektrotechnik/Informationstechnik

Die praxiserfahrene Absolventin erwarten Arbeitsplätze nicht nur in der klassischen Domäne der Entwicklung, sondern ebenso in Fertigung und Qualitätssicherung, im Technischen Vertrieb und bei Dienstleistungen wie Wartung oder Projektierung. Je komplexer die Produkte werden, desto höher muss die fachliche Qualifikation und die Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten aller damit befassten Mitarbeiter sein. Deshalb wird die akademische Ingenieurausbildung gegenüber betrieblicher Berufsausbildung weiter an Bedeutung gewinnen.

Als Ingenieur(in) der Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Informationstechnik arbeiten Sie in der Regel im Team, oft mit Fachleuten anderer Branchen gemeinsam. Eine Vielzahl von Einsatzgebieten kommt für Sie in Frage, zum Beispiel die Kommunikations- und Nachrichtentechnik, die Hausgeräte- und Gebäudetechnik, die Fahrzeugindustrie oder die Automatisierungstechnik im Maschinenbau. Elektroingenieure arbeiten ebenso in der Großindustrie wie in kleineren und mittelständischen Unternehmen, aber auch im Öffentlichen Dienst. Einige machen sich selbstständig im Bereich technischer Dienstleistungen.

Hinzu kommt, dass sich in der Elektrotechnik/Informationstechnik in den letzten Jahren entscheidende fachliche und strukturelle Änderungen ergeben haben. Im Zuge des technischen Wandels mit zunehmender Durchdringung aller Bereiche mit Informationstechnik sowie der Internationalisierung des Marktes finden immer mehr Ingenieure der Elektrotechnik/Informationstechnik auch in solchen Wirtschaftsbereichen Einsatzmöglichkeiten, in denen bisher keine oder nur wenige Absolventen dieses Studiengangs beschäftigt waren, z. B. Konsumgüterindustrie oder Banken und Versicherungen. Oft sind die Grenzen zwischen den einzelnen Tätigkeitsfeldern fließend.

Mit Hilfe der nachfolgenden Stellenanzeige (gekürzt) soll ein mögliches Tätigkeitsfeld von Ingenieuren der Elektrotechnik/Informationstechnik exemplarisch dargestellt werden. Die zufällig ausgewählte Anzeige beinhaltet selbstverständlich nicht alle Aspekte des Berufslebens oder des Studiums, sie zeigen jedoch auf, dass neben dem erfolgreichen Studienabschluss auch andere persönliche Eigenschaften, wie beispielsweise Fremdsprachenkenntnisse und soziale Kompetenzen, wichtig sind.

Mitarbeit bei XY verlangt Initiative und Leistungswillen. Und vor allem Aufgeschlossenheit und Mobilität. Wir suchen Persönlichkeiten mit Profil, die Ecken und Kanten haben, offen aufeinander zugehen und über Grenzen hinausdenken.

Für den Unternehmensbereich Forschung/Entwicklung/Design in XY suchen wir

Entwicklungsingenieur/-in Telefonsysteme

Ihr Bereich befasst sich mit der Entwicklung der Telefonsysteme (drahtlose Kommunikation/Bluetooth) im Fahrzeug weltweit. Sie sind verantwortlich für die Entwicklung des Kommunikationssystems eines neuen Fahrzeugs einschließlich der Anbindung an das Bordnetz. Als Projektleiter verantworten Sie die Abstimmung der Marktanforderungen, die technische Konzepttauglichkeit, Kosten, Qualität und Termine von der Entwicklung bis zum Serienanlauf. Daneben umfasst Ihr Verantwortungsbereich die Abstimmung mit allen internen Prozesspartnern sowie die Steuerung der Lieferanten.

Sie haben ein abgeschlossenes Studium der Elektrotechnik (B. Eng., Dipl.-Ing.) vorzugsweise mit dem Schwerpunkt Informationstechnik. Ausgeprägte Kommunikationsfähigkeit sowie die Fähigkeit zu vernetztem Handeln und systematischem Denken sind Voraussetzung für diese Tätigkeit. Der Wunsch, in einem dynamischen Team zu arbeiten sowie gute Englischkenntnisse sind für Sie ebenso selbstverständlich wie für uns.

1.2 Technische Informatik

Als Technischer Informatiker werden Sie oft auf ähnlichen Gebieten eingesetzt werden wie Ingenieure der Informationstechnik. Dazu gehört zum Beispiel die Mikroelektronik und Softwaretechnik, die Hausgerätechnik, die Automobilindustrie, der Flugzeugbau oder die Automatisierungstechnik.

Sie arbeiten in der Regel im Team zusammen mit Ingenieuren anderer Fachrichtungen. Ihre Tätigkeitsfelder liegen bevorzugt in der Entwicklung, aber auch im technischen Vertrieb, im Service oder im Bereich der Qualitätssicherung.

Durch den Strukturwandel in der gesamten Technik finden Sie darüber hinaus auch überall dort Einsatzmöglichkeiten, wo die Schlüsseltechnologien Mikroelektronik und Softwaretechnik benötigt werden – und Sie können auch Aufgaben als reiner Software-Entwickler übernehmen. Die zunehmende Internationalisierung des Marktes ermöglicht ganz neue Tätigkeitsfelder im In- und Ausland.

Ingenieure der Technischen Informatik arbeiten ebenso in der Großindustrie wie in kleineren bzw. „mittelständischen“ Unternehmen, selbst im Öffentlichen Dienst. Bei einem innovativen Arbeitsgebiet bietet sich vielleicht auch an, sich selbständig zu machen. Wer aus einem Forschungsprojekt heraus die Existenzgründung wagen will, findet in ein Existenzgründerzentrum die notwendige Unterstützung.

Mit Hilfe der nachfolgenden Stellenanzeige (gekürzt) soll das mögliche Tätigkeitsfeld von Ingenieuren der Technischen Informatik exemplarisch dargestellt werden.

Die zufällig ausgewählte Anzeige beinhaltet selbstverständlich nicht alle Aspekte des Berufslebens oder des Studiums, sie zeigt jedoch auf, dass neben dem erfolgreichen Studienabschluss auch andere persönliche Eigenschaften, wie beispielsweise Fremdsprachenkenntnisse und soziale Kompetenzen, wichtig sind.

Wir schaffen grenzenlose Verbindungen. Auf dem Wachstumsmarkt der mobilen Informationstechnik gehört XY zu den namhaften europäischen Anbietern. In X-Stadt entwickeln wir Software-Komponenten und geeignete Kommunikationsschnittstellen für Fahrerinteraktionssysteme im Kfz mit dem Fokus auf der Interpretation der Fahrereingaben und der intelligenten Verwaltung von Systemausgaben für Infotainmentsysteme der nächsten Generation.

**Wir suchen Ingenieure/innen (B. Eng., Dipl.-Ing.)
der Fachrichtung Technische Informatik oder Informationstechnik**

Ihre Tätigkeit:

Innerhalb unseres Projektteams beschäftigen wir uns mit dem Entwurf und der Entwicklung von Fahrerinteraktionssystemen zur situationsgerechten Bedienung komplexer Infotainmentsysteme im Kfz. Wenn Sie sich für diese Thematik begeistern können, bieten wir Ihnen die folgende Aufgabe an: Konzeption, Entwicklung und Implementierung von Softwarekomponenten für Prototypen im Umfeld multimodaler Bedientechnologien. Mitarbeit beim Entwurf geeigneter Softwarearchitekturen für multimodale Bediensysteme.

Unsere Erwartungen:

Sie haben Ihr Studium mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossen oder stehen kurz vor dem Abschluss. Neben ausgeprägter Begeisterung für moderne Software sollten Sie fundierte Kenntnisse in einem oder mehreren der folgenden Bereiche mitbringen: Software Engineering und Architektur, Objektorientierte Entwicklungsmethodik und Umsetzung von Entwürfen in Programmiersprachen (z. B. Java, C++), Spezifikationssprachen (z. B. UML). Idealerweise verfügen Sie bereits über Erfahrung auf dem Gebiet multimodaler Bediensysteme. Darüber hinaus überzeugen Sie durch ein hohes Maß an Initiative und Belastbarkeit; eine systematische Arbeitsweise sowie Teamfähigkeit zählen zu Ihren Stärken. Gute Englischkenntnisse sind eine unabdingbare Voraussetzung. Sorgen Sie für Bewegung in der Informationstechnik. Wir bieten Ihnen den Freiraum, Ihre Talente zu entfalten und Ihre Ideen zu verwirklichen.

Reizt Sie diese Herausforderung? Dann freuen wir uns darauf Sie kennen zu lernen.

2 Das Studium

Allgemeines

Die Stadt Pforzheim liegt in Nordbaden am Rande des Nordschwarzwalds, etwa in der Mitte zwischen den Großräumen Karlsruhe und Stuttgart. Sie hat eine bedeutende Tradition als Standort der Schmuck- und Uhrenindustrie („Goldstadt“), darüber hinaus aber auch im Bereich des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und verwandter Branchen mit einigen größeren, aber insbesondere auch zahlreichen mittelständischen Unternehmen. Bei 115.000 Einwohnern bietet Pforzheim etwa 63.000 Arbeitsplätze.

Die Hochschule Pforzheim geht zurück auf die 1877 gegründete „Herzogliche Kunstgewerbeschule und Fachschule für die Metallindustrie“ sowie die „Staatliche Höhere Wirtschaftsfachschule“. Diese beiden Einrichtungen wurden ab 1971 getrennt als „Fachhochschule für Gestaltung“ und „Fachhochschule für Wirtschaft“ betrieben und mit Wirkung zum 1.9.1992 zur „Fachhochschule Pforzheim – Hochschule für Gestaltung, Technik und Wirtschaft“ vereinigt.

Diese Fusion war verbunden mit der Neugründung von drei ingenieurwissenschaftlichen Diplomstudiengängen in den Fächern Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen. Die Hochschulbereiche „Technik“ und „Wirtschaft“ sind gemeinsam am Campus Buckenberg angesiedelt, der Bereich „Gestaltung“ hat Standorte in der Innenstadt und im Enztal.

Der Studiengang „Elektrotechnik“ entstand als Diplomstudiengang mit einer inhaltlichen Ausrichtung auf die Bereiche der Informationstechnik (Digitaltechnik, Elektronik, Messtechnik, Mikroprozessoren, Nachrichtenübertragung, Signalverarbeitung, Automatisierungstechnik). Ab dem Wintersemester 2001/02 wurde das Angebot durch einen zusätzlichen Bachelorstudiengang in Technischer Informatik ergänzt, dessen Fokus insbesondere auf die moderne Softwaretechnik und die Hard- und Software mikroelektronischer Systeme ausgerichtet war.

Seit dem Wintersemester 2005/06 sind an der Hochschule Pforzheim alle ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge auf Bachelor-/Master-Abschlüsse umgestellt. Der Bachelor-Abschluss ist der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss, der die Aufnahme einer Tätigkeit als Ingenieur ermöglicht. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Fachkenntnisse in einem Master-Studium weiter zu vertiefen. Die Hochschule bietet seit dem Wintersemester 2007/08 den deutschsprachigen Master-Studiengang „Embedded Systems“ an, der drei Semester dauert und mit dem Titel „Master of Engineering“ (M.Eng.) abschließt.

Ein Charakteristikum des Pforzheimer Technikstudiums sind Projektarbeiten, die die klassischen Lehrformen der Vorlesung und des Labors ergänzen. Studierende arbeiten zusammen mit Kommilitonen und ihren Betreuern in einem Team an einer konkreten technischen Aufgabenstellung. Hier ist der Weg zur Lösung nicht vorgegeben, und es kommt neben Fachwissen auf Zusammenarbeit, Motivation, Ideenreichtum und Zielstrebigkeit an. Eine abschließende Präsentation im Kreise der Mitstudierenden schließt das Projekt ab.

2.1 Elektrotechnik/Informationstechnik

Aufbau

Der Bachelor-Studiengang Elektrotechnik/Informationstechnik der Hochschule Pforzheim führt zielgerichtet und praxisnah in überschaubarer Zeit und kleinen Semestergruppen zu einem berufsqualifizierenden Abschluss. Das stark anwendungsorientierte Studium führt schnell an anspruchsvolle technische Aufgabenstellungen heran. Das Bachelorstudium umfasst insgesamt sieben Semester und gliedert sich in zwei Studienabschnitte.

Im ersten Abschnitt werden die erforderlichen Grundlagen aus Mathematik, Informatik sowie Natur- und Ingenieurwissenschaften vermittelt. Dieses Grundlagenwissen wird ergänzt durch fachspezifisches Wissen aus den Fachgebieten analoge und digitale Elektronik sowie Mikrocontrollertechnik.

Der zweite Abschnitt erweitert anschließend die Fachkenntnisse in Bereichen wie Signalverarbeitung, Hochfrequenz- oder Kommunikationstechnik sowie rechnergestützte Automationstechnik. Ein für alle verbindliches praktisches Studiensemester im 5. Semester gestattet einen Einblick in die Berufspraxis. Die Studierenden arbeiten an ingenieurnahen Aufgabenstellungen und können ihr theoretisches Wissen umsetzen. Dieses praktische Studiensemester wird ergänzt durch einen Seminarblock, der wichtige fachübergreifende Kompetenzen vermittelt. Die Abschlussarbeit (in der Regel im 7. Semester) kann an der Hochschule oder in der Industrie erstellt werden. Nicht selten lernen in dieser Phase unmittelbar vor Studienabschluss die Studierenden ihren künftigen Arbeitgeber kennen.

Inhalte und Ausrichtung des Studiums

CD-Player, Internet-PC, Mobilfunk, Satellitennavigation, Lasertechnik, Lambda-Sonde, Airbag und ESP – das ist nur eine Auswahl von Produkten unseres täglichen Lebens, entwickelt von Ingenieuren der Elektrotechnik und der Informationstechnik. Was aber kommt vorher auf die Studierenden zu? Im Bereich der Grundlagen unterscheiden sich ingenieurwissenschaftliche Studiengänge nur wenig: auf Mathematik und Physik wird aber in der Elektrotechnik besonderer Wert gelegt. Interesse und Freude an der Sache können den Studienerfolg mit sichern helfen. Das Studium in Pforzheim konzentriert sich auf die Bereiche der Informationstechnik, es spart die Energie- und Antriebstechnik aus. Das ist bei einem Vergleich mit anderen Elektrotechnik-Studiengängen zu beachten.

Ob Nachrichten- oder Automatisierungstechnik, Informationsverarbeitung oder Mikroelektronik: diese Bereiche fließen durch eine einheitliche digitale Realisierung immer mehr zusammen. Die Schlüsselkomponenten solcher digitaler Systeme werden im Pflichtbereich der Elektrotechnik/Informationstechnik vielfach behandelt. Digitaltechnik, Programmiersprachen wie C++ und Mikrocontroller lernen die Studierenden schon früh kennen. Die Entwicklung integrierter und frei programmierbarer Schaltungen (ASIC bzw. FPGA) setzt den Entwurf mit komplexen Werkzeugen an PC und Workstation voraus. Apropos PC: Er dient nicht nur als Arbeitsmittel, sondern seine Technik ist auch unmittelbarer Inhalt des Studiums. Den Studieninteressierten mag es nicht uninteressant erscheinen, dass sie eines Tages in der Lage sein werden, in einer Projekt- oder Abschlussarbeit eine Einsteckkarte oder ein Zusatzgerät dafür zu entwickeln oder hardware-nahe Pro-

gramme zu schreiben. Die Laborausbildung mit CAE-Tools für die Schaltplaneingabe und Leiterplattenerstellung erfolgt bereits zu Beginn des Studiums. Laborveranstaltungen bilden einen besonderen Schwerpunkt im Studium. Sie ermöglichen den praktischen Umgang mit den zu behandelnden technischen Systemen, betreut von qualifizierten Ingenieuren.

2.2 Technische Informatik

Aufbau

Der Studiengang Technische Informatik der Hochschule Pforzheim ist ein Studium mit modernen Inhalten und Lehrmethoden. Es führt zielgerichtet und praxisnah in überschaubarer Zeit und kleineren Semestergruppen zum Abschluss "Bachelor of Engineering". Das Bachelorstudium Technische Informatik an der Hochschule Pforzheim ist als siebensemestriges Studium mit sechs Theorie- und einem Praxissemester konzipiert. Im ersten Studienabschnitt werden zum einen die erforderlichen Grundlagen aus der Mathematik, der Physik und der Elektrotechnik vermittelt, zum anderen beginnt gleich mit dem ersten Semester die Ausbildung in den Fächern Informatik und Digitaltechnik, da eine umfangreiche Kenntnis von Soft- und Hardware für die Entwicklung moderner Rechnersysteme unerlässlich ist. Ergänzt wird das Fächerspektrum durch Vorlesungen auf den Gebieten Mikrocontroller und Elektronik. Im zweiten Studienabschnitt ist ein praktisches Studiensemester enthalten, bei dem die neu erworbenen Fähigkeiten erstmals außerhalb der Hochschule erprobt werden können. Zu diesem Praxissemester gehört auch eine zweiwöchige Blockveranstaltung, in der von externen Referenten „soft skills“ wie Präsentationstechniken, Rhetorik, Projektplanung und Selbstorganisation vermittelt werden.

Das Hauptstudium vermittelt Fachkenntnisse in dem technisch bedeutenden Gebiet der Softwaretechnik und der Mikroelektronik. Diese Schlüsseltechnologien sind heutzutage die Grundlage für viele elektronische Geräte unseres Alltags, z. B. für den MP3-Player oder für das Handy. Darüber hinaus werden die Kenntnisse auf dem Gebiet des Software-Engineering und beim Entwurf komplexer Rechnersysteme weiter vertieft. Für die vielfältigen Anwendungen ist eine ingenieurmäßige Vorgehensweise bei der Systembeschreibung und -simulation unerlässlich, was z. B. an aktuellen Beispielen aus der Automatisierungstechnik vermittelt wird. Für das Zusammenspiel von Rechnersystemen gewinnt zunehmend die drahtlose Kommunikation an Bedeutung. Zu deren Verständnis sind Kenntnisse aus der Signalverarbeitung und der Kommunikationstechnik erforderlich. Das Fächerangebot wird abgerundet durch Vorlesungen auf dem Gebiet der Bildverarbeitung sowie durch ein betriebswirtschaftliches Planspiel, bei dem den Studierenden auf eine praxisnahe Art und Weise Grundlagen wirtschaftlicher Abläufe vermittelt werden.

Die praxisnahe Ausbildung in zahlreichen Labors ist insgesamt ein Charakteristikum des Studiums „Technische Informatik“. Dieser Praxisbezug wird noch unterstützt durch zwei umfangreiche Projektarbeiten, bei denen die Studierenden gemeinsam mit ihren Betreuern die Lösung einer konkreten technischen Aufgabenstellung erarbeiten. Da der Weg zur Lösung dabei nicht vorgegeben ist, kommt es neben dem Fachwissen auf die Zusammenarbeit, die Motivation, den Ideenreichtum und die Zielstrebigkeit an. Die Projektarbeit wird in der Regel mit einer Präsentation der erzielten Ergebnisse im Kreise der Mitstudierenden abgeschlossen. Im letzten Semester oder daran anschließend kann die

Bachelor-Arbeit an der Hochschule oder in der Industrie erstellt werden. Hier ist die Bearbeitung einer umfangreicheren Aufgabenstellung erforderlich, die zumeist in ein konkretes Projekt eingebunden ist. Der Studierende kann dabei zeigen, dass er in der Lage ist, eine ingenieurmäßige Lösung zu erarbeiten und diese Schritt für Schritt zu realisieren. Nicht selten lernen in dieser Phase unmittelbar vor Studienabschluss die Studierenden ihren künftigen Arbeitgeber kennen.

Inhalte und Ausrichtung des Studiums

UMTS, GSM, PDA, MP3, DVD, ABS – Hinter diesen Abkürzungen verbergen sich modernste Technologien, die aus unserem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken sind. Die zugehörigen Geräte und Systeme wie z. B. Mobiltelefone, Palmtops, MP3- oder DVD-Player oder Elektroniksysteme im Auto beinhalten dabei Rechenleistungen, die vor nicht allzu langer Zeit Hochleistungsrechnern vorbehalten waren. Die gleiche Rechenleistung steht heute auf geringstem Raum, in so genannten Halbleiterchips, zur Verfügung. Diese revolutionäre Entwicklung war nur möglich durch den Einsatz der Digitaltechnik und der Mikroelektronik. Die Mikroelektronik ermöglicht es, mehrere Millionen von digitalen Schaltfunktionen auf einem Siliziumplättchen zu realisieren, dessen Fläche nur einige Quadratmillimeter beträgt. Da fast alle diese Systeme programmierbar sind, muss Software in nicht unerheblichem Umfang entwickelt werden. Das Zusammenspiel von Hardware und Software und die Methoden, nach denen Hardware und Software zusammen entwickelt werden, sind Inhalt des Studiengangs „Technische Informatik“. Um die Systeme entwickeln zu können, werden jedoch nicht nur die neuesten Kenntnisse der Hard- und Softwareentwicklung benötigt, es müssen auch die Verfahren, die die Daten verarbeiten, so genannte Algorithmen, verstanden werden, z. B. zur Entwicklung eines MP3-Players. Daneben spielt die Nachbildung eines Systems auf dem Rechner, die Simulation, eine entscheidende Rolle.

Durch die revolutionäre Entwicklung in der Mikroelektronik und Digitaltechnik fließen auch klassische Gebiete der Elektrotechnik, bedingt durch eine einheitliche digitale Realisierung, immer mehr zusammen. Hand in Hand geht damit aber auch die Tendenz, dass der Entwicklung von Software immer mehr Bedeutung zukommt. Wie in der Elektrotechnik/Informationstechnik werden die Schlüsselkomponenten von digitalen Systemen, sowohl auf der Hardware- als auch auf der Softwareseite ausführlich behandelt. Digitaltechnik, Programmiersprachen wie C++ und Mikrocontroller lernen die Studierenden schon früh kennen, ergänzt durch Digitale Signalprozessoren(DSP), die Entwicklung integrierter und frei programmierbarer Schaltungen (ASIC bzw. FPGA) und deren einheitliche Simulation mit komplexen Werkzeugen an PCs und Workstations. Eine wichtige Rolle spielt auch hier der Computer, dessen Technik unmittelbarer Inhalt des Studiums ist.

3 Der Weg zum Studienplatz

3.1 Bewerbung

Zugangsberechtigt sind Abiturienten und Bewerber mit Fachhochschulreife. Als Abiturient gelten u.a. die Absolventen Allgemeinbildender und Beruflicher Gymnasien sowie der Technischen Oberschulen. Zur Fachhochschulreife führen u.a. Berufskollegs, bestimmte Fachschulen mit Zusatzprüfung und die Fachoberschulen in anderen Bundesländern. Auskunft darüber, welche Bildungsabschlüsse außerdem noch in Baden-Württemberg als Abitur oder Fachhochschulreife gelten, erteilt das Studentensekretariat der Hochschule Pforzheim.

Für die Studiengänge Elektrotechnik/Informationstechnik und Technische Informatik ist ein achtwöchiges Vorpraktikum vorgeschrieben. Der Nachweis hierfür ist in der Regel bei Studienbeginn, spätestens jedoch vor Beginn des 3. Studienseesters vorzulegen. (siehe Kapitel 5: Praktikumsrichtlinien).

Ein Studienbeginn ist nur zum Wintersemester möglich. Die Lehrveranstaltungen beginnen im Wintersemester am ersten Montag im Oktober. Nach bestandener Abschlussprüfung wird folgender Abschlussgrad verliehen:

„Bachelor of Engineering (B.Eng.)“

Deutsche und Ausländer mit deutschem Schulabschlusszeugnis (sogenannte Bildungsinländer) richten ihre Bewerbung für das Wintersemester bis zum 15. Juli direkt an folgende Adresse:

Hochschule Pforzheim
- Studentensekretariat -
Tiefenbronner Str. 65
75175 Pforzheim

Bewerbungsformulare finden sich im "Downloadbereich Bewerber" der Hochschule Pforzheim. Die Homepage der Hochschule finden Sie unter:

<http://www.hs-pforzheim.de/>.

Auf den "Downloadbereich Bewerber" gelangen Sie am schnellsten über den Quicklink "Bewerbung/Online-Bewerbung". Dort können Sie auch das Formular für die Anmeldung zum Auswahlgespräch herunterladen.

Vor der eigentlichen Bewerbung wird ein Auswahlgespräch durchgeführt. Die Anmeldung dafür muss bis zum **15. Mai** erfolgen. Das Formular für die Anmeldung erhalten Sie ebenfalls über den o.g. Link. Wichtige Informationen erhalten Sie auch über die Homepage des Bereichs Informationstechnik (<http://www.it.hs-pforzheim.de>).

Für ausländische Studienbewerber gelten grundsätzlich die gleichen Bestimmungen wie für Inländer. Darüber hinaus müssen Sie zunächst die Gleichwertigkeit der schulischen Vorbildung mit den Zugangsvoraussetzungen der Fachhochschule nachweisen. Nicht-EU-Bürger schicken deshalb zuerst ihre Hochschulzugangsberechtigung an folgende Adresse:

**Ausländer-Studienkolleg
der Fachhochschule Konstanz**
Brauneggerstraße 55
78462 Konstanz
www.ask.fh-konstanz.de
Telefon (07531) 206-361/362

Wenn von dort eine Bescheinigung der Gleichwertigkeit vorliegt, kann die Bewerbung an der Hochschule Pforzheim erfolgen. Sollte die Gleichwertigkeit nicht gegeben sein, muss eine sogenannte Feststellungsprüfung absolviert werden. Das Ausländer-Studienkolleg bereitet in einem zweisemestrigen Kurs auf die Feststellungsprüfung, die die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH) miteinschließt, vor.

Alle Ausländer (auch EU-Bürger) richten ihre Bewerbung bitte an:

**Akademisches Auslandsamt der
Hochschule Pforzheim**
Tiefenbronner Str. 65
75175 Pforzheim
www.akademisches-auslandsamt.de/
Telefon (07231) 28-6145

Verfahren und Termine gelten wie bei Inländern. Bewerber aus dem nicht-deutschsprachigen Ausland müssen ferner ausreichende Deutschkenntnisse nachweisen. Der Nachweis kann über die DSH oder über eine als gleichwertig anerkannte Prüfung geführt werden. Die entsprechenden Zeugnisse sind der jeweiligen Bewerbung beizulegen.

Bewerber, die nicht aus Ländern der Europäischen Union kommen, müssen verschiedene Bedingungen beachten, um eine Einreisegenehmigung bzw. Aufenthaltsgenehmigung für die Bundesrepublik Deutschland zu erhalten. Auskünfte erteilen die Auslandsvertretungen der Bundesrepublik Deutschland. Zur Immatrikulation bei Studienbeginn ist die Aufenthaltserlaubnis der Ausländerbehörde vorzulegen.

Deutsche Studienbewerber mit Zeugnissen, die außerhalb der Bundesrepublik erworben wurden, können den Zugang zum Studium erst beantragen, wenn das ausländische Zeugnis als einem deutschen Zeugnis der Hochschulreife gleichwertig anerkannt ist. Für die Anerkennung ist das Regierungspräsidium Stuttgart zuständig (Breitscheidstr. 42, 70176 Stuttgart). Es legt auch die Durchschnittsnote fest.

4 Zulassung

Die Studienplätze in den Studiengängen Elektrotechnik/Informationstechnik und Technische Informatik werden im so genannten hochschuleigenen Auswahlverfahren vergeben. In diesem Verfahren werden nach Abzug der Vorabquoten für Härtefälle (5 %), Ausländer (8 %) und Zweitstudienbewerber (2 %) 90 % der Studierenden auf Grund eines vorrangigen Auswahlverfahrens ausgewählt (siehe unten). Die restlichen 10 % der Studienplätze werden an die Bewerber mit der längsten Wartezeit (Zeit in Studienhalbjahren, die seit dem Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung vergangen ist, und in der man nicht an einer deutschen Hochschule studiert hat) vergeben.

Auswahlverfahren

Der Senat der Hochschule Pforzheim hat am 31.05.2006 eine Satzung zum Verfahren der Zulassung für Bewerberinnen und Bewerber der technischen Studiengänge beschlossen. Diese gelten auch für die Studiengänge Elektrotechnik und Technische Informatik. Zu beachten ist allerdings, dass eine Bewerbung in diesen Studiengängen nur zum Wintersemester möglich ist. Nachfolgend sind die für Studienbewerber wissenswerten Paragraphen aus dieser Satzung aufgeführt.

§ 2 Fristen

(1) Der Antrag auf Zulassung muss

für das Wintersemester bis zum 15. Juli

für das Sommersemester bis zum 15. Januar eines Jahres

bei der Hochschule Pforzheim eingegangen sein (Ausschlussfristen).

In den Studiengängen Elektrotechnik/Informationstechnik und Technische Informatik ist eine Zulassung nur zum Wintersemester möglich.

(2) Bestandteil des Auswahlverfahrens ist ein Auswahlgespräch. Der Antrag auf Teilnahme am Auswahlgespräch ist

für das Wintersemester bis zum 15. Mai

für das Sommersemester bis zum 15. Januar eines Jahres

zu stellen. Wer sich nicht fristgerecht um die Teilnahme am Auswahlgespräch bewirbt, kann trotzdem am Auswahlverfahren teilnehmen. Findet ein Auswahlgespräch nicht statt, so wird dieses Auswahlkriterium im Zulassungsverfahren mit der schlechtesten Note, die im Auswahlgespräch erreicht werden kann (4,0) gewertet. Unberührt bleibt der Antrag auf Zulassung im Rahmen der Vorabquoten und der Wartezeitquote. Termine für die Durchführung der Gespräche sind in § 7 Absatz 2 genannt.

§ 3 Form des Antrags

(1) Der Antrag ist auf dem von der Hochschule vorgesehenen Formular zu stellen.

(2) Dem Antrag sind in Kopie beizufügen:

- letztes Zeugnis*
- Darstellung des bisherigen Werdegangs (Lebenslauf)*

- *kurzer schriftlicher Bericht, der die Wahl des angestrebten Studiums und des angestrebten Berufs begründet*

(3) Die Hochschule kann verlangen, dass die der Zulassungsentscheidung zugrunde liegenden Dokumente bei der Einschreibung im Original vorzulegen sind.

§ 6 Auswahlkriterien

(1) Die Auswahl erfolgt aufgrund einer gemäß § 8 zu bildenden Rangliste nach den in Absatz 2 und 3 genannten Kriterien.

(2) Für die Bildung der Rangliste im Rahmen des Auswahlverfahrens sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- 1. Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung*
- 2. Ergebnis eines Auswahlgesprächs nach § 7*

§ 7 Auswahlgespräch

(1) Das Auswahlgespräch soll zeigen, ob der Bewerber für den ausgewählten Studiengang und den angestrebten Beruf befähigt und aufgeschlossen ist. Dabei wird auch das Gesprächsverhalten des Bewerbers im Hinblick auf die Ausdrucksweise, Herangehensweise an die Erörterung von Problemen und die Schlüssigkeit der Argumentation bewertet.

(2) Das Auswahlgespräch wird in der Regel im Juni bzw. Dezember jedes Jahres an der Hochschule Pforzheim durchgeführt. Die genauen Termine sowie der Ort des Auswahlgesprächs werden zwei Wochen vorher durch die Hochschule bekannt gegeben. Die Bewerber werden von der Hochschule zum Auswahlgespräch rechtzeitig eingeladen.

(3) Die Auswahlkommission führt mit jedem Bewerber ein Gespräch von maximal 30 Minuten. Gruppengespräche mit bis zu fünf Bewerbern gleichzeitig sind zulässig. Die Antworten der einzelnen Personen müssen erkennbar bleiben und gesondert bewertet werden.

(4) Über die wesentlichen Fragen und Antworten des Gesprächs ist ein Protokoll zu führen, das von den Mitgliedern der Auswahlkommission zu unterzeichnen ist. Des Weiteren müssen im Protokoll Tag und Ort des Gesprächs, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilungen ersichtlich werden.

(5) Die Mitglieder der Auswahlkommission bewerten nach Abschluss des Gesprächs den Bewerber nach Befähigung und Aufgeschlossenheit für den ausgewählten Studiengang und den angestrebten Beruf auf einer Noten-Skala von 1,0 (bestes Ergebnis) bis 4,0.

(6) Das Gespräch wird mit Note 4,0 bewertet, wenn der Bewerber zu einem Gesprächstermin ohne triftige Gründe nicht erscheint. Der Bewerber ist berechtigt, im nächstfolgenden Gesprächstermin erneut teilzunehmen, wenn unverzüglich nach dem Gesprächstermin der Fachhochschule Pforzheim schriftlich nachgewiesen wird, dass für das Nichterscheinen ein triftiger Grund vorgelegen hat; bei Krankheit ist ein ärztliches Attest vorzulegen.

§ 8 Erstellung der Rangliste für die Auswahlentscheidung

(1) Aus den Kriterien nach § 6 Absatz 2 und 3 wird eine gewichtete Note wie folgt ermittelt:

- die Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung geht zu 75 vom Hundert
- das Ergebnis des Auswahlgesprächs nach § 7 zu 25 vom Hundert

in die gewichtete Note ein.

(2) Für die Auswahlentscheidung wird eine Rangliste nach der gewichteten Note erstellt.

(3) Bei Ranggleichheit bestimmt sich die Reihenfolge nach § 16 HVVO.

Beispiel zur Berechnung der Messzahl

Elfriede Eifrig* bewirbt sich für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik/Informationstechnik an der Hochschule Pforzheim. Ihre Note im Fachhochschulreifezeugnis ist 2,3. Im Auswahlgespräch hat Elfriede Eifrig die Note 1,5 erreicht.

Berechnung der Gesamtnote im Zulassungsverfahren:

Note im Fachhochschulreifezeugnis: $2,3 \times 0,75 = 1,725$

Note im Auswahlgespräch: $1,5 \times 0,25 = 0,375$

Gesamtnote: $1,725 + 0,375 = 2,1$

Die Bewerber mit den besten Gesamtnoten in der Auswahlliste werden zugelassen.

4.1 Einschreibung

Das Studierendensekretariat übersendet in der Regel Anfang August den Zulassungs- bzw. Ablehnungsbescheid für das kommende Wintersemester. Im Zulassungsbescheid werden die Fristen für die Einschreibung und auch die zur Einschreibung notwendigen Unterlagen genannt, wie z.B. der Nachweis der gesetzlichen Krankenversicherung.

Die genannten Fristen sind Ausschlussfristen. Ihre Nichteinhaltung führt – ohne Rücksicht auf Gründe – zur Unwirksamkeit des Zulassungsbescheides, und der zugeteilte Studienplatz ist verloren. Die Entrichtung der u.g. Gebühren ist Voraussetzung für die endgültige Immatrikulation.

4.2 Gebühren

Bei der Einschreibung sowie bei jeder Rückmeldung ist die Zahlung des Studentenwerksbeitrages in Höhe von derzeit € 52,00 fällig, außerdem ein Verwaltungskostenbeitrag in Höhe von € 40,00. Außerdem sind für das Studium an Baden-Württembergischen Hochschulen 500 € Studiengebühren pro Semester zu zahlen. Ausgenommen davon

* Der Name ist frei erfunden.

sind nur Schwerbehinderte, Doktoranden und Personen, die Kinder unter 9 Jahren großziehen sowie Studierende mit zwei oder mehr Geschwistern, die bereits Studiengebühren zahlen. Während Praxis- und Urlaubssemestern wird ebenfalls keine Gebühr fällig.

4.3 Vorwegauswahl

Allen Studieninteressierten, die einen Wehr- oder Zivildienst oder einen zweijährigen Dienst als Entwicklungshelfer oder ein Freiwilliges Soziales bzw. Ökologisches Jahr absolvieren, wird geraten, sich schon während dieser Zeit zu bewerben. Wenn sie eine Zulassung erhalten, aber wegen des Dienstes nicht wahrnehmen können, kann diese nach Ableistung des Dienstes in Anspruch genommen werden (Vorwegauswahl). Damit soll erreicht werden, dass Dienstverpflichtete keine Nachteile erleiden, wenn sich im Folgejahr die Zulassungschancen verschlechtern sollten. Um den Anspruch auf Vorwegauswahl zu verwirklichen, müssen sich die Bewerber nach Dienstende erneut bei der Hochschule Pforzheim für den Studiengang Elektrotechnik/Informationstechnik bzw. Technische Informatik bewerben. Der Anspruch auf Vorwegauswahl erlischt, wenn die Zulassung nicht spätestens zum zweiten auf die Beendigung des Dienstes folgenden Bewerbungsverfahren beantragt wird (also nach zwei Jahren). Diese Regelung gilt auch für diejenigen, die ein Kind unter 18 Jahren oder einen pflegebedürftigen sonstigen Angehörigen bis zur Dauer von drei Jahren betreuen.

5 Studienpläne

5.1 Grundstudium

In den ersten drei Semestern besuchen die Studierenden der Elektrotechnik/Informatik und Technische Informatik die gleichen Kurse. Ab dem vierten Semester beginnt die Spezialisierung in die entsprechende Fachrichtung.

Modul	1. Sem.		2.Sem.		3. Sem.	
	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS
Elektrotechnik 1	5 +1L	7				
Mathematik 1	6	8				
Informatik 1	3 + 1L	5				
Physik	6	6				
Praktische Mathematik	3 + 1L	4				
Elektronik 1			4	5		
Digitaltechnik 1			4	5		
Elektrotechnik 2			6 + 2L	9		
Mathematik 2			4	5		
Informatik 2			3 + 1L	4		
Mikrocontroller			2	2	2 + 2L	5
Informatik 3					3 + 1L	4
Elektronik 2					2 + 2L	5
Digitaltechnik 2					2 + 2L	5
Mathematik 3					4	6
Interdisziplinäres Verstehen					6	5
SUMME	26	30	26	30	26	30

SWS: Semesterwochenstunde. Eine SWS entspricht einer Lehrveranstaltung im Umfang von 45 Minuten.

L: Laborveranstaltung

ECTS: European Credit Transfer System (Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen) - Punktwert, der aus dem Arbeitsaufwand errechnet wird.

5.2 Fachstudium Elektrotechnik/Informationstechnik

Modul	4. Sem.		5. Sem		6.Sem.		7.Sem.	
	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS
Elektrotechnik 3	4 + 2L	8						
Grundlagen der Signalverarbeitung	4	5						
Digitale Systeme	5 + 1L	8						
Steuerungstechnik	3 + 1L	5						
Profilbildende Projektarbeit 1	4	4						
Nachrichtentechnik					6 + 2L	10		
Regelungstechnik					3 + 1L	5		
Kommunikationstech.					5 + 1L	7		
Profilmodul ET					2	2	6	8
Profilbildende Projektarbeit 2							4	5
Verstehen wirtschaftlicher und rechtlicher Zusammenhänge					6	6	2	2
Praxissemester			4	30				
Abschlussarbeit mit Kolloquium								15
SUMME:	24	30	4	30	26	30	12	30

SWS: Semesterwochenstunde. Eine SWS entspricht einer Lehrveranstaltung im Umfang von 45 Minuten.

L: Laborveranstaltung

ECTS: European Credit Transfer System (Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen) - Punktwert, der aus dem Arbeitsaufwand errechnet wird.

5.3 Fachstudium Technische Informatik

Modul	4. Sem.		5. Sem		6.Sem.		7.Sem.	
	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS	SWS	ECTS
Praktische Informatik	5 + 1L	8						
Grundlagen der Signalverarbeitung	4	5						
Digitale Systeme	5 + 1L	8						
Steuerungstechnik	3 + 1L	5						
Profilbildende Projektarbeit 1	4	4						
Technische Informatik					6 + 2L	10		
Regelungstechnik					3 + 1L	5		
Kommunikationstech.					5 + 1L	7		
Profilmodul IT					2	2	6	8
Profilbildende Projektarbeit 2							4	5
Verstehen wirtschaftlicher und rechtlicher Zusammenhänge					6	6	2	2
Praxissemester			4	30				
Abschlussarbeit mit Kolloquium								15
SUMME:	24	30	4	30	26	30	12	30

SWS: Semesterwochenstunde. Eine SWS entspricht einer Lehrveranstaltung im Umfang von 45 Minuten.

L: Laborveranstaltung

ECTS: European Credit Transfer System (Europäisches System zur Anrechnung von Studienleistungen) - Punktwert, der aus dem Arbeitsaufwand errechnet wird.

6 Praktika

6.1 Vorpraktikum

Spätestens zu Beginn des 3. Studiensemesters ist der Nachweis eines achtwöchigen Vorpraktikums vorzulegen. Bei Bewerbern mit einer abgeschlossenen fachlich einschlägigen Berufsausbildung sowie Absolventen des Wehr- oder Zivildienstes mit fachlich einschlägigen Tätigkeiten wird das Vorpraktikum als abgegolten betrachtet. Eine teilweise Anerkennung ist möglich für Technikunterricht am Technischen Gymnasium oder einschlägige Ferienjobs. Dies hängt jeweils ab von Art und Dauer der Tätigkeiten.

Der Senat der Hochschule Pforzheim hat am 30. April 2005 folgende Satzung über das Vorpraktikum in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen beschlossen:

§ 1 Geltungsbereich

Die Satzung gilt für folgende Bachelorstudiengänge:

- *Elektrotechnik/Informationstechnik,*
- *Maschinenbau,*
- *Technische Informatik und*
- *Wirtschaftsingenieurwesen.*

§ 2 Fristen

(1) In unter §1 genannten Studiengängen ist Voraussetzung für eine Zulassung eine praktische Tätigkeit von mindestens acht Wochen Dauer.

(2) Der Nachweis des Vorpraktikums soll bei der Immatrikulation vorgelegt werden, kann jedoch noch bis zu Beginn des 3. Fachsemesters erbracht werden.

§ 3 Inhalt des Vorpraktikums

(1) Das Vorpraktikum dient der Vermittlung betrieblicher Abläufe und technischer bzw. wirtschaftlicher Grundkenntnisse und Fertigkeiten.

(2) Die inhaltlichen Anforderungen an das Vorpraktikum regelt das Praktikantenamt des jeweiligen Studiengangs. Das Praktikantenamt entscheidet auch über die Anerkennung des Vorpraktikums.

(3) Eine fachlich einschlägige Berufsausbildung wird als Vorpraktikum anerkannt.

§ 4 Inkrafttreten

Die Satzung tritt am Tage nach der öffentlichen Bekanntgabe in Kraft. Sie gilt erstmals für das Wintersemester 2005/06.

6.2 Praktisches Studiensemester

Das als praktisches Studiensemester abzuleistende 5. Semester dauert 100 Tage, Krankheits- und Urlaubstage können nicht darauf angerechnet werden. Diesem gehört eine begleitende Blockveranstaltung an, die an der Hochschule stattfindet.

Das praktische Studiensemester soll in Tätigkeit und Arbeitsmethodik von Ingenieuren anhand konkreter ingenieurmäßiger Aufgabenstellungen einführen. Bei der Auswahl des Betriebes ist zu beachten, dass die angestrebten Ausbildungsziele nur in einschlägigen Betrieben verwirklicht werden können. Hinsichtlich der Betriebsgröße gilt: Kleinbetriebe sind ungeeignet.

Von einer weitergehenden Darstellung des praktischen Studiensemesters, sowohl in inhaltlicher Hinsicht wie bezüglich formaler Erfordernisse, möchten wir in dieser Informationsschrift absehen, da sich alle Studierende im Laufe der ersten beiden Semester rechtzeitig von der Praktikantenordnung für das praktische Studiensemester im Hochschulbereich Technik Kenntnis verschaffen können. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf die Adresse der Praktikantenbetreuer (siehe Kapitel 8).

Berichterstattung

Die/der Studierende hat über die Ausbildung während des praktischen Studiensemesters einen schriftlichen Bericht zu erstellen und muss diesen vom Praktikantenbeauftragten bestätigen lassen. Die Praxisstelle hat darüber hinaus Art und Inhalt der Tätigkeiten, Beginn und Ende sowie etwaige Fehlzeiten zu bestätigen. Bei der Form ist folgendes zu beachten:

- Der Umfang ist abhängig vom jeweiligen Ausbildungsgegenstand und beträgt in der Regel 3 - 5 Seiten.
- Der Bericht soll mit dem Computer unter Verwendung eines Deckblattes geschrieben werden und auf Heftzungen aufgeheftet werden.
- In den Berichten sollen betriebliche Zusammenhänge dargestellt und ihre Verzahnung mit den jeweiligen kaufmännischen bzw. technischen Bereichen erkennbar herausgearbeitet werden. Wichtig ist, dass in den Berichten nicht nur die Art der Tätigkeit beschrieben wird, sondern vor allem auch, welche Rolle diese Tätigkeit im betrieblichen Ablauf spielt und welche Erkenntnisse man dabei gewonnen hat.
- Berichte in Tagebuchform sind nicht erwünscht!

Versicherungspflicht

Fragen der Versicherungspflicht regeln entsprechende Gesetze. Während des Praktikums im Inland sind die Studierenden weiterhin Angehörige der Fachhochschule Pforzheim und entsprechend versichert. Versicherungsschutz für Auslandspraktika gewährleistet eine Auslandsversicherung, die vom Praktikanten oder dem Praktikantenbetrieb abgeschlossen wird.

Anerkennung des Praktikums

Die Anerkennung des praktischen Semesters erfolgt durch den jeweiligen Praktikantenbeauftragten. Die Studienbescheinigung für das dem praktischen Semester nachfolgende Studiensemester wird auf alle Fälle erst dann vom Studierendensekretariat ausgegeben, wenn der Abschlussbericht sowie die Bescheinigung über die Teilnahme an der Blockveranstaltung sowie des Kolloquiums bzw. der Vortragspräsentation vorgelegen hat.

Urlaub, Krankheit, Fehltage

Ausgefallene Arbeitszeit muss in jedem Falle nachgeholt werden. Die anerkannte Praktikumszeit richtet sich nach der Nettoarbeitszeit, d. h. vom Betrieb freundlicherweise genehmigte Urlaubstage werden nicht als Praktikum anerkannt.

Praktikum im Ausland

Für ein Praktikum im Ausland gibt es keine territorialen Beschränkungen. Es wird nachdrücklich empfohlen, einen Teil der Praktikantentätigkeit im Ausland abzuleisten, da dies die größere Herausforderung darstellt und deshalb erfahrungsgemäß für eine spätere Berufsbewerbung von Vorteil ist.

7 Traineeprogramm

Die Hochschule Pforzheim bietet zusammen mit einschlägigen Unternehmen das studienbegleitende Traineeprogramm für die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge (Elektrotechnik/ Informationstechnik, Maschinenbau, Technische Informatik) an. Voraussetzung für die Bewerbung um einen Traineeplatz ist die ordentliche Einschreibung in einem der genannten Studiengänge an der Hochschule Pforzheim. Die Studierenden stehen in engem Kontakt mit einem Vertragsunternehmen, absolvieren dort die Praxissemester (ganztätig), arbeiten vornehmlich in den vorlesungsfreien Zeiten (ab dem 3. Semester ca. 500 Stunden pro Jahr) an studienrelevanten Projekten im Unternehmen mit und erstellen in enger Zusammenarbeit mit dem Unternehmen ihre Abschlussarbeit. Dafür erhalten die Studierenden eine kontinuierliche finanzielle Förderung durch das Unternehmen von 400 Euro im Grundstudium und etwa 700 Euro im Hauptstudium.

Die Unternehmen suchen die Studierenden in einem Auswahlverfahren aus und schließen mit Ihnen einen Vertrag über die Teilnahme am Trainee-Programm ab. Eine Bewerbung zum Trainee-Programm ist erst nach Aufnahme des Studiums möglich. Mit Auslieferung der Bachelor-Urkunde endet das Vertragsverhältnis. Eine vorzeitige Beendigung des Studiums führt zu einer Auflösung des Vertragsverhältnisses. Eine Kündigung des Vertrages ist bei Einhaltung einer Frist zu Ende eines Semesters möglich.

Das Trainee-Programm ist eine gemeinsame Initiative der Agentur für Arbeit Pforzheim, der Hochschule Pforzheim und der IHK Nordschwarzwald.

Informationsbroschüren zum Traineeprogramm sind im zib oder direkt bei der Hochschule Pforzheim erhältlich. Weitere Informationen finden Sie auch im Internet: www.hs-pforzheim.de/trainee/ .

8 Der Masterstudiengang "Embedded Systems"

Für diejenigen, die nach dem Bachelorstudium oder auch nach einer anschließenden Phase der Berufstätigkeit Ihre Kenntnisse vertiefen möchten, bietet die Hochschule Pforzheim jetzt einen Masterstudiengang im Bereich Embedded Systems an. Dies sind elektronische Steuerungseinheiten, wie sie mittlerweile in allen modernen Geräten und Fahrzeugen vorherrschen. Embedded Systems sind die maßgebliche Technologie des 21. Jahrhunderts, und entsprechend werden Ingenieure gesucht, die in diesem Bereich über profunde Kenntnisse verfügen.

Der Masterstudiengang hat eine Regelstudienzeit von drei Semestern und endet mit dem Abschluss "Master of Science" (M.Sc.). Im Anschluss daran ist auch eine Promotion an einer Universität des In- oder Auslandes möglich.

Nähere Informationen dazu finden Sie auf den Internetseiten der Hochschule oder über den Studiendekan Prof. Alznauer (siehe Adressenteile am Ende dieser Schrift).

9 Frequently asked Questions (FAQ)

Wie viele Studienplätze gibt es in den Studiengängen Elektrotechnik/Informationstechnik und Technische Informatik?

Die Zahl der Studienplätze wird jedes Jahr vom Ministerium in einer Zulassungszahlenverordnung festgelegt. Sie orientiert sich an den verfügbaren Kapazitäten der Studiengänge. Momentan werden in Elektrotechnik/Informationstechnik 40, in der Technischen Informatik 30 Studierende aufgenommen.

Insgesamt sind an der Hochschule Pforzheim etwa 4400 Studierende eingeschrieben. Davon studieren momentan etwa 200 Studierende Elektrotechnik/Informationstechnik und 80 Technische Informatik.

Welche Voraussetzungen sollte man mitbringen?

Neben der Physik ist die Mathematik eine unverzichtbare Grundlagenwissenschaft. Mathematik bedeutet in diesem Zusammenhang vor allem Differential- und Integralrechnung, Lineare Algebra und analytische Geometrie. Wichtig ist die Lust am Studieren und Lernen sowie natürlich auch eine gewisse Leistungsbereitschaft, Ausdauer und das Interesse an technischen Zusammenhängen.

Ein Technikstudium aber lediglich als Umsetzung von Naturwissenschaften und Mathematik zu sehen, wäre eine unzulässige Verkürzung. Ingenieur Tätigkeit (lat.: ingeniosum = geistreich) besteht auch aus Intuition und Phantasie. Nur durch sie lassen sich neue Produkte und verbesserte Prozesse finden. Eine wichtige weitere Voraussetzung zum erfolgreichen Studium und späteren Beruf ist also eine Portion Neugier, Begeisterungsfähigkeit und Spaß an Naturwissenschaft und Technik. Man sollte jedoch auch Verantwortung übernehmen können und die Fähigkeit haben, sich in andere hineinzusetzen. Wer sich gerne unterhält und Ideen und Ansichten mit anderen austauscht, hat ebenfalls Vorteile, denn im Ingenieurberuf wird viel im Team geplant, beredet und diskutiert.

Von Vorteil sind auch Sprachkenntnisse, da beispielsweise wichtige Fachliteratur häufig in englischer Sprache erscheint, ein reger Austausch mit ausländischen Hochschulen besteht und interdisziplinäres Arbeiten in internationalen Teams aufgrund der zunehmenden globalen Ausrichtung der Projekte und Aufgaben unerlässlich ist. Im Studienplan ist von daher auch ein Englischkurs integriert.

Wie viel Geld verdient man als studierter Elektro- /Informationstechniker bzw. Technischer Informatiker?

Anfangsgehälter liegen zwischen 30.000 und 45.000 Euro im Jahr.

Was kann ich mit dem Bachelor-Abschluss anfangen?

Der Bachelor ist der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss. Absolventen können sich also sofort für einen Arbeitsplatz bewerben. Wer inhaltlich weiterlernen möchte, kann einen Master-Studiengang anschließen, wie z.B. Embedded Systems an der Hochschule Pforzheim (siehe Kap. 8). Man kann sich auch für den Master-Studiengang an einer Universität bewerben. Allerdings könnte es schwierig sein, dort inhaltlich anzuknüpfen. Auch ein Master-Studium im Ausland ist möglich.

Gibt es einen Vorbereitungskurs?

Es gibt einen Vorkurs Mathematik, der eventuelle schulische Defizite ausgleicht.

Kann ich mir einmal eine Vorlesung anhören?

Ja. Eine Vorlesung ist ein Vortrag eines Hochschullehrers zu einem bestimmten Thema über ein ganzes Semester hinweg. Eine Schnuppervorlesung ist eine Vorlesung, die man zum Kennenlernen des Studiums besuchen kann. Dafür eignen sich vor allem Veranstaltungen der ersten zwei Semester. Der Besuch einer Vorlesung ist während der Semesterzeiten ganz zwanglos und ohne Formalitäten möglich. Wann und wo sie stattfindet, kann man dem Punkt "Vorlesungsplan" auf der Hochschulhomepage entnehmen unter (<http://www.cms.hs-pforzheim.de/servlet/ias/inhalt/vorlesungsplaene/vorlesungsplan.ias>) oder auch telefonisch im Sekretariat (07231/286065) erfragen.

Der Vorlesungszeitraum im Wintersemester dauert von Anfang Oktober bis Ende Januar, im Sommersemester von Anfang April bis Anfang Juli.

Berücksichtigen Sie dabei bitte, dass es nicht Ziel und Zweck eines Schnupperbesuchs sein kann, die Inhalte der Vorlesung vollständig zu verstehen. Das fällt dem einen oder anderen Studierenden, der die Vorlesung schon das ganze Semester verfolgt, auch nicht immer leicht. Sie sollten vielmehr eine Schnuppervorlesung dazu nutzen, die Hochschule Pforzheim kennen zu lernen, auf Unterschiede zum gewohnten Ablauf der Schulstunden zu achten und vielleicht auch die anwesenden Studierenden nach persönlichen Erfahrungen im Studium zu befragen.

Gibt es so etwas wie einen "Tag der offenen Tür?"

Jedes Jahr gibt es Informationstage an der Hochschule Pforzheim. 2008 findet der nächste am 19. November statt. Aktuelle Termine finden sich auf der Homepage der Hochschule.

10 Informations- und Beratungsstellen

Allgemeine Studienberatung und Information

Zentrum für Information und Beratung (zib) der Universität Karlsruhe

Ort: Zähringerstr. 65 (Marktplatz)
76133 Karlsruhe

Telefon: 0721/608-4930

E-Mail: zib@zib.uni-karlsruhe.de

Öffnungszeiten: MO 9.00 - 17.00 Uhr
DI, DO, FR 9.00 - 12.00 Uhr und 14.00 - 17.00 Uhr
MI kein Publikumsverkehr

Beratungszeiten: nach Vereinbarung

Internet: <http://www.zib.uni-karlsruhe.de>

Die Präsenzbibliothek im Hause Zähringerstr. 65 mit ihrer reichhaltigen Sammlung einschlägiger Literatur zu Studium und Beruf kann während der Öffnungszeiten des zib in Anspruch genommen werden.

Beratung an der Hochschule Pforzheim (Tiefenbronner Str. 65)

Dekan der Fakultät

für Technik: Prof. Dr. H. Weber

Ort: Gebäude T 1, Raum T 1.2.30

Telefon: 07231/28-6051

E-Mail: hanno.weber@hs-pforzheim.de

Sprechzeit: nach Vereinbarung

Studiendekan der

Fakultät für Technik: Prof. Alfred Schättler

Ort: Raum T 1.5.22

Telefon: 07231/28-6688

E-Mail: alfred.schaettler@hs-pforzheim.de

Sprechzeit: nach Vereinbarung

Studiendekan

Technische Informatik: Prof. Dr.-Ing. F. Niemann F. Kesel

Ort: Raum T 1.2.21

Telefon: 07231/28-6578

E-Mail: frank.niemann@hs-pforzheim.de

Sprechzeit: nach Vereinbarung

Studiendekan Elektrotechnik/

Informationstechnik: Prof. Dr.-Ing. F. Niemann
Ort: Raum T 1.2.21
Telefon: 07231/28-6578
E-Mail: frank.niemann@hs-pforzheim.de
Sprechzeit: nach Vereinbarung

Sekretariat des Bereichs

Informationstechnik: Frau Bäßner
Ort: Raum T 1.2.26
Telefon: 07231/28-6065
E-Mail: eit@hs-pforzheim.de

Praktikantenbetreuer: Prof. Dr. K. Blankenbach
Ort: Gebäude T 1, Raum T 1.4.27
Telefon: 07231/28-6658
E-Mail: karlheinz.blankenbach@hs-pforzheim.de

Studiendekan Master-Studiengang Embedded Systems

Prof. Dr. R. Alznauer
Ort: Raum T 1.4.26
Telefon: 07231/28-6605

**Zulassungs- u. Prüfungs-
angelegenheiten:**

H. Schwarz
Ort: Tiefenbronner Straße 65, Zimmer Nr. W 1.1.04
Telefon: 07231/28-6022
Zeit: nach Vereinbarung
E-Mail: schwarz@vw.hs-pforzheim.de

Studienfinanzierung, Wohnheimplätze, Kinderbetreuung, Rechtsberatung:**Studentenwerk Karlsruhe (wohnen)**

Ort: Studentenhaus, Adenauerring 7, 76131 Karlsruhe
Telefon: 0721/6909-142
Öffnungszeiten: Mo bis Fr 9.00 - 15.00 Uhr
E-Mail: wohnen@studentenwerk.uka.de

Info-Center des Studentenwerks

Ort: Studentenhaus, Adenauerring 7, 76131 Karlsruhe
Telefon: 0721/6909-204
info-center@studentenwerk.uka.de

Internet: <http://www.studentenwerk-karlsruhe.de>

11 Literatur- und Internettipps

11.1 Literatur

Leider gibt es zur Zeit keine Studienführer, die den aktuellen Stand der Dinge wiedergeben. Für einen allgemeinen Überblick sind aber auch ältere Ausgaben geeignet.

Betsch/Domsch/Globitsch et al.: **Trendbranche Informationstechnik**. Nürnberg: Bildung und Wissen 2001.

Grüneberg, J. & Wenke, I.-G.: **Arbeitsmarkt Elektrotechnik Informationstechnik 2006**, Berlin VdE-Verlag, 2006.

Mahler, R.: **Studienführer Elektrotechnik – Maschinenbau – Verfahrenstechnik**, Lexika Verlag, Würzburg, 1999.

Stumpf, Sylvia/ Katharina Vähning: **Studienführer Ingenieurwissenschaften**. Krick Media Verlag/Lexika, 2004.

VDE (Hrsg.): **Faszination Elektro-und Informationstechnik**, 2003.

Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): **Arbeitsmarkt Elektroingenieure**. Gute Aussichten in trüben Zeiten. In: unimagazin 2/2004.

Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): **Branchenreport Automobilindustrie**. Jobmotor und Schlüsselbranche. In: unimagazin 1/2005.

Informationsschriften des zib

Das zib hält für jeden Studiengang eine ausführliche Informationsschrift bereit, desgleichen Informationsblätter und -broschüren zu einer Reihe von studienbezogenen Themen, wie z.B.

- [Studium an der Hochschule Pforzheim](#)
- [Lernen im Studium](#)
- [Rund ums Studieren](#)
- [Schreiben im Studium](#)
- [Studienfinanzierung](#)

Die Informationsschriften können als PDF-Dokumente betrachtet oder heruntergeladen werden: <http://www.zib.uni-karlsruhe.de/4279.php>, als gedruckte Ausgabe gegen Portiersatz bestellt werden oder kostenlos im **zib** abgeholt werden.

11.2 Nützliche Links

www.vde.de

Homepage des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik.

www.zvei.org/

Zentralverband Elektrotechnik und Elektronikindustrie. Informationen für Einsteiger vor der Studienwahl

<http://eit.hs-pforzheim.de>

Pforzheimer Homepage des Studiengangs

www.ieee.org

Homepage des Instituts of Electrical and Electronics Engineers

www.think-ing.de

Seite des VDI für Studieninteressierte.