

**Zentrum für
Information und Beratung
(zib)**

Zentrale Studienberatungsstelle
für Studieninteressierte
und Studierende in

Karlsruhe:
Universität (TH)
Pädagogische Hochschule
Hochschule
Akademie der Bildenden Künste
Hochschule für Musik
Hochschule für Gestaltung
Duale Hochschule

Pforzheim:
Hochschule

berät
bei Studienfachwahl
Studienfachwechsel
Studienabbruch
Studienfinanzierung

orientiert
über Studienplanung
Studiengänge
Prüfungsordnungen
hochschulbezogene Weiterbildung

hilft
bei Lernproblemen
Prüfungsangst
persönlichen Schwierigkeiten
bei der Verbesserung
von Arbeitstechniken

Die **zib-Bibliothek** informiert
zu studienbezogenen Fragen.

Öffnungszeiten:
Mo9.00 - 17.00 Uhr
Di, Do, Fr9.00 - 12.00 Uhr
 14.00 - 17.00 Uhr
Mikein Publikumsverkehr

Beratungsgespräche
nach Vereinbarung

Tel. (0721) 608-4930
Fax (0721) 608-4902
E-Mail: zib@zib.uni-karlsruhe.de
<http://www.zib.uni-karlsruhe.de>

Zähringerstr. 65
D-76133 Karlsruhe

Sensorik

Bachelor of Engineering

Sensorsystemtechnik

Master of Engineering

Sensor Systems Technology

Master of Science

an der

Hochschule Karlsruhe

Technik und Wirtschaft

Stand: März 2009

Adresse der Hochschule

Postzustellung	Besucheradresse
Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft Postfach 2440 76012 Karlsruhe	Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft Moltkestraße 30 76012 Karlsruhe

Telefon: 0721/925-0

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

Impressum

► **zib** -Information Sensorsystemtechnik HS KA

Stand: März 2009. Die zib-Informationen werden in der Regel jährlich überarbeitet. Die aktuelle Fassung ist jeweils im Internet unter <http://www.zib.uni-karlsruhe.de> als PDF-Datei abrufbar.

Redaktion: Karin Schmurr (zib) in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Elektro- und Informationstechnik der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

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

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkung	1
1	Studium und Beruf	2
2	Sensorik und Sensorsystemtechnik an der Hochschule Karlsruhe	6
2.1	Bachelor-Studiengang Sensorik	6
2.2	Master-Studiengänge	7
3	Der Weg zum Studienplatz	9
3.1	Bachelorstudiengang	9
3.2	Master-Studiengänge	13
3.3	Einschreibung	14
4	Studienplan	15
4.1	Bachelor	15
4.2	Master	17
5	Richtlinien für die praktische Ausbildung	20
5.1	Allgemeine Richtlinien	20
5.2	Ziele des Praxissemesters	20
5.3	Ausbildungsinhalte	21
6	Die Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik	22
7	Informations- und Beratungsstellen	23
7.1	Allgemeine Beratung und Information	23
7.2	Beratung an der Hochschule Karlsruhe (Moltkestr. 30)	23
7.3	Studienfinanzierung, Wohnheimplätze, Rechtsberatung u.a.	24
8	Literatur- u. Internettipps	25
9	Schnuppervorlesungen	26

Vorbemerkung

Die vorliegende Broschüre enthält fachspezifische Informationen und Hinweise zum Studium der Sensorsystemtechnik und Sensorik an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft. Das Zentrum für Information und Beratung (zib) hat in Abstimmung mit der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft alles Wichtige über Zulassungsvoraussetzungen, Studieninhalte, Praxissemester etc. zusammengetragen.

Auch wenn in dieser Broschüre alle wichtigen 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 Teil 7 dieser Schrift genannten Beratungseinrichtungen 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 der Universität, ist dazu da Ihnen weiterzuhelfen.

Über mögliche aktuelle Veränderungen und Neuigkeiten können Sie sich auf unserer Homepage informieren oder wenden Sie sich direkt an mich oder an die Fakultät.

Wenn im vorliegenden Text nicht immer dem Grundsatz der grammatikalischen Gleichbehandlung von Mann und Frau gefolgt wird, so ist dies aus Gründen der besseren Lesbarkeit geschehen. In allen hier beschriebenen Zusammenhängen sind Männer und Frauen gleichermaßen gemeint. Frauen sind in technischen Studiengängen leider noch die Minderheit. Wenn sie sich dafür entschieden haben, studieren sie in der Regel sehr erfolgreich.

1 Studium und Beruf

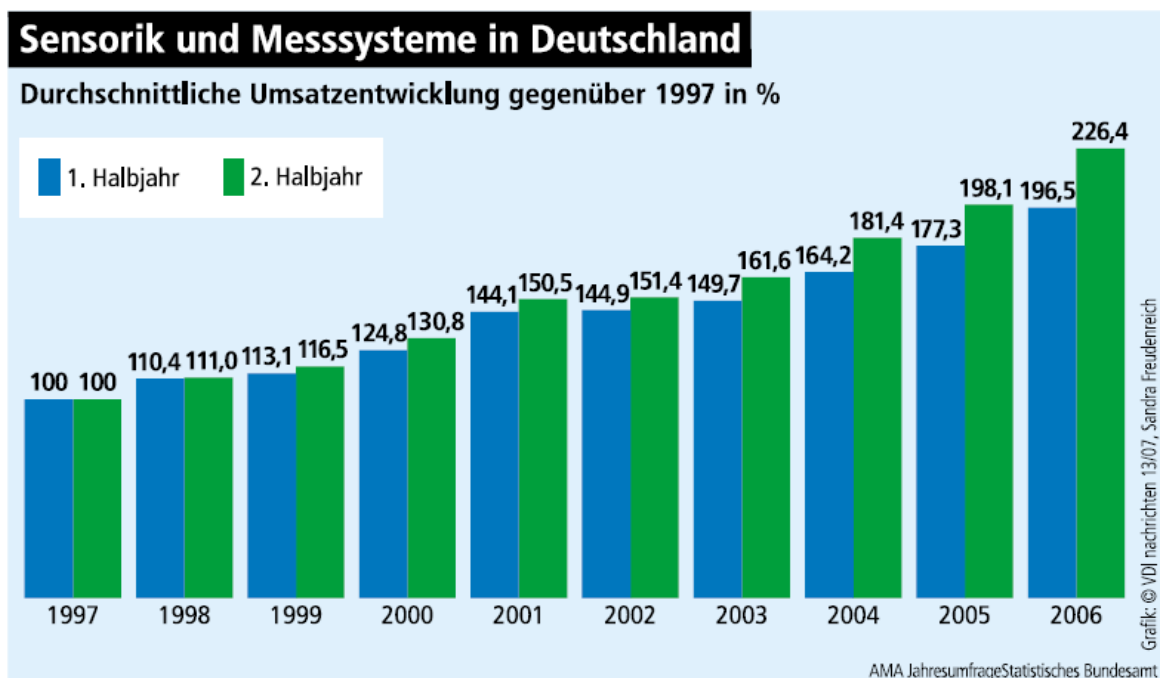
Sensoren sind heute aus kaum einem Bereich der Technik mehr wegzudenken. Die Sensorsystemtechnik wird demzufolge als eine der wachstumsstärksten Branchen der Zukunft eingeschätzt.

Neben den traditionellen Anwendungsgebieten von Sensoren in der Automatisierungs-, Prozess-, Verfahrens- und Fertigungstechnik ist der Einsatz von Sensoren auch in Kraftfahrzeugen sowie in der Umwelt- und Medizintechnik sehr stark im Anstieg begriffen. Besonderes Interesse finden daneben die innovativen, wenn auch derzeit noch umsatzschwächeren Gebiete der Analytik und der Biotechnologie. Die Entwicklung von Sensorsystemen wird neben verstärkter Nachfrage auch durch den Einsatz neuer Basistechnologien wie Mikroelektronik, Mikromechanik und Mikrooptik forciert. Nicht mehr der isolierte Messwertaufnehmer, sondern das integrierte und mit eigener Intelligenz (Mikroprozessor) ausgestattete Sensorsystem wird gefordert, um der zunehmenden gegenseitigen Abhängigkeit von Umwelt, Technik und Mensch noch besser gerecht werden zu können.

Den Absolventen des Studiengangs Sensorik eröffnet eine breit angelegte Grundlagenausbildung in Verbindung mit dem praxisorientierten Ausbildungsanteil, der sich insbesondere im Praktischen Studiensemester und einer in der Regel in Zusammenarbeit mit der Industrie erstellten Bachelor-Thesis zeigt, ein weites Spektrum an beruflichen Möglichkeiten. Durch die Einsatzbarkeit der Sensoriker in verschiedenen Branchen können sie flexibel auf die Erfordernisse des Arbeitsmarkts reagieren. Ein Abschluss der Sensorik bietet deshalb auch in der Zukunft eine gute und sichere berufliche Perspektive.

Neben der Entwicklung und Fertigung von Sensorelementen liegt die zukünftige Herausforderung der Sensortechnik in der Schaffung moderner Sensorsysteme und in deren Einbindung in komplexe Umgebungen. Neben der Frage, wie ein Vorgang mit einem Sensor erfasst werden kann (z. B. das Schleudern eines Fahrzeugs beim „Elch-Test“), beinhaltet das Studium auch die elektronische Verarbeitung von Sensorsignalen sowie deren Auswertung mit dem Computer. Bei eingebetteten Systemen spielen außerdem Mikroprozessoren und deren Programmierung eine herausragende Rolle. Die Summe dieser Aufgaben erfordert ein hohes Maß an interdisziplinärem und vernetztem Wissen, wofür in dem sehr breit und praxisorientiert ausgelegten Ablauf des Studiums der Grundstein gelegt wird.

In der Bundesrepublik sind mehr als 1000 Firmen auf dem Gebiet der Sensorsystemtechnik tätig, für die auch in der Zukunft von Fachkreisen überdurchschnittliche Wachstumsraten prognostiziert werden. Die Sensorik gehört zu den Musterbranchen der Automatisierungstechnik und entwickelte sich in den letzten Jahren zum Hauptanwender der Mikro- und Nanotechnologie.



Für diesen expandierenden Markt qualifizieren sich Studienabgängerinnen der Sensorik bzw. Sensorsystemtechnik aufgrund einer - von der Industrie mit Nachdruck geforderten - breiten Grundlagenausbildung, speziell auch in den Technologien Mikromechanik und Mikroelektronik sowie der Mikroprozessortechnik.

Über Erfahrungen von Studierenden der Sensorik und Sensorsystemtechnik während des Studiums und Praxissemesters informiert der unter dem nachfolgenden Link abrufbare Artikel: www.hs-karlsruhe.de/servlet/PB/menu/1018290/index.html

Anhand der nachfolgenden Stellenanzeigen (gekürzt) soll das mögliche Tätigkeitsfeld eines Absolventen der Sensorsystemtechnik bzw. Sensorik exemplarisch aufgezeigt werden. Die zufällig ausgewählten Anzeigen beinhalten selbstverständlich nicht alle Aspekte des Berufslebens oder des Studiums, sie zeigen jedoch beispielhaft auf, worauf es neben einem erfolgreichen Studienabschluss noch ankommt.

Als einer der führenden internationalen Partner der Automobilindustrie macht der Technologiekonzern ABC die individuelle Mobilität weltweit sicherer und komfortabler. Im Geschäftsbereich Automotive Systems ist ABC der Spezialist für hochwertige Automobilelektronik in den Bereichen Fahrwerk & Antrieb, Komfortelektronik, Elektroantriebe sowie für elektronische Brems- und Sicherheitssysteme. Die YYY GmbH ist das Kompetenzzentrum für Fahrerassistenzsysteme und Umfeldsensorik im ABC-Konzern. An unserem Standort A-stadt entwickeln wir dafür Kamera-, Radar- und Infrarot-Systeme für innovative Fahrerassistenzsysteme.

Zur Verstärkung unseres motivierten Entwicklungsteams suchen wir Sie als

Entwicklungsingenieur (Sensorik)

Bei der Entwicklung von Signalverarbeitung geben Sie die Impulse. Sie konzipieren, entwerfen und verifizieren Algorithmen sowie die Rohdaten-Signalverarbeitung auf Mikroprozessoren. Dabei entwickeln Sie Software in „Matlab“ oder „Labview“ sowie Software-Analysen und -design. Außerdem sind Sie verantwortlich für die Gain-Steuerung, Clutter- bzw. Boden-Unterdrückung, Zielzusammenfassung und Winkelbildung sowie für die dynamische Sensorreichweite und die SNR-Erhöhung. Für diese Bereiche erstellen Sie Tests, die Sie auf verschiedenen Ebenen des Softwareentwicklungsprozesses durchführen.

Ihr Profil

Sie sind Diplom-Ingenieur in Nachrichtentechnik bzw. Elektrotechnik oder besitzen einen vergleichbaren Abschluss. In der digitalen Signalverarbeitung, besonders im Bereich umfelderfassender Sensorik, sind Sie top. Genauso gut beherrschen Sie die Tools für Design und Verifikation von μ C-basierender Software in C/C++ sowie Word, Excel und Powerpoint. Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift bringen Sie ebenfalls mit. Sie haben zusätzlich Berufserfahrung in der Entwicklung von Automotive-Baugruppen und in optischer Sensorik? Dann stehen Ihre Chancen noch besser. Und jetzt warten wir auf ein ganz besonderes Signal von Ihnen: Ihre Bewerbung.

Otto Optik GmbH

Wir suchen für unser Team am Standort A-dorf Ingenieur/innen oder Physiker/innen

der Fachrichtungen Physik oder Sensorsystemtechnik für Entwicklung und Test von optischen Baugruppen und präzisionsoptischen Messsystemen für Labor und Prozesseinsatz.

Das Aufgabenspektrum erstreckt sich von der Mitarbeit bei der Produktentwicklung, dem Aufbau und Test von Baugruppen bis zur verantwortlichen Leitung von Projekten. Kenntnisse im Bereich der Infrarot-Spektrometrie wären hilfreich, sind aber keine Voraussetzung.

Von unseren Mitarbeitern erwarten wir neben der Bereitschaft Neues zu erlernen, solide Grundkenntnisse, zielorientierte systematische Arbeitsweise, Engagement und die Bereitschaft Verantwortung zu übernehmen.

Wir bieten leistungsbezogenen Bezahlung, einen attraktiven Arbeitsplatz, teamorientierte Tätigkeit, ein interdisziplinäres Arbeitsfeld und sehr gute Perspektiven in einem expandierenden Unternehmen.

Mehr über die Otto Optik GmbH, unsere Produkte und die hier gebotenen außerordentlich interessanten Tätigkeitsfelder erfahren Sie im Internet unterde und in einem persönlichen Gespräch.

2 Sensorik und Sensorsystemtechnik an der Hochschule Karlsruhe

Das Hochschulstudium der Sensorik bzw. Sensorsystemtechnik wird seit dem Sommersemester 1991 durchgeführt und kann bundesweit nur an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft studiert werden. Aufgrund der inzwischen über 500 Absolventen, die alle problemlos in verschiedensten Industriezweigen untergekommen sind und auch infolge der kontinuierlichen Präsenz des Studiengangs auf der in Deutschland wichtigsten und bekanntesten Messe aus dem Bereich der Sensorik, der "SENSOR * TEST" (www.sensor-test.com), ist der Studiengang mittlerweile auch über die einschlägige Industrie hinaus bestens bekannt.

Der Bachelor-Studiengang "Sensorik" führt nach sieben Semestern zu einem berufsqualifizierenden Abschluss und kann durch einen in deutscher oder englischer Sprache abgehaltenen Master-Studiengang Sensorsystemtechnik bzw. Sensor Systems Technology vertieft werden. Alle drei Studiengänge sind mittlerweile durch die ASIIN akkreditiert. Die Master-Abschlüsse gewähren deshalb den Zugang zum höheren öffentlichen Dienst.

2.1 Bachelor-Studiengang Sensorik

Seit dem Wintersemester 1999/2000 wird ein deutschsprachiger Bachelor-Studiengang durchgeführt. Der Studiengang führt in sieben Semestern zu einem berufsqualifizierenden Abschluss.

Das Studium gliedert sich in ein zwei Semester andauerndes Grundstudium und eine umfassende Ingenieurausbildung mit starker Betonung der Interdisziplinarität, wozu auch Schlüsselqualifikationen wie Vortragstechnik und Technisches Englisch gehören.

Die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen der Sensorik werden praxisnah unterrichtet. In den Vorlesungen machen viele Experimente die Inhalte anschaulich, und in den Praktika wird der Stoff durch Eigentätigkeit der Studierenden gefestigt und vertieft.

Das Grundstudium im 1. und 2. Semester legt den Grundstein in den Basiswissenschaften der Sensorik: Physik, physikalische Chemie, Mathematik, Elektronik, Programmieren, Werkstoffkunde und Konstruktion. Von Beginn des Studiums an ist der Computer als wesentliches Werkzeug in die Ausbildung integriert, und moderne Messtechniken werden bald zum selbstverständlichen Handwerkszeug.

Das fünfte Semester ist ein Praxissemester, das auch sehr gut im Ausland abgeleistet werden kann. Es wird durch vor- und nachbereitende Blockveranstaltungen an der Hochschule begleitet.

Das Hauptstudium (3.-7. Semester) vermittelt zum einen spezifische Fächer zu den Themen Sensorprinzipien, Sensoraufbautechniken und Sensoranwendungen, zum anderen werden aber auch diejenigen Gebiete vertieft, die integrierte Sensorsysteme erst ermöglichen, wie Mikroprozessoren, Signalverarbeitung etc. Verschiedene Wahlpflichtfächer erlauben den Studierenden, eigene Interessen noch gezielter zu verfolgen. In Seminaren

wird auf aktuelle Fragestellungen der Sensorsystemtechnik eingegangen. Gleichzeitig wird die Ausarbeitung und die Präsentation von Referaten geübt. Die allgemeinen, nicht fachspezifischen Aspekte der Ingenieur Tätigkeit, wie Arbeitsorganisation, Betriebswirtschaft, Recht, Management u.a. werden in den Blockveranstaltungen zum Praktischen Studiensemester (6. Sem.) und in speziellen Vorlesungen behandelt.

Danach kann die Bachelor-Thesis begonnen werden, eine Projektarbeit, die in der Regel in enger Kooperation mit der Industrie durchgeführt wird. Nach erfolgreich abgeschlossener Bachelor-Thesis und Erfüllung aller in der Studien- und Prüfungsordnung festgelegten Anforderungen wird das Studium mit dem fächerübergreifenden Abschlusskolloquium beendet.

Die Hochschule Karlsruhe verleiht nach erfolgreich absolviertem Studium den Grad "Bachelor of Engineering" (B.Eng.) Dieser Abschluss ermöglicht den Zugang zu vielen nationalen und internationalen Master-Studiengängen, insbesondere zum deutschsprachigen Master-Studiengang „Sensorsystemtechnik“ sowie zum englischsprachigen Master-Studiengang „Sensor Systems Technology“ an derselben Fakultät., die beide in der Fakultät jeweils jährlich mit Einstieg zum Winter- bzw. Sommersemester angeboten werden.

Seit 2008 gibt es zwischen diesem Studiengang und dem entsprechenden Studiengang an der indischen VIT University in Vellore/ Tamil Nadu ein Doppelabschlussabkommen. Dieses sieht vor, dass die Studierenden das erste Jahr an ihrer Heimathochschule und das zweite Jahr an der Partnerhochschule studieren. Die Absolventen bekommen die Zeugnisse und Urkunden von beiden Hochschulen gleichzeitig. Bei Interesse und wegen evtl. Stipendien für dieses Programm setzen Sie sich bitte mit dem Studiengangsleiter in Verbindung.

2.2 Master-Studiengänge

Seit einigen Jahren bietet die Hochschule Karlsruhe einen englischsprachigen und auslandsorientierten Master-Studiengang „Sensor Systems Technology“ an. Er nimmt einmal jährlich mit Beginn zum Sommersemester Studienanfänger auf. Mit dem Wintersemester 2005/06 kam ein deutschsprachiger Master-Studiengang „Sensorsystemtechnik“ hinzu, der jeweils zum Wintersemester beginnt. Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist ein Bachelor-Abschluss in Sensorik oder einem verwandten Studiengang.

2.2.1 Master-Studiengang „Sensor Systems Technology“ (englischsprachig)

Der englischsprachige und auslandsorientierte Master-Studiengang Sensor Systems Technology mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) wurde bereits im Wintersemester 1998/99 eingeführt. Er führt zum international anerkannten Masterabschluss, der zur Promotion berechtigt. Der Studiengang trägt das Gütesiegel des Akkreditierungsrates der BRD und des DAAD und ist durch die ASIIN als forschungsorientierter Studiengang akkreditiert. Er wird durchgängig auf Englisch abgehalten und wird vorwiegend von ausländischen Studierenden absolviert. Von deutschen Studierenden wird erwartet, dass sie die Masterthesis im vierten Semester im Ausland anfertigen. Dadurch wird schon im

Studium die Teamarbeit in international zusammengesetzten Arbeitsgruppen geübt und ist bereits eine gute Vorbereitung für eine spätere Tätigkeit bei einem „global player“.

Der Studiengang wird in enger Kooperation mit der deutschen Industrie und deren Auslandsniederlassungen durchgeführt.

Die Lehrinhalte betonen die naturwissenschaftlichen Grundlagen, die Technologien und den Einsatz von Computern bei der Planung und als Systemkomponente in der Sensorsystemtechnik. Studierende können aus den vier Schwerpunktgebieten Umweltsensorik, Medizinsensorik und Mikrostrukturtechnologien und moderne Programmierertechnik zwei auswählen, die in zwei Modulen des Studiums vertieft werden.

Studierenden mit einem Diplom-Abschluss einer deutschen Hochschule in einem verwandten Studiengang können nach dem Grundstudium erbrachte Leistungen nach inhaltlicher Prüfung angerechnet werden.

2.2.2 Master-Studiengang „Sensorsystemtechnik“ (deutschsprachig)

Mit dem Wintersemester 2005/2006 wurde der deutschsprachige Master-Studiengang Sensorsystemtechnik eingeführt. Der drei Semester umfassende Studiengang führt zum international anerkannten Abschluss Master of Engineering (M.Eng.), der zur Promotion berechtigt. Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 48 Semesterwochenstunden bzw. 90 ECTS-Credit Points. Die Bearbeitungszeit für die Masterthesis, die im 3. Semester angefertigt wird, beträgt einschließlich der Vorbereitungszeit sechs Monate.

Der Studiengang ist modularisiert und vertieft bzw. erweitert die Kenntnisse z.B. in verschiedenen Bereichen der Sensorik, der Regelungstechnik, Mikrosystemtechnik, Systementwicklung, und Informationstechnik mit dem dafür notwendigen theoretischen Unterbau und berücksichtigt den Einsatz von Computern bei der Planung, Simulation und als Systemkomponente in der Sensorsystemtechnik. Ergänzend zu den Pflichtmodulen im ersten bis dritten Semester ist von den Studierenden im zweiten Semester ein Wahlpflichtmodul zu belegen, das zur Schwerpunktbildung genutzt werden kann.

Zulassungsvoraussetzung:

Bachelor- oder Diplomabschluss, der in Sensorik oder einer affinen Fachrichtung wie Energie- und Automatisierungstechnik, Kommunikations- und Informationstechnik oder Mechatronik erworben wurde. Die Zulassung erfolgt entsprechend der Anzahl der vorhandenen Studienplätze nach einem Ranking-Auswahlverfahren.

3 Der Weg zum Studienplatz

3.1 Bachelorstudiengang

Bewerbung

Zugangsberechtigt sind Abiturienten und Bewerber mit Fachhochschulreife. Als Abiturienten gelten u.a. die Absolventen allgemein bildender und beruflicher Gymnasien sowie der Technischen Gymnasien. Zur Fachhochschulreife führen u.a. Berufskollegs, bestimmte Fachschulen mit Zusatzprüfung und die Fachoberschulen in anderen Bundesländern. Auskunft zu weiteren Arten der Hochschulzugangsberechtigung erteilt die Studentische Abteilung der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft. Nach bestandener Abschlussprüfung wird der entsprechende Abschlussgrad vergeben:

"Bachelor of Engineering Sensorik".

Für die Aufnahme des Studiums ist **kein Vorpraktikum** erforderlich.

Deutsche und Ausländer mit deutschem Schulabschlusszeugnis (Bildungsinländer) richten ihre Bewerbung direkt an die Studentische Abteilung (die Studierendenverwaltung der Hochschule). Die Bewerbung erfolgt zum einen online, unter

<http://www.hs-karlsruhe.de/servlet/PB/menu/1016280/index.html>

- zum anderen wird ein Ausdruck des ausgefüllten Online-Formulars zusammen mit der Hochschulzugangsberechtigung an folgende Hausadresse der Studentischen Abteilung geschickt:

Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft Postfach 2440 76012 Karlsruhe
--

Alle Nachweise und Unterlagen, die per Post geschickt werden müssen, werden im Online-Formular genannt.

Bewerbungen für das Sommersemester müssen bis zum 15. Januar und für das Wintersemester bis zum 15. Juli eingegangen sein. Diese Fristen sind Ausschlussfristen, das heißt, dass nach diesem Termin eingegangene Bewerbungen nicht mehr berücksichtigt werden. Bewerbungen für den Master-Studiengang Sensorsystemtechnik müssen bis zum 15.7. für das Wintersemester erfolgen, Bewerbungen für Sensor Systems Technology bis zum 15.1. für das Sommersemester.

Alle **Ausländer**, die nicht so genannte Bildungsinländer sind, also auch Bürger aus einem anderen Mitgliedsland der Europäischen Union, wenden sich zunächst an das für die baden-württembergischen Fachhochschulen zuständige Ausländer-Studienkolleg:

Ausländer-Studienkolleg der Hochschule Konstanz
Brauneggerstr. 55
78462 Konstanz
Telefon: 07531/206-414
<http://www.ask.htwg-konstanz.de/>

Zu den Aufgaben des Ausländer-Studienkollegs zählt die Prüfung der Studierfähigkeit ausländischer Studienbewerber aus Ländern, die nicht der Europäischen Union angehören, die so genannte Feststellungsprüfung. Es entscheidet außerdem darüber, ob die Teilnahme an der Prüfung zum Nachweis der deutschen Sprache (DSH genannt) notwendig ist. Schließlich berechnet es die für die Vergabe der Studienplätze maßgebliche Durchschnittsnote.

Liegt die Anerkennung des Zeugnisses durch das Ausländerstudienkolleg vor, können sich die Interessenten bei der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft direkt bewerben.

Zulassung

Die Studienplätze an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft 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. Alle Bewerberinnen und Bewerber werden auf beiden Listen geführt. Die Ergebnisse der Zulassungsverfahren der letzten drei Semester erfahren Sie über die Homepage der Hochschule (Studium -> Bewerbung/Beratung -> Bewerbung -> Grenzwerte).

Auswahlverfahren

Der Senat der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft hat am 13. Mai 2003 eine Satzung zum Verfahren der Zulassung für Bewerberinnen und Bewerber des Diplom-Studiengangs Sensorsystemtechnik und des Bachelor-Studiengangs Sensorik beschlossen, die zur Drucklegung dieser Broschüre noch gültig ist.

Nachfolgend sind die für Studienbewerber wissenswerten Paragraphen aus dieser Satzung aufgeführt. Die vollständige Satzung ist über den Download-Bereich der Hochschule oder persönlich an der Fakultät zu erhalten. Für den Diplomstudiengang werden keine Erstsemester mehr zugelassen.

Für das kommende Jahr ist mit einer Reform des Landeshochschulgesetzes zu rechnen, die auch die Zulassungsverfahren betreffen wird. Deshalb kann es sein, dass dieses Verfahren zum Wintersemester 2009/10 geändert wird. Bitte erkundigen Sie sich beizeiten!

§ 5 Auswahlverfahren

- (1) *Am Auswahlverfahren nimmt nur teil, wer sich frist- und formgerecht um einen Studienplatz beworben hat und nicht im Rahmen einer vorweg abzuziehenden Quote am Vergabeverfahren teilnimmt.*
- (2) *Die Rangliste nach § 6 Abs. 2 Satz 2 Nr. 5 (Auswahl nach Wartezeit) wird vor der Rangliste nach § 6 Abs. 2 Satz 2 Nr. 4 HVVO (Auswahl nach dem Ergebnis eines Auswahlverfahrens) berücksichtigt.*
- (...)

§ 6 Auswahlkriterien

- (1) *Die Auswahl erfolgt aufgrund einer gemäß § 7 zu bildenden Rangliste nach den in Absatz 2 und 3 genannten Kriterien.*
- (2) *Für die Bildung der Rangliste im Rahmen des Auswahlverfahrens sind nachfolgende Fächer besonders zu berücksichtigen:*
 - a) *Mathematik,*
 - b) *Deutsch,*
 - c) *Englisch*
- (3) *Zusätzlich wird die Auswahl nach folgenden Kriterien getroffen.*
 - a) *Durchschnittsnote der Hochschulzugangsberechtigung*
 - b) *einschlägiger Berufsabschluss in einem technischen Bereich*
 - c) *Physik und Chemienote*

§ 7 Erstellung der Rangliste für die Auswahlentscheidung

1. Bewertung der schulischen Leistungen:

Die in der Oberstufe erbrachte beste Durchschnittsnote im einzelnen Prüfungsfach oder in dem anzurechnenden Grund- oder Leistungsfachblock

- a) *Deutsch wird mit dem Faktor 2*
 - b) *Mathematik mit dem Faktor 3*
 - c) *Englisch mit dem Faktor 1*
 - d) *Note der Hochschulzugangsberechtigung mit dem Faktor 4*
 - e) *Physik mit dem Faktor 3*
 - f) *Chemie mit dem Faktor 2*
- multipliziert.*

Die erreichten Punkte werden addiert.

Ausländische Noten sind nach den Richtlinien der KMK in deutsche Noten umzurechnen. Ist Deutsch nicht Landessprache, tritt anstelle des im Fach Deutsch erzielten Ergebnisses das in der Landessprache erzielte Ergebnis; in diesem Fall kann Deutsch als Fremdsprache gewertet werden.

2. Bewertung der sonstigen Leistungen:

Eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem technisch orientierten Ausbildungsberuf, z. B. aus den Bereichen Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau, Mechatronik, Physikalische bzw. Chemische Technik, wird mit 5 Punkten boniert.

3. Ermittlung der Messzahl:

Die Punktzahl der sonstigen Leistung (Nr. 2) wird von der Punktzahl der schulischen Leistungen (Nr. 1) subtrahiert. Das Ergebnis ist die Messzahl, welche für die Reihung auf der Auswahlliste ausschlaggebend ist. Bei Ranggleichheit gilt § 16 HVVO.

Beispiel zur Berechnung der Messzahl

Emma Emsig* bewirbt sich für den Bachelorstudiengang Sensorik an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft. Ihre Abiturnote ist 2,3. Ihre durchschnittliche Punktzahl in Mathematik aus den vier Halbjahren der Oberstufe ist 10 (entspricht 2,3), ihre durchschnittliche Punktzahl in Deutsch ist 9 (entspricht 2,7), ihre durchschnittliche Punktzahl in Physik ist 13 (entspricht 1,3) und ihre durchschnittliche Punktzahl in Englisch ist 11 (entspricht 2,0). Chemie hat Sie nach der 11. Klasse mit der Note befriedigend abgewählt. In der Abiturprüfung hat Emma Emsig in Englisch 12 Punkte (entspricht 1,7) erreicht. Sie hat eine Ausbildung zur Industrieelektronikerin abgeschlossen.

Berechnung der Messzahl für Emma Emsig (siehe § 7, Abs. 1 u. 2):

Schulische Leistungen:

$2,7 \times 2$ (Deutsch) + $2,3 \times 3$ (Mathe) + $1,7 \times 1$ (Englisch) + $2,3 \times 4$ (durchschnittliche Abiturnote) + $1,3 \times 3$ (Physik) + $3,0 \times 2$ (Chemie) = 33,1

Sonstige Leistungen:

Ausbildung zur Industrieelektronikerin = 5

Dies gibt gemäß § 7 Abs. 3 folgende Messzahl:

$$33,1 - 5 = 28,1 \quad (\text{wird abgerundet auf } 28)$$

Die Bewerber mit den kleinsten Messzahlen in der Auswahlliste werden zugelassen.

* Name ist frei erfunden.

3.2 Master-Studiengänge

Bewerbung

Die Zugangsvoraussetzungen erfüllen Diplom-Ingenieure, die eine Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie erfolgreich absolviert haben sowie Absolventen die einen Bachelorabschluss oder äquivalentem Hochschulabschluss in Sensorsystemtechnik/ Sensorik oder einem affinen Studiengang erworben haben. Als affin oder verwandt gelten: Elektrotechnik inkl. Nachrichtentechnik, Elektrische Energietechnik, Feinwerktechnik, Mechatronik, Technische Informatik oder Angewandte Naturwissenschaften etc. Diese Liste kann keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, so dass Interessenten aus andersnamigen Studiengängen eine Anfrage beim Fachbereich empfohlen wird. Die Zulassung erfolgt entsprechend der Anzahl der vorhandenen Studienplätze nach einem Ranking-Auswahlverfahren.

Für den Masterstudiengang bewerben sich auch Ausländer immer direkt an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, und zwar über die Adresse:

Akademisches Auslandsamt
Hochschule Karlsruhe
Technik und Wirtschaft

Moltkestr. 30
76133 Karlsruhe

Zulassungsvoraussetzungen

- Englischsprachiger Masterstudiengang:

- Ein erster qualifizierender Hochschulabschluss (z. B. Bachelor-Degree, Diplom-Grad) in einem affinen Studiengang (s.o.)
- Nachgewiesene Kenntnisse der englischen Sprache (z. B. HsKa-Zertifikat, Kenntnisse entsprechend TOEFL 550 Punkte, Eingangstest)

- Deutschsprachiger Masterstudiengang:

Die Zulassungssatzung gibt genauere Informationen über die Zulassungskriterien für den deutschsprachigen Master-Studiengang:

§ 4 Entscheidungsgrundlagen

(1) Voraussetzung für die Zulassung ist:

(a) Besitz eines Bachelorabschlusses oder eines anderen, mindestens gleichwertigen Hochschulabschlusses der Fachrichtungen Sensorik, Kommunikations- und Informationstechnik, Energie- und Automatisierungstechnik, Mechatronik oder in einem vergleichbaren Studiengang, der einem Studienumfang von mindestens 210 Kreditpunkten (ECTS) entspricht mit einer ECTS-Bewertung

von mindestens B oder einer Gesamtnote von 2,3 oder besser. Bei einem ersten Hochschulabschluss mit 6 Studiensemestern entsprechend 180 ECTS-Punkten müssen die fehlenden 30 ECTS-Punkte im Verlauf des Masterstudiums in Absprache mit dem zuständigen Studiendekan aus den Inhalten des zugehörigen Bachelorstudiums noch erbracht werden. Die dabei erbrachten Leistungen werden im Diploma Supplement ausgewiesen.

(b) Bei ausländischen Studienbewerbern wird eine Umrechnung in das deutsche Notensystem gemäß den Empfehlungen der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZAB) durchgeführt.

(2) Wenn die in der Zulassungszahlenverordnung vorgeschriebene Zahl der Studienplätze nicht mit Studienbewerbern nach Abs. 1 besetzt werden können, können auch Studienbewerber mit Abschlüssen nach Abs. 1 und einer Gesamtnote von mindestens 2,5 zugelassen werden, wenn sie durch fachspezifische Leistungen glaubhaft machen können, dass sie einen mindestens guten Studienerfolg erzielen können. Als besondere fachspezifische Leistung gilt insbesondere eine herausragende Studienleistung in den letzten 3 Semestern des Erststudiums.

(3) Die Zulassungskommission kann für bis zu 10 % der Studienanfängerplätze die Zulassung an Bewerber aussprechen, die zwar die Voraussetzungen gemäß Absatz (1) bzw. (2) nicht erfüllen, die aber besondere Leistungen aufweisen, die ein erfolgreiches Studium erwarten lassen. Eine besondere Leistung kann z. B. eine mehrjährige erfolgreiche Berufstätigkeit in einem für den Studiengang relevanten Bereich sein.

(4) Die Rangliste wird auf Grund der Gesamtnote aus Bewerbern mit der Zulassungsvoraussetzung nach § 4 Abs. 1 gebildet.

(5) Übersteigt die Anzahl der Bewerber die Anzahl der Studienplätze, entscheidet die Platzierung in der Rangliste über die Zulassung.

3.3 Einschreibung

Die Studentische Abteilung übersendet in der Regel Anfang August den Zulassungs- bzw. Ablehnungsbescheid. Zur Einschreibung (Immatrikulation) ist der Nachweis der gesetzlichen Krankenversicherung erforderlich. Außerdem ist die Zahlung des Studentenwerksbeitrages in Höhe von derzeit € 60 und die Zahlung des Verwaltungskostenbeitrags in Höhe von € 40 Voraussetzung für die Immatrikulation. Außerdem sind für jedes Semester Studiengebühren in Höhe von 500 € zu entrichten. Persönliches Erscheinen für die Immatrikulation ist grundsätzlich nur bei Ausländern notwendig, die nicht aus einem EU-Land stammen.

Die Lehrveranstaltungen beginnen im Wintersemester am ersten Montag im Oktober, im Sommersemester an dem Montag, der dem 15. März am nächsten liegt.

4 Studienplan

4.1 Bachelor

Der Bachelor-Studiengang „Sensorik“ ersetzt seit 2006 den bisherigen Diplom-Studiengang „Sensorsystemtechnik“. In nur 7 Semestern erreicht man einen ersten berufsqualifizierenden und international anerkannten Hochschulabschluss auf dem Gebiet der Sensorsystemtechnik. Für die Lehrveranstaltungen, für Bachelor-Thesis und Praxissemester erhalten die Studierenden „Credit Points“ nach der ECTS-Skala (European Credit Transfer System). Dieses ermöglicht ihnen bei einem Hochschulwechsel oder einem Auslandssemester eine problemlose Anrechnung der Studienleistungen. Credit Points orientieren sich an dem Aufwand, den Studierende für die Erbringung dieser Leistung betreiben müssen und entsprechen deshalb nicht der Semester-Wochenstundenzahl (SWS).

Im Bachelor-Studiengang Sensorik werden bewusst alle Lehrveranstaltungen und Projekte in deutscher Sprache abgehalten. Andererseits werden aber auch innerhalb des Studiums Fremdsprachenkenntnisse gefördert, um die internationale Ausrichtung des Studiums und des späteren beruflichen Einstiegs zu unterstützen.

Nach dem Bachelor-Abschluss können die Absolventen gleich eine Tätigkeit in der Industrie aufnehmen. Sie können auch – entweder direkt nach dem Studium oder erst nach einigen Jahren der Berufstätigkeit - ihre Kenntnisse im Rahmen eines der genannten Master-Studiengänge vertiefen. Die Master-Absolventen erhalten einen Hochschulgrad, der einem Universitäts-Diplom oder -Masterabschluss entspricht.

Studienverlauf im Bachelor-Studiengang Sensorik

Fachprüfung	Zugeordnete Lehrveranstaltungen	CPs/Semester						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Grundstudium								
Physikalische Grundlagen der Sensorik	Physikalische Grundlagen d. Sensorik 1 Physik A Übungen A	4 3						
	Physikalische Grundlagen d. Sensorik 2 Physik B Übungen B		4 3					
Elektronik und Messtechnik	Elektronik 1 (Analogelektronik)	4						
	Elektronik 2 (Digitalelektronik)		4					
	Messtechnik A mit Labor		4					
	Labor Elektronik und Messtechnik		3					
Mathematik	Mathematik-Grundlagen 1	7						
	Mathematik-Grundlagen 2		4					
Chemie und Werkstoffe	Chemie und Werkstoffe	4						
	Werkstoffe und Physikalische Chemie		4					
Informatik	Informatik 1	2						
	Programmieren mit Übungen	2						
	Informatik 2		2					
	Softwareentwicklung mit Übungen		2					
Schlüsselqualifikation 1	Englisch	4						

Fachprüfung	Zugeordnete Lehrveranstaltungen	CPs/Semester					
Hauptstudium							
Physikalische Sensorik	Physik C			5			
	Physikalische Sensoren				5		
	Labor Sensorik				3		
Elektronik und Regelungstechnik	Messtechnik B mit Labor			4			
	Labor Digitalelektronik			3			
	Elektronik 3 (Wechselstromlehre)				2		
	Regelungstechnik 1				2		
	Labor Elektronik 3				3		
Computergestützte Mathematik	Mathematik 3			4			
	Übungen Computersimulation			3			
Chemische Grundlagen der Sensorik	Physikalische Chemie B			2			
	Grundlagen der elektrochem. Sensorik			2			
Konstruktion und Fertigung	Konstruktion und Fertigung			4			
	Konstruktion mit CAD			3			
Chemosensorik	Chemo- und Biosensoren				2		
	Transportphänomene				2		
Verarbeitung digitaler Signale	Digit.Signalverarbeitung + Mikrorechner				4		
	Labor Mikrorechner				3		
Schlüsselqualifikation 2	Vortrags- und Präsentationstechnik				2		
	Technisches Englisch				2		
Praxissemester	Praxisvorbereitung					3	
	Praxistätigkeit					24	
	Praxisnachbereitung					3	
Optoelektronische Sensorik	Optoelektronik						3
	Optische Messtechnik						3
	Labor optoelektronische Sensorik						3
Regelungstechnik und Aktorik	Regelungstechnik 2						3
	Aktorik						3
	Labor Regelungstechnik						3
Informationssysteme	Software Engineering						2
	Mikroprozessoren / DSP						2
	Bussysteme						2
Wahlpflichtmodul	Nichttechnisches Wahlfach 1						2
	Nichttechnisches Wahlfach 2 / Tutorium						2
	Wahlpflichtfach						2
Computersimulation	Rechnergestützter Schaltungsentwurf						4
	Computergestützte Messtechnik						4
Bachelorthesis	Projektarbeit						7
	Bachelorthesis						12
Abschlusskolloquium	Abschlusskolloquium						3

4.2 Master

Die drei- bzw. viersemestrigen deutsch- und englischsprachigen Master-Studiengänge umfassen zwei bzw. drei Vorlesungssemester und ein Projektsemester mit der Master-Thesis und den abschließenden Prüfungen. In den Lehrinhalten wird der Systemaspekt der Sensortechnik betont, dabei lassen sich folgende Bereiche unterscheiden:

- Prinzipien der Sensorsysteme:
Biologische, chemische, optoelektronische und physikalische Sensoren, Sensor- Werkstoffe u.ä.
- Theorie der Tools:
Fahrzeugsensorik, Bus-Systeme, Digitale Regelung, Digitale Bildverarbeitung, Local Area Networks (LAN), Digitale Signalprozessoren, Sicherheit und Zuverlässigkeit u.ä.
- Computer Aided Sensorics:
Advanced Programming, Kommunikation und Visualisierung, Numerische Simulation, Muster-Erkennung, Projektarbeiten u.ä.
- Schwerpunkte im englischsprachigen Master:
Umweltsensorik, Hybrid Technology, Bildgebende Verfahren der Medizintechnik, Medizinische Sensorik, Mikrosysteme u.a.

Zusätzliche Angebote gibt es im englischsprachigen Master in Sprachen und Management, z.B. Wirtschaftsfächer, Sprachkurse, Internationales Projektmanagement.

4.2.1 Master (englischsprachig)

Der im Wintersemester 1998/99 eingeführte Master-Studiengang trägt der zunehmenden Internationalisierung und Globalisierung des Arbeitsmarktes für Ingenieure Rechnung. Dieser Studiengang ist auslandsorientiert. Die Vorlesungen werden durchgängig auf Englisch gehalten und durch Projekte ergänzt, die in Gruppen bearbeitet werden, welche mit In- und Ausländern besetzt sind. Von deutschen Studierenden wird erwartet, dass sie die Masterthesis im vierten Semester im Ausland anfertigen. Die Studierenden können auf diese Weise schon an der Hochschule interkulturelle Teamarbeit und Kommunikation üben und sich für den weltweiten Arbeitsmarkt qualifizieren. Dieses Konzept ist auf konkretes Interesse von Unternehmen gestoßen. Begonnen wird jeweils zum Sommersemester eines jeden Jahres.

Studienverlauf im Master-Studiengang Sensor Systems Technology

Lehrfächer	Credits (ECTS)			
	1	2	3	4
Semester				
Pflichtfächer				
Physics	3			
Solid State Physics	3			
Control Theory	2			

Lehrfächer	Credits (ECTS)			
Analog Electronics Lab	4			
Computer Science	2			
Digital Electronic Lab	4			
Physical Chemistry	4			
Chemistry	2			
Management	6			
Physical Sensors		4		
Optical Sensors		2		
Bus Systems und LAN		2		
Computer Aided Labs A, B		4	4	
Native Signal Processors		4		
Digital Control Systems		2		
Focal Subjects A, B		4	4	
Languages A, B		4	4	
Project I, II		4	4	
Chemical Sensors and Sensor Materials			2	
Process Analytic Systems			2	
Chemical and Bio Sensors			2	
Automotive Sensors			1	
Safety and Reliability			1	
Pattern Recognition			2	
Communication and Visualization			4	
Project Preparation				4
Thesis und Project Evaluation				25
Final Examination				1
Master Thesis				Siehe oben
Summe der Credit Points S = 120	30	30	30	30
Projektsemester	4. Semester			

4.2.2 Master (deutschsprachig)

Der Master-Studiengang Sensorsystemtechnik wurde im Wintersemester 2005/2006 erstmalig angeboten. Er setzt auf dem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, dem Bachelor, auf und ist angelegt zur Vertiefung und Spezialisierung der dort erlernten Inhalte. Absolventen des Diplom-Studiengangs Sensorsystemtechnik können den Master-Studiengang ebenfalls zur weiteren Vertiefung nutzen, wobei ihnen einzelne Fächer aus dem Diplom-Studiengang anerkannt werden können. Die Vorlesungen werden durchgängig auf deutsch gehalten, jedoch können auch inhaltlich vergleichbare Fächer des englischsprachigen Master-Studiengangs auf Antrag anerkannt werden. Dies gilt auch für das Wahlpflichtmodul. Begonnen wird jeweils zum Wintersemester eines jeden Jahres.

Studienverlauf im Master-Studiengang Sensorsystemtechnik

Fachprüfung	Zugeordnete Lehrveranstaltungen	Credit Points		
		1.Sem	2.Sem	3.Sem
Physikalische und Chemische Sensorik	Physikalische Sensorsysteme	3		
	Strahlungssensorik	2		
	Chemosensorik / Sensormaterialien	3		
Regelungstechnik	Digitale Regelungstechnik	2		
	Labor Digitale Regelungstechnik	3		
Mikrosystemtechnologie	Mikro- und Nanotechnologie	5		
	Hybridtechnologie	2		
Theoretische Aspekte der Sensorik 1	Grenzflächenphänomene	3		
	Spezielle Transportphänomene	3		
Theoretische Aspekte der Sensorik 2	Festkörperphysik	2		
	Modellbildung technischer Prozesse	2		
Bio- und Chemosensorik	Bio- und Chemosensorik		3	
	Projektarbeit zur Sensorik		5	
Optische Sensorik	Mustererkennung		3	
	Digitale Bildverarbeitung		3	
	Optoelektronische Sensorsysteme		3	
Umwelttechnologie	Umweltsensorik		3	
	Umwelttechnik		2	
Mikroelektronische Systeme	Sensor-/ Aktornetze		2	
	Sensorsignalverarbeitung		2	
Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtfach 1		2	
	Wahlpflichtfach 2		2	
Masterthesis	--			22
Abschlusskolloquium	--			8

5 Richtlinien für die praktische Ausbildung

5.1 Allgemeine Richtlinien

- Es muss kein Vorpraktikum vor Aufnahme des Studiums abgeleistet werden.
- Das Praktische Studiensemester im Bachelor-Studiengang dauert 20 Wochen und hat einen Mindestumfang von 95 Arbeitstagen. Krankheits- und Feiertage dürfen dabei nicht mitgerechnet werden.
- Über das Praktische Studiensemester müssen die Studierenden einen Bericht erstellen, der von einem Beauftragten der ausbildenden Einrichtung (Betrieb o.ä.) zu bestätigen ist. Als weiteren Nachweis legen die Absolventen des Praktischen Studiensemesters ein von der Praxisstelle ausgestelltes Zeugnis vor.
- Die Suche nach einer Praxisstelle ist Aufgabe der Studierenden. Das Praktikantenamt der Fakultät und die Koordinierungsstelle für die Praktischen Studiensemester unterstützen die Studierenden dabei. Studierende, die eine Praxisstelle im Ausland suchen, werden darin besonders durch die Koordinierungsstelle (career center) der Hochschule unterstützt.
- Das Praktikantenamt des Studiengangs Sensorik besteht auf der Vorlage des noch nicht unterzeichneten Ausbildungsvertrages, um so Probleme der Anerkennung im Vorfeld zu vermeiden.

5.2 Ziele des Praxissemesters

Mit dem Praktischen Studiensemester sind folgende Ausbildungsziele verknüpft:

- Die Studierenden sollen ihre künftige berufliche Tätigkeit und ihre Berufsrolle kennen lernen, kritisch reflektieren und einüben.
- Selbstständiges und eigenverantwortliches Handeln der Studierenden soll gefördert werden.
- Die Studierenden sollen befähigt werden, erworbenes Wissen, methodische Kenntnisse und soziale Kompetenzen in zielbewusstes berufliches Handeln umzusetzen.

5.3 Ausbildungsinhalte

Die Ausbildungsinhalte des Praktischen Studienseesters im Bachelorstudiengang umfassen z.B.:

- Aufgaben im Bereich Entwicklung / Fertigung:
 - Selbständige Bearbeitung von Teilaufgaben in Vorentwicklung und Konstruktion von sensortechnischen Komponenten, Geräten und Systemen
 - Selbständige Bearbeitung von Teilaufgaben in Fertigung und/oder Arbeitsvorbereitung
 - Selbständige Bearbeitung von Teilaufgaben im Mess- und Prüfwesen sowie in der Qualitätskontrolle
 - Einblicke in Projektierung und/oder Vertrieb

- Aufgaben im Bereich Applikation:
 - Projektierung
 - Aufbau und Testen von Sensorsystemen
 - Integration verschiedener Sensorkomponenten
 - Weiterverarbeitung von Informationen der Sensorsysteme
 - Einsatz von Rechnern in Sensorsystemen

6 Die Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Die Fakultät führt folgende Studiengänge durch:

- Sensorik (Bachelor)
- Sensorsystemtechnik (Diplom) *auslaufend*
- Sensorsystemtechnik (Master)
- Sensor Systems Technology (Master)
- Elektrotechnik (Diplom) *auslaufend*
- Kommunikations- und Informationstechnik (Bachelor)
- Nachrichtentechnik (Diplom) *auslaufend*
- Energie- und Automatisierungstechnik (Bachelor)
- Electrical Engineering (Master)

Das INIG - Institut für Naturwissenschaftliche Ingenieurgrundlagen bietet Grundlagenveranstaltungen in den Naturwissenschaften für alle Studiengänge an.

Laboratorien und Einrichtungen für die Studiengänge Sensorik und Sensorsystemtechnik/ Sensor Systems Technology:

- Physik- und Chemie-Grundlagenlaboratorien
- Messtechniklabor
- Computergestütztes Messlabor
- Fotolabor
- Kernphysiklabor
- Optoelektroniklabor
- PC-Pool
- Sensorlabors
- Bauchemielabor
- Bauphysiklabor
- Kunststoffprüflabor
- Physikalisch-chemische Analytik
- Mikrorechner-Labor
- Labor für Mikrostrukturtechnik
- Labor für Dünnschichttechnik
- Labor für Dickschichttechnik
- Labor für Kernspin-Tomographie

7 Informations- und Beratungsstellen

7.1 Allgemeine Beratung und Information

Zentrum für Information und Beratung (zib)

Ort: Zähringerstr.65
76133 Karlsruhe
Telefon: 0721/608-4930
E-Mail: zib@zib.uni-karlsruhe.de
WWW: www.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

Das zib bietet folgende Beratungsleistungen an:

- Einzelgespräche für Studieninteressierte und für Studierende zu den Themen Studienfachwahl, Fachwechsel, Bewerbung und Gestaltung des Studiums,
- Einzel- und Gruppenberatung zu Fragen der Studienfinanzierung
- Besprechung kürzerer Anfragen an der Infothek, per Email oder Telefon,
- Gruppen-Informationsveranstaltungen zu bestimmten Studienrichtungen, zum Bewerbungsverfahren und zur Studienfinanzierung,
- psychologische Gespräche zu persönlichen Schwierigkeiten und zur besseren Bewältigung des Studiums,
- Veranstaltungen zum Thema Lernen und Studienorganisation,
- Workshops zur Studienentscheidung.

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.

7.2 Beratung an der Hochschule Karlsruhe (Moltkestr. 30)

Prodekan: Prof. Dr. U. Grünhaupt
Ort: Gebäude P, Zimmer 205
Telefon: 0721/925 -1300/-1350
E-Mail: ulrich.gruenhaupt@hs-karlsruhe.de
Sprechzeiten: Mi 10.00 -11.30 und nach Vereinbarung

Studiengangsleitung:

(siehe auch: <http://www.hs-karlsruhe.de/servlet/PB/menu/1001472/index.html>)

Studiengangsleiter**Diplom/ Bachelor/**

dt. Master: Prof. Dr. H. Schwab
Ort: Gebäude P, Zimmer 214
Telefon: 0721/925 -1300/-1344
E-Mail: hubert.schwab@hs-karlsruhe.de
Sprechzeiten: Mi 10.00 -11.30 und nach Vereinbarung

Studiengangsleiter

Master (engl.): Prof. Dr. Th. Leize
Ort: Gebäude P, Zimmer 212
Telefon: 0721/925 -1300/-1373
E-Mail: thorsten.leize@hs-karlsruhe.de
Sprechzeiten: Di 9.30 -11.00 und nach Vereinbarung

Praktikantenamt: Prof. Dr. R. Meier-Hirmer
Ort: Gebäude P, Zimmer 105
Telefon: 0721/925-2300/-1288
E-Mail: robert.meier-hirmer@hs-karlsruhe.de
Sprechzeiten: Mi 11.30 – 12.30 und nach Vereinbarung

Studienfachberater: Prof. Dr. T. Westermann
Ort: Gebäude P, Zimmer 109
Telefon: 0721/925 -1300/-1296
E-Mail: thomas.westermann@hs-karlsruhe.de
Sprechzeiten: Do 09.50 – 11.20 und nach Vereinbarung

Sekretariat: H. Kulosa
Ort: Gebäude P, Zi. 110
Telefon: 0721/925-1300
E-Mail: heike.kulosa@hs-karlsruhe.de

7.3 Studienfinanzierung, Wohnheimplätze, Rechtsberatung u.a.

Studentenwerk Karlsruhe

Ort: Studentenhaus, Adenauerring, 76131 Karlsruhe
Telefon: 0721/6909-0
E-Mail: studentenwerk@uni-karlsruhe.de
WWW: <http://www.uni-karlsruhe.de/~Studentenwerk>
Öffnungszeiten: Mo bis Fr 9.00 - 15.00 Uhr

8 Literatur- u. Internettipps

8.1 Internet

www.vdi.de - Top-Adresse für alles, was ein Ingenieur so wissen sollte

www.vde.de - Homepage des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

www.ama-sensorik.de - Stellenanzeigen, Termine, Veranstaltungen und Fakten über die Sensorik-Branche in Deutschland

<http://www.messweb.de> - Sensorik- und Messtechnik-Newsletter.

<http://www.hs-karlsruhe.de/servlet/PB/menu/1018290/index.html> abi Berufswahlmagazin 02/2005. Studium & Beruf: Sensorsystemtechnik

<http://www.staufenbiel.de/index.php?id=313> - Staufenbiel: Das Karriereportal. Gehälter für Ingenieure.

8.2 Literatur

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

Hesse, J. & Schrader, H.-C.: Ingenieurwissenschaften: Berufsorientiert studieren, Eichborn Verlag, Frankfurt, 1998.

Henning, K. & Staufenbiel, J. E.: Berufsplanung für Ingenieure 2006, Köln, 2006.

Karriere-Ratgeber Staufenbiel Technik 5. Ausgabe 2006/07.

Ciupek, M.: Sensorik wächst profitabel durch Mikrosystemtechnik. In: VDI nachrichten, 30.03.2007.

8.3 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 Karlsruhe](#)
- [Lernen im Studium](#)
- [Rund ums Studieren in Karlsruhe und Pforzheim](#)
- [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 Portoersatz bestellt werden oder kostenlos im **zib** abgeholt werden.

9 Schnuppervorlesungen

Eine Vorlesung ist ein Vortrag eines Hochschullehrers zu einem bestimmten Thema über ein ganzes Semester hinweg. Eine Schnuppervorlesung ist eine empfohlene Vorlesung zum Kennen lernen des Studiums. Der Besuch einer Vorlesung ist während der Semesterzeiten ganz zwanglos und ohne Formalitäten möglich. Der Vorlesungszeitraum im Wintersemester dauert von Anfang Oktober bis Ende Januar, im Sommersemester von Anfang April bis Ende Juni.

Ort und wöchentlicher Zeitpunkt der Vorlesung sind im Internet zu finden:

http://www.hs-karlsruhe.de/servlet/PB/menu/1014795_11/index.htm

Die Daten können Sie auch gerne bei Frau Norma Pralle direkt erfragen:

Tel.: 0721/925-1013 (9-13 Uhr)
E-Mail: norma.pralle@hs-karlsruhe.de

Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Geschäftsstelle für Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Moltkestr. 30
76133 Karlsruhe

Berücksichtigen Sie dabei bitte, dass es nicht Ziel und Zweck eines Schnupperbesuchs sein kann, den Inhalt 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 HS Karlsruhe kennen zu lernen, auf Unterschiede zum gewohnten Ablauf der Schulstunden zu achten und vielleicht auch die anwesenden Studierenden nach persönlichen Erfahrungen im Studium befragen.