

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Bachelor/Master of Science (B.Sc./M.Sc.)
am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

ZENTRUM FÜR INFORMATION UND BERATUNG (ZIB)



Adresse der Universität

Postzustellung:	Besucheradresse:
KIT Campus Süd 76049 Karlsruhe	KIT Campus Süd Kaiserstraße 12 76131 Karlsruhe

Internet: <http://www.sle.kit.edu>

Impressum

zib-Information Materialwissenschaft und Werkstofftechnik KIT

Stand: August 2017. Die zib-Informationen werden in der Regel jährlich überarbeitet. Die aktuelle Fassung ist jeweils im Internet unter <http://www.sle.kit.edu/vorstudium/informationsbroschueren.php> als PDF-Datei abrufbar.

Redaktion: Karin Schmurr (zib) in Zusammenarbeit mit der KIT-Fakultät für Maschinenbau

Copyright: Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung

Titelfoto: PKM

Inhalt

1. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	1
2. Studium und Beruf	2
3. Bachelor-Studiengang: Der Weg zum Studienplatz	5
3.1. Bewerbung und Zulassung	5
3.2. Einschreibung und Gebühren	6
3.3. Hochschulwechsel und Quereinstieg	7
4. Studienplan Bachelor	8
5. Masterstudiengang	12
5.1. Bewerbung und Zulassung	12
5.2. Studienplan Masterstudiengang	13
6. Studiengänge der KIT-Fakultät für Maschinenbau	16
7. Berufspraktikum	17
8. Materialwissenschaft am KIT	18
9. Studentenleben	19
10. Informations- und Beratungsstellen	20
11. Literatur- und Internettipps	23
12. Schnuppervorlesungen	25

Vorbemerkungen

Diese Broschüre möchte in erster Linie Studieninteressierten, aber auch deren Eltern, Lehrern und anderen an diesem Studiengang interessierten Personen und Institutionen eine Orientierung bieten.

Seit dem Wintersemester 2011/12 bietet die KIT-Fakultät für Maschinenbau „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ als sechssemestrigen Bachelor- und viersemestrigen Masterstudiengang an. Weitere KIT-Fakultäten leisten inhaltliche Beiträge. Damit soll dem steigenden Bedarf an einschlägig qualifizierten Kräften in Industrie und Forschung begegnet werden. Im Bereich der Materialwissenschaften ereignen sich zurzeit bahnbrechende Erfindungen und Erkenntnisse, die ein hoch spezialisiertes Wissen erfordern. Das Karlsruher Institut für Technologie entwickelt solch ein Wissen an mehreren einschlägigen Instituten.

Der Bachelor stellt den ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar. Die meisten Absolventen werden sich für die Fortführung desselben Faches im Masterstudiengang entscheiden. Der Master-Abschluss entspricht dem früheren Universitätsdiplom. Neben dem Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sind auch ähnliche oder interdisziplinäre Studiengänge denkbar, am KIT z.B. der interdisziplinäre Masterstudiengang „Optics and Photonics“.

Durch das zweistufige Studium ergeben sich also zwei Scheidewege, an denen Information und Beratung besonders wichtig sind. Auch wenn in dieser Broschüre alle wichtigen Themenbereiche abgehandelt werden, ersetzt die Lektüre nicht das persönliche Beratungsgespräch. Schließlich geht es darum, Erwartungen, Wünsche und Unsicherheiten einerseits sowie objektive Bedingungen andererseits zu klären. Sie können mit den am Ende 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 des KIT, ist dazu da, Ihnen weiterzuhelfen.

Wenn die Textfassung dieser Broschüre nicht immer dem Grundsatz der grammatikalischen Gleichbehandlung von Mann und Frau folgt, so ist dies aus Gründen der besseren Lesbarkeit geschehen. In allen Zusammenhängen von Studium und Beruf sind Frauen und Männer gleichermaßen gemeint.

1. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) vereint als selbständige Körperschaft des öffentlichen Rechts die Aufgaben einer Universität des Landes Baden-Württemberg und eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft. Seine drei strategischen Felder Forschung, Lehre und Innovation verbindet das KIT zu einer Mission. Mit rund 9.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie 25.200 Studierenden ist das KIT eine der großen natur- und ingenieurwissenschaftlichen Forschungs- und Lehreinrichtungen Europas.

Das Ziel der Lehre am KIT ist die Qualifikation junger Menschen auf der Basis einer intensiven wissenschaftlichen und forschungsorientierten Ausbildung und des überfachlichen Kompetenzerwerbs. Die Studierenden können am Ende ihres Studiums eigenständig aktuelle und zukünftige Probleme identifizieren, komplexe Fragestellungen bearbeiten und mit Hilfe wissenschaftlicher Methoden nachhaltige Lösungen entwickeln. Um dieses Ziel zu erreichen, verfolgt das KIT die Strategie der forschungsorientierten Lehre, ausgerichtet an den Standards der (klassischen) Disziplinen. Lehre und Studium am KIT sind geprägt durch eine studierendenorientierte Lehr- und Lernkultur mit einer offenen und kreativen Lehr- und Lernumgebung. Der breit angelegte internationale Austausch von Lernenden und Lehrenden trägt dazu ebenso bei wie die umfassende Einbindung von Forschungsprojekten, auch der Großforschung, in die Lehre.

Das KIT bietet natur-, ingenieur-, wirtschafts-, geistes- und sozialwissenschaftliche Studiengänge an, die eine solide akademische Grundlagenbildung gewährleisten, die wissenschaftliche Neugier stimulieren und vertiefte fachliche und überfachliche Kompetenzen vermitteln. Das KIT sieht bei seinen Studierenden als Regelabschluss den Mastergrad an und bietet hierzu forschungsorientierte Studiengänge nach dem „6 plus 4“-Modell an. Die 6-semestrigen Bachelor-Studiengänge befähigen die Studierenden zu einer beruflichen Tätigkeit. Gleichzeitig wird mit dem Bachelor-Abschluss des KIT eine zentrale Eingangsvoraussetzung für die 4-semestrigen Master-Studiengänge geschaffen, die zu einer weitergehenden wissenschaftlichen und beruflichen Qualifizierung führen.

Im Mai 2014 wurde das KIT von dem Organ für Akkreditierung und Qualitätssicherung der Schweizerischen Hochschulen (OAQ) systemakkreditiert. Gegenstand der Systemakkreditierung ist das interne Qualitätssicherungssystem einer Hochschule in Studium und Lehre. Begutachtet werden Strukturen und Routinen, die eine hohe Qualität der Studiengänge gewährleisten. Damit bereitet das KIT seine Studierenden auf Aufgaben und Herausforderungen vor, die verantwortungsvolles, wissensbasiertes und kreatives Handeln erfordern. Das KIT ist der Überzeugung, dass forschungsorientierte Lehre in all ihren Ausprägungen eine optimale Basis für eine erfolgreiche Tätigkeit seiner Absolventinnen und Absolventen in Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft bildet.

2. Studium und Beruf

Verbundwerkstoffe für Sprit sparende Leichtbaukonzepte im Fahrzeugbau, Hochleistungs-Funktionsmaterialien für immer leistungsfähigere Informations- und Energiespeichersysteme, biokompatible Werkstoffe für die Medizintechnik - bereits diese kurze Aufzählung zeigt, dass neue Materialien und ständig verbesserte Werkstoffe Voraussetzung und zugleich Anstoß für moderne Technologien sind. Mehr als zwei Drittel aller technischen Neuerungen gehen heutzutage auf neue Materialien zurück. In Wissenschaft und Industrie besteht ein stetig wachsender Bedarf an Fachleuten mit einer fundierten universitären Ausbildung in diesem Bereich. Die KIT-Fakultät für Maschinenbau hat die idealen Voraussetzungen für die Ausbildung einschlägig qualifizierter Ingenieurinnen und Ingenieure. Neben den Grundlagen in Mathematik, Technik und Naturwissenschaften wird vertieftes Wissen über Metalle, Polymere und Keramiken in ihren spezifischen Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten vermittelt. In vielerlei Branchen ist dieses Wissen gefragt: Fahrzeugindustrie, Chemie, Kunststoffe, Maschinenbau und Metallerzeugung sind nur die Wichtigsten.

Für Ingenieurinnen und Ingenieure der Material- und Werkstoffwissenschaften gibt es in der Industrie und in außerindustriellen Einrichtungen vielfältige Einsatzgebiete:

- Forschung und Entwicklung
- Produktmanagement
- Produktion
- Vertrieb
- Umweltschutz
- Patentwesen, Sicherheitswesen, Normwesen
- außerindustrielle Tätigkeitsfelder

In *Forschung und Entwicklung* werden mathematische und physikalische Grundlagen und Methoden erarbeitet und Produkte neu gestaltet und erprobt bzw. gegebene Methoden und Produkte verbessert. Vertiefte Kenntnisse in den Grundwissenschaften sind Voraussetzung für diese Arbeit.

Ein steigender Anteil der Ingenieure/-innen übernimmt bei Behörden und in der Industrie Aufgaben im *Umweltschutz*. Arbeiten zur Beurteilung, Verminderung oder Ausschaltung schädlicher Wirkungen oder zur Behebung entstandener Schäden fordern solide Kenntnisse der wissenschaftlichen und technischen Grundlagen, wie sie in einem Maschinenbaustudium vermittelt werden.

Wichtige Tätigkeitsfelder im *Patentwesen* sind Durchsetzung und Überwachung eigener und fremder Schutzrechte, im *Sicherheitswesen* Schutz von Menschen, Anlagen und Gebäuden und im *Normwesen* Aufbau und Überwachung von Normsystemen.

Einige der schon beschriebenen Bereiche, insbesondere Umweltschutz, Patent-, Sicherheits- und Normwesen, stellen bereits nicht mehr zwingend industrielle Tätigkeitsfelder dar, auch wenn sie industriebezogen wirksam sind. Der Bereich der *außerindustriellen Tätigkeitsfelder* hat keine festen Umrisse, sondern wird sich in Zukunft immer weiter entwickeln. Aus dem gegenwärtigen Bild lässt sich aber bereits einiges ablesen: Schon jetzt stützen sich vielfach Unternehmen der Versicherungsbranche und des Banken- und Kreditwesens auf den Sachverstand von Ingenieuren und bedienen sich ihrer als Gutachter und Sachverständige, nicht zuletzt ist der Sektor Consulting und Beratung (Personal- u. Unternehmensberatung) hervorhebenswert. Der Dienstleistungssektor wird immer wieder neue Arbeitsfelder ausweisen und sich aufnahmefähig gegenüber Ingenieuren des Maschinenbaus zeigen.

Fremdsprachenkenntnisse sind in Unternehmen jeder Größenordnung infolge internationaler Markt- und Arbeitsbeziehungen fast unverzichtbar geworden. Außerdem sollten Ingenieure zum Umgang mit Menschen unterschiedlicher sozialer Herkunft fähig sein. Für eine Beschäftigung von Ingenieuren infrage kommende Betriebe stellen von der Betriebsgröße abhängige Anforderungen: Während Großbetriebe eher Spezialaufgaben kennen, sind die Anforderungen umso breiter, je kleiner der Betrieb ist.

Studierende am KIT erwerben nicht nur Fachwissen und die bloße Anwendung von Methoden, sondern auch die Kompetenz, ingenieurwissenschaftliche Methoden und Prozesse fundiert zu bewerten und weiterzuentwickeln. Dadurch sind die Absolventinnen ideal auf Führungspositionen vorbereitet und zeichnen sich später in der Industrie häufig als Innovationstreiber aus.

Unten stehende Anzeigen geben einen Einblick in die Arbeitsmöglichkeiten von Werkstofftechnikern und Materialwissenschaftlerinnen. Daraus lässt sich erkennen, dass nicht nur Fachwissen, sondern auch Schlüsselkompetenzen wie Organisations- und Teamfähigkeit von Ingenieuren erwartet werden.

Der Fortschritt beginnt beim Werkstoff.

Unser Unternehmen ist weltweit einer der führenden Hersteller von magnetischen Werkstoffen, Dauermagneten und induktiven Bauelementen für Industrie, Installationstechnik und Automobilelektronik. (...) Für unsere Entwicklungsabteilung des Geschäftsgebietes „Kerne und Bauelemente“ suchen wir einen

Diplom-Physiker (m/w) bzw. Diplom-Ingenieur (m/w) Materialwissenschaft**Ihre Aufgaben:**

Sie entwickeln weichmagnetische Kerne und induktive Bauelemente (...) Die Bandbreite des Arbeitsgebietes umfasst das eigenverantwortliche Neu- und Weiterentwickeln, die technische Designklärung, das Einführen, Optimieren und die Fertigungsüberleitung neu entwickelter Legierungen für Magnetkerne. Ihre Entwicklungsergebnisse werten Sie aus, dokumentieren diese und berichten darüber. Sie planen und erstellen technische Unterlagen, wirken bei der technischen Auftragsklärung mit und arbeiten bei komplexen Fragestellungen eng mit Fertigung und Vertrieb zusammen. (...)

Ihr Profil:

Als Physiker (m/w) oder Ingenieur (m/w) der Materialwissenschaften haben Sie fundierte Kenntnisse von werkstoffphysikalischen, magnetischen und elektrotechnischen Grundlagen. Ihre Fähigkeit, grundlegende werkstoffphysikalische Größen mit den anwendungstechnischen Eigenschaften zu verknüpfen und fertigungs-/verfahrenstechnische - insbesondere thermodynamische - Einflüsse analytisch zu durchdringen, rundet Ihr Profil ab. Ihr experimentelles/organisatorisches Geschick und Ihr Improvisationsvermögen sowie Ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit unterstützen Sie dabei.

Die XY ist einer der international führenden Hersteller von energiesparenden und umweltschonenden Heizsystemen. (...) Für den Bereich Forschung und Entwicklung suchen wir einen

Ingenieur Werkstofftechnik (m/w)

Die Hauptaufgaben liegen in der Erstellung von Anforderungsprofilen für Werkstoffe und Komponenten einer geplanten Serienfertigung. Weitere Anforderungen sind die Planung und Durchführung von Versuchen zur chemischen, mechanischen und thermischen Beständigkeit, die Überwachung von Prüfständen, die Organisation der Analytik sowie die Evaluation und Dokumentation der Ergebnisse. Erforderlich ist ein abgeschlossenes Studium der Werkstofftechnik (...). Kenntnisse im Bereich der Gas-Chromatographie, Edelstahl, Aluminium, Kunststoffe, Dichtungswerkstoffe, Beschichtungen und Analytik sind von Vorteil.

3. Bachelor-Studiengang: Der Weg zum Studienplatz

3.1. Bewerbung und Zulassung

Die Studienplätze für Studienanfänger im Bachelor-Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik werden immer nur zum Wintersemester vergeben. Es besteht keine Zulassungsbeschränkung (Numerus Clausus). Die Bewerbung muss bis 30.9. (ab 2016: bis 15.9.) eingegangen sein.

Hochschulwechsler werden auch zu einem Sommersemester zugelassen, wenn sie aufgrund Ihrer Vorleistungen in ein entsprechend höheres Semester eingestuft werden können.

Deutsche und Ausländer mit deutschem Abitur (Bildungsinländer) bewerben sich über den Studierendenservice mit einem Online-Formular auf der Seite

<http://www.sle.kit.edu/vorstudium/bewerbung.php>

Zusätzlich zum Ausfüllen und Absenden des Online-Formulars müssen ein Ausdruck des Bewerbungsformulars, das mit ausgedruckte und unterschriebene Antragsformular, eine Kopie der Hochschulzugangsberechtigung (des Abiturzeugnisses oder Äquivalent) sowie ein Passbild und ein Krankenversicherungsnachweis an den Studierendenservice des KIT gesandt werden. Die Postadresse lautet:

KIT- Campus Süd - Studierendenservice - 76049 Karlsruhe

Außerdem muss ein Beleg über die Teilnahme an einem Studienorientierungsverfahren (z.B. Beratungsgespräch, Online-Interessentest „Was-studiere-ich.de“ oder zib-Veranstaltung „Was will ich studieren?“) der Bewerbung beigefügt werden.

Durch späteres Einloggen im Bewerbungsportal kann man überprüfen, ob die Bewerbungsunterlagen eingegangen und vollständig sind (Bewerbernummer bereithalten!).

Ausländerinnen und Ausländer (nicht aus der EU) ohne deutschen Schulabschluss richten ihre Bewerbung an

KIT – Campus Süd
International Students Office
Adenauerring 2
76133 Karlsruhe

Das Online-Bewerbungsformular ist unter <http://www.intl.kit.edu/istudies/3901.php> zu finden.

Wer nicht in der Bundesrepublik Deutschland oder an einer deutschen Auslandsschule die Hochschulreife erworben hat, muss Sprachkenntnisse vom Niveau C (DSH2 oder TestDaF 4,4,4,4) nachweisen - oder bei der Bewerbung mittlere Sprachkenntnisse vorweisen und vor Aufnahme des Studiums die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ (Kurzbezeichnung: DSH) absolvieren. Der Prüfungstermin wird im Zulassungsbescheid genannt. Von der Teilnahmepflicht befreit sind Bewerber aus dem deutschsprachigen Ausland, wozu auch Luxemburg gerechnet wird.

Deutsche mit einem ausländischen Abitur müssen dieses vorher beim Regierungspräsidium Stuttgart zwecks Anerkennung und Notenfestlegung einreichen. Die Adresse lautet

Regierungspräsidium Stuttgart
Abt. 7 Schule und Bildung
Zeugnisbewertungsstelle
Postfach 10 36 42
70031 Stuttgart.

3.2. Einschreibung und Gebühren

Deutsche und EU-Bewerber:

Die Einschreibung geschieht auf dem Postweg. Wer schon der Bewerbung alle nötigen Unterlagen beigefügt hat, muss nur noch die Gebühren überweisen. Dafür erhält man vom Studierendenservice eine Buchungsnummer zugesandt. Wenn diese eingegangen ist, erhält man eine Matrikelnummer und den Studierendenausweis (KITCard).

Bewerber aus dem Ausland (nicht EU) schreiben sich Anfang Oktober persönlich am KIT ein. Der Termin wird ihnen vom International Students Office mitgeteilt. Dabei sind Dokumente auch im Original vorzuzeigen.

Bis Ende September sind die Semesterbeiträge in Höhe von 153,69 € zu überweisen. Sie werden zu jedem neuen Semester fällig und setzen sich wie folgt zusammen:

- der Studierendenwerksbeitrag, derzeit € 77,70
- der Verwaltungskostenbeitrag von € 70,00
- der Beitrag für die Verfasste Studierendenschaft von 5,99 €.

Zusätzlich zu den Semesterbeiträgen zahlen ausländische Neuimmatrikulierte (die nicht aus der EU oder dem europäischen Wirtschaftsraum stammen und nicht schon dauerhaft in Deutschland leben) außerdem pro Semester eine Studiengebühr von 1.500 €. Es gibt Ausnahmen für bestimmte Personengruppen. Darüber informiert das International Students Office (<http://www.intl.kit.edu/istudent/9638.php>).

Zweitstudierende die nach einem Hochschulabschluss einen gleichwertigen zweiten Abschluss anstreben (z.B. zweiter Bachelorstudiengang) müssen eine Zweitstudiengebühr von 650 € pro Semester entrichten. Dies gilt noch nicht für Personen, die schon vor WS 2017/18 im Zweitstudium eingeschrieben waren.

3.3. Hochschulwechsel und Quereinstieg

An einer anderen deutschen Hochschule in einem gleichen oder ähnlichen Studiengang erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden anerkannt, wenn sie in Inhalt und Umfang dem Fach des KIT-Studiengangs entsprechen. Bei einer ausreichenden Zahl anrechnungsfähiger Leistungen ist eine Einstufung in ein entsprechend höheres Semester möglich. Studien- und Prüfungsleistungen, die im Ausland erbracht worden sind, müssen in deutscher oder englischer Sprache dokumentiert sein. Ggf. ist eine Anrechnung von Semestern möglich. Es empfiehlt sich eine Vorabklärung mit der Prüfungskommission.

4. Studienplan Bachelor

In den ersten fünf Semestern des Bachelorstudiums werden mathematische, naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen vermittelt. Begleitend erfolgen Veranstaltungen in Schlüsselqualifikationen des Ingenieurberufes, wie Team- oder Projektarbeit. Mit dem Wahlpflichtfach und der Bachelor-Arbeit kann man inhaltliche Schwerpunkte setzen.

Die gegen Ende des Studiums zu schreibende Bachelor-Arbeit vermittelt eine erste Erfahrung im wissenschaftlichen Arbeiten. Dafür werden vier Monate veranschlagt. Das Thema wird mit einem Prüfer/einer Prüferin vereinbart. Angebote für Bachelor-Themen finden sich auf den Internetseiten der Institute.

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang. Die Zahlen in Spalten 1 - 3 entsprechen den Semesterwochenstunden, d.h. Unterrichtseinheiten à 45 Minuten pro Woche. Damit sind lediglich die Lehrveranstaltungen abgedeckt. Maßgeblich für den Arbeitsumfang sind die Leistungspunkte laut Studien- und Prüfungsordnung und Prüfungsplan. Leistungspunkte (LP) oder Credit Points bezeichnen den Arbeitsaufwand in Stunden, der benötigt wird, um diese Leistung zu erbringen (1 LP ~ 30 Arbeitsstunden, auf das Semester verteilt).

Die dargestellte Verteilung der Lehrinhalte auf die einzelnen Semester ist nicht bindend, d.h. man kann eine Lehrveranstaltung des 2. Semesters auch im 4. Semester hören (mit Ausnahme der Veranstaltungen, die zur Orientierungsprüfung (s.u.) beitragen). Die dargestellte Reihenfolge ist inhaltlich und von der Lernbelastung her am sinnvollsten. Eine Überschreitung der Regelstudienzeit um bis zu drei Semester ist zulässig.

Die Prüfungen in „Höhere Mathematik I“, „Materialphysik“ und „Metalle“ (Letztere gemeinsam abgeprüft nach dem 2. Semester) gelten als **Orientierungsprüfung** und sind bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters abzulegen. Wer die Orientierungsprüfung einschließlich etwaiger Wiederholungen nicht bis zum Ende des Prüfungszeitraums des 3. Fachsemesters erfolgreich abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch.

Neben den im Studienplan vorgegebenen Modulen können auch zusätzliche Prüfungsleistungen im Umfang von bis zu 30 Leistungspunkten erbracht werden. Dabei können auch Leistungen des Masterstudiums vorgezogen werden, z.B. wenn am Ende des Studiums fast alle Leistungen des Bachelors erbracht sind, aber eine Einschreibung in den Masterstudiengang noch nicht möglich ist.

Lehrveranstaltung / Modul	Semesterwochen- stunden			Leistungs- punkte
	V	Ü	P	
1. Semester				
Höhere Mathematik I	4	2		7
Allgemeine und Anorganische Chemie	3	2		5
Materialphysik	3	1		6
Experimentalphysik A	4	1		8
Materialwissenschaftliches Praktikum A			1	1
2. Semester				
Höhere Mathematik II	4	2		7
Organische Chemie	2	1		5
Anorganisch-Chemisches Praktikum			6	6
Experimentalphysik B	4	1		8
Metalle	3	1		6
Materialwissenschaftliches Praktikum A			1	1
3. Semester				
Höhere Mathematik III	4	2		7
Technische Mechanik I	3	2		7
Chemie und Physik der Makromoleküle I	2			3
Keramik-Grundlagen	3	1		6
Informatik für MatWerk	3	2		6
Materialwissenschaftliches Praktikum B			2	3
4. Semester				
Technische Mechanik II	2	2		6
Chemie und Physik der Makromoleküle II	2			3
Angewandte Chemie	2	1		5
Elektron. Eigenschaften von Festkörpern	2	1		5
Konstruktionswerkstoffe	2	2		6
Materialwissenschaftliches Seminar		2		2
Einführung in die Rheologie	2		3	6

Lehrveranstaltung / Modul	Semesterwochenstunden			Leistungspunkte
	V	Ü	P	
5. Semester				
Werkstoffprozessstechnik	2	1	1	6
Höhere Technische Festigkeitslehre	2	2		5
Passive Bauelemente	2	1		5
Betriebliche Produktionswirtschaft	4			5
Modellierung und Simulation	2	1	2	5
Schlüsselqualifikation ¹	x	x		2
6. Semester				
Wahlmodul	2/3	1/-		8
Schlüsselqualifikation ¹	x	x		4
<i>Bachelorarbeit incl. Präsentations</i>				15

Wahlpflichtfächer im Bachelorstudiengang

Lehrveranstaltung	V	Ü	LP
Physik für Ingenieure	2	2	5
Systematische Werkstoffauswahl	3		5
Wissenschaftliches Programmieren für Ingenieure mit Übung	2	2	5
Elektrotechnik I für Wirtschaftsingenieure	2		3
Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure	3		5
Einführung in die Mechatronik	3		6

1 Die Verteilung der SWS auf die Veranstaltungstypen kann unterschiedlich sein.

Lehrveranstaltung	V	Ü	LP
Maschinenkonstruktionslehre I für CIW ²	2	1	3
Maschinenkonstruktionslehre II für CIW ²	2	2	5
Physikalische Chemie I	4	2	6
Physikalische Chemie II	4	2	6
Technische Mechanik III	2	2	5
Mathematische Methoden der Festigkeitslehre	2	1	5

Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit ist eine schriftlich anzufertigende Ausarbeitung, durch die unter Anleitung in wissenschaftliches Arbeiten eingeführt werden soll. Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelorarbeit ist, dass der oder die Studierende bereits mindestens 140 Leistungspunkte erworben hat. Sie kann an allen werkstoffwissenschaftlich orientierten Instituten oder Lehrstühlen der KIT-Fakultät für Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Chemie oder Physik angefertigt werden. Ihr sind 12 Credit Points zugeordnet. Für die Bearbeitung werden drei bis vier Monate Zeit veranschlagt.

Ergänzt wird sie durch eine mündliche Präsentation über den Hintergrund und die wissenschaftlichen Inhalte der Bachelorarbeit. Dieser sind drei Leistungspunkte zugeordnet. Sie findet innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit statt.

Die Bachelornote wird aus allen im Studium erbrachten Prüfungsleistungen ermittelt. Die Noten der Bachelorarbeit und der Materialwissenschaftlichen Grundlagen werden doppelt gewichtet.

² Maschinenkonstruktionslehre I und II können nur in Kombination gewählt werden.

5. Masterstudiengang

5.1. Bewerbung und Zulassung

Die Bewerbung für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester möglich. Eingangsschluss für die Bewerbung ist der 30.9. bzw. der 31.3. eines Jahres.

Es existiert kein Numerus Clausus i.e.S., aber nur als geeignet eingestufte Bewerber werden zugelassen. Weil die individuelle Prüfung einige Zeit erfordert, empfiehlt sich eine frühzeitige Bewerbung. Studieninteressierte, die ihr Bachelor-Zeugnis bis zum Ende der Bewerbungsfrist noch nicht erhalten haben, können sich mit einer Übersicht ihrer bisherigen Prüfungsleistungen bewerben und unter der Auflage zugelassen werden, dass die Bachelorprüfung bis zur Immatrikulation bestanden ist.

Voraussetzung für die Zulassung ist ein überdurchschnittlicher Bachelor- oder mindestens gleichwertiger Abschluss einer anerkannten Hochschule. Das Bachelorstudium muss nachweisbar folgende Studienleistungen vermittelt haben:

- Materialwissenschaftliche Grundlagen im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten
- sowie mindestens zwei der folgenden Fächer mit je mindestens 20 LP:
 - Höhere Mathematik
 - Naturwissenschaftliche Grundlagen
 - Technische Mechanik.

Der Ausgangsstudiengang muss nicht notwendigerweise MWT sein, sondern kann auch eine andere Ingenieur- oder Naturwissenschaft sein. Abschlüsse anderer Hochschulen werden auf ihre inhaltliche Entsprechung hin überprüft und dabei festgelegt, ob und unter welchen Auflagen eine Zulassung möglich ist.

Deutsche Bewerber sowie EU-Bürger und Bildungsinländer richten ihre Bewerbung an den Studierendenservice.. Das Online-Formular findet sich unter <http://www.sle.kit.edu/vorstudium/bewerbung.php>.

Zusätzlich zum Ausfüllen und Absenden des Online-Formulars müssen Zeugnisse und andere Unterlagen per Post eingeschickt werden. Sie werden in der Zugangssatzung genannt. Die Postadresse lautet:

Karlsruher Institut für Technologie
Campus Süd
Studierendenservice
76049 Karlsruhe.

Ausländische Bewerber/innen wenden sich an das International Students Office. Das Online-Bewerbungsformular befindet sich auf der Seite:

<http://www.intl.kit.edu/istudies/3901.php>.

Die Postanschrift lautet:

KIT Campus Süd
International Students Office
Adenauerring 2
76131 Karlsruhe.

Für das Studium sind deutsche Sprachkenntnisse vom Niveau C (DSH2 oder TestDaF 4,4,4,4 /DSD II /Goethe-Institut C2) erforderlich. Diese müssen spätestens bei der Einschreibung nachgewiesen werden. Bei der Bewerbung müssen mindestens mittlere Deutschkenntnisse (B-Niveau) vorhanden sein. In diesem Fall kann man vor Aufnahme des Studiums die „Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang“ (Kurzbezeichnung: DSH) am KIT absolvieren. Der Prüfungstermin wird im Zulassungsbescheid genannt. Vom Sprachnachweis befreit sind Bewerber aus dem deutschsprachigen Ausland, wozu auch Luxemburg gerechnet wird.

Gerade bei Abschlüssen ausländischer Hochschulen ist die Prüfung aufwändig. Um eine rechtzeitige Visumserteilung sicherzustellen, ist Ausländer(inne)n eine Bewerbung im Mai bzw. Dezember zu raten.

5.2. Studienplan Masterstudiengang

Im Vergleich zum Bachelorstudiengang bietet das Masterstudium mehr individuelle Gestaltungsmöglichkeiten. Durch die Wahl von Schwerpunkten sowie durch die Themensetzung der Master-Arbeit lässt sich das Studium individuellen Interessen anpassen. Bedingt durch diese Wahlfreiheit ist für den Masterstudiengang kein genauer Studienplan mehr angebar. Für die Planung des Studiums kann man sich mit den am Ende dieser Schrift genannten Stellen beraten. Zu berücksichtigen ist, dass nicht jede Veranstaltung in jedem Semester angeboten wird.

Schwerpunkte

Neben den u.g. allgemein verbindlichen Fächern sind im Masterstudium zwei Schwerpunkte im Umfang von jeweils mindestens 16 und höchstens 20 Leistungspunkten zu wählen. Die Darstellung aller innerhalb dieser Schwerpunkte wählbaren Fächer würde den Rahmen dieser Broschüre sprengen. Die Auswahlliste findet sich im Studienplan auf der [Homepage der KIT-Fakultät für Maschinenbau](http://www.mach.kit.edu/mwt_studiengang.php):

Die wählbaren Schwerpunkte sind:

SP1: Konstruktionswerkstoffe

SP2: Computational Materials Science

SP3: Materialprozesstechnik

SP4: Funktionswerkstoffe

Die Verteilung der Lehrveranstaltungsstunden und -formen in den Schwerpunkten ist nicht festgelegt. Es dürfen jedoch pro Schwerpunkt nicht mehr als acht Leistungspunkte in Form von Praktika erbracht werden, die auch mit einer unbenoteten Erfolgskontrolle abschließen können.

Die folgenden Tabellen geben die Studieninhalte des Masterstudiengangs wieder sowie die Mindestzahl der für die einzelnen Module zu erreichenden Credit Points. Diesen stehen z.T. unterschiedlich hohe Semesterwochenstundenzahlen gegenüber.

Zusätzlich ist im Masterstudium ein neunwöchiges Berufspraktikum zu absolvieren (siehe Kap. 7.).

Die folgende Anordnung entspricht dem 1. Bis 3. Semester, wenn man im Wintersemester das Masterstudium beginnt.

Lehrveranstaltung	WS			SS			WS		
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P
Thermodynamische Grundlagen /Heterogene Gleichgewichte	2	1							
Festkörperreaktionen / Kinetik von Phasenumwandlungen, Korrosion	2	1							
Mechanische Eigenschaften und Gefüge- Eigenschafts-Beziehungen				2	1				
Elektronische und optische Eigenschaften				2	1				
Werkstoffanalytik							2	1	
Modellbildung, Modellierung und Simulation							3	1	
Schwerpunkt 1				x	x	x	x	x	x
Schwerpunkt 2				x	x	x	x	x	x
Schlüsselqualifikationen	x	x	x						

Modul	Inhalte	Leistungs- punkte
Thermodynamik	Thermodynamische Grundlagen/ Heterogene Gleichgewichte	6
Kinetik	Festkörperreaktionen/ Kinetik von Phasenumwandlungen, Korrosion	6
Werkstoffanalytik	Werkstoffanalytik	6
Eigenschaften	Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen	6
Simulation	Angewandte Werkstoffsimulation	6
Technische Vertiefung	(siehe Auswahlliste im Studienplan)	12
Schwerpunkt 1	(siehe Auswahlliste der KIT-Fakultät)	16
Schwerpunkt 2	(siehe Auswahlliste der KIT-Fakultät)	16
Schlüsselqualifikationen	(wählbar aus dem Angebot des HoC)	4
<i>Berufspraktikum</i>		12
Master Thesis (max. 6 Monate)		30

Master-Arbeit

Die Master-Arbeit (auch Thesis genannt) ist eine ausführlichere wissenschaftliche Bearbeitung eines in Absprache mit einem Betreuer/einer Betreuerin gewählten Themas. Sie soll zeigen, dass der/die Studierende in der Lage ist, nach wissenschaftlichen Methoden eine Aufgabe aus dem Gebiet der Materialwissenschaften selbstständig in einem gegebenen Zeitrahmen anzufertigen. Für die Master-Arbeit wird ein ganzes Semester (ca. 900 Arbeitsstunden) veranschlagt.

6. Studiengänge der KIT-Fakultät für Maschinenbau

Das Studienangebot an der Fakultät für Maschinenbau umfasst folgende Studiengänge:

- **Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik**, Abschlussgrad: Bachelor of Science (B.Sc.), Regelstudienzeit sechs Semester.
- **Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik**, Abschlussgrad: Master of Science (M.Sc.), konsekutiv, Regelstudienzeit vier Semester.

- **Bachelorstudiengang Maschinenbau**, Abschlussgrad: Bachelor of Science (Kurzform: B. Sc.), Regelstudienzeit sechs Semester.
- **Masterstudiengang Maschinenbau**, Abschlussgrad: Master of Science (M.Sc.), Regelstudienzeit vier Semester. Zulassung nur mit Bachelor- oder Diplomabschluss.
- **Aufbaustudiengang Maschinenbau**, Abschlussgrad: keiner, maximale Studiendauer: vier Semester. Voraussetzung: abgeschlossenes Hochschulstudium. Zielsetzung: Weiterqualifizierung.
- **Englischsprachiger Bachelorstudiengang Mechanical Engineering International** in Zusammenarbeit mit dem International Department (Carl Benz School), Abschluss Bachelor of Science, Regelstudienzeit sechs Semester.

- **Bachelorstudiengang Mechatronik und Informationstechnik**, Abschlussgrad: Bachelor of Science (B.Sc.), Regelstudienzeit sechs Semester (zusammen mit der KIT-Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik).
- **Masterstudiengang Mechatronik und Informationstechnik**, Abschlussgrad Master of Science (M.Sc.), Regelstudienzeit vier Semester (zusammen mit Fakultät ETIT).

- **Promotion** Absolventen einer Universität, die eine Diplom-, Master- oder Staatsprüfung in einem einschlägigen Studiengang (Maschinenbau, MWT u. vergleichbare Fachrichtungen) abgeschlossen haben, ist die Gelegenheit zur Promotion gegeben. Für Absolventen von Fachhochschulen und Bachelor-Studiengängen gelten besondere Regelungen.

7. Berufspraktikum

Das Berufspraktikum im Master-Studium erstreckt sich über eine Dauer von mindestens neun Wochen. Es soll Einblicke und Erfahrungen im industriellen Arbeitsfeld der Ingenieure vermitteln. Geeignete Praktikumsstellen sind Industriebetriebe, aber auch Ingenieurbüros oder Behörden. Ausgeschlossen sind Einrichtungen des KIT. Die Praktikantinnen suchen sich eigenständig einen geeigneten Betrieb und gehen mit diesem eine Vertragsbeziehung ein. Es sollen Tätigkeiten aus mindestens zwei der unten genannten Arbeitsgebiete enthalten sein:

- Werkstoffentwicklung
- Werkstoffprüfung/Qualitätskontrolle
- Materialsynthese
- Werkstoffauswahl im Produktentstehungsprozess
- Metallurgie/ Pulvermetallurgie
- Urformtechnik
- Umformtechnik
- Oberflächentechnik
- Wärmebehandlung

Andere werkstofftechnische Tätigkeitsgebiete können nach Rücksprache mit dem Praktikantenamt der Fakultät für Maschinenbau gewählt werden.

Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikantenamt (Studierenden Center Maschinenbau). Dazu müssen der Ausbildungsvertrag, ein Tätigkeitsnachweis und das Praktikumszeugnis eingereicht werden.

Gerne kann das Betriebspraktikum im Ausland absolviert werden. Die o.g. Unterlagen müssen in deutscher, englischer oder französischer Sprache bzw. Übersetzung eingereicht werden. In Bezug auf die Tätigkeiten gelten die gleichen Anforderungen wie im Inland.

8. Materialwissenschaft am KIT

Hauptanbieter des Studiengangs Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist das Institut für Angewandte Materialien (IAM). Dieses ist in ständigem Wachstum begriffen und hat mittlerweile sieben Teilinstitute:

- IAM-KWT - Keramische Werkstoffe und Technologien
- IAM-WK - Werkstoffkunde
- IAM-AWP - Angewandte Werkstoffphysik
- IAM-WET - Werkstoffe der Elektrotechnik
- IAM-WBM - Werkstoff- und Biomechanik
- IAM-CMS - Computational Materials Science
- IAM-ESS – Energiespeichersysteme

Auch andere KIT-Fakultäten und -institute leisten Beiträge zu den MatWerk-Studiengängen. Es gibt Lehrveranstaltungen aus Physik, Chemie, Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Mathematik sowie Informatik.

Federführend bei den MWT-Studiengängen ist die Fakultät für Maschinenbau. Sie ist mit über 5.000 Studierenden die Größte des KIT. Etwa 370 Professor(inn)en, und wissenschaftliche Mitarbeiter/innen sind in Forschung und Lehre tätig. Gerade in den Materialwissenschaften wird der Forschungsbezug der Lehre großgeschrieben. In den MatWerk-Studiengängen waren im Wintersemester 2016/17 320 Studierende eingeschrieben. Den Bachelor-Studiengang beginnen jedes Jahr etwa 50 Personen.

In der kurzen Zeit seiner Existenz haben die MatWerk-Studiengänge des KIT einen beachtlichen Ruf erworben. Die Zeitschrift US.News setzt die Karlsruher Materialwissenschaft an die Spitze der deutschen Universitäten. Im QS World University Rankings by Subject 2015 rangieren die Studiengänge Maschinenbau und MWT unter den weltweit ersten 50 von mehr als 3700 Universitäten. 2016 wurde das neue Materialwissenschaftliche Zentrum für Energiesysteme auf dem Campus Süd fertiggestellt. Es steht für eine größere Vernetzung zwischen KIT, Fraunhofer-Gesellschaft und einschlägigen Wirtschaftsunternehmen.

9. Studentenleben

Den Studierenden wird manchmal nachgesagt, sie haben ein müßiges Leben. „Sieben Monate Studium, fünf Monate Ferien“ rechnen ahnungslose Kritiker. Die Wirklichkeit sieht anders aus: die Zuordnung von 30 Leistungspunkten (= 900 Arbeitsstunden) zu einem Semester ergibt eine 40-Stunden-Woche. Zudem ist das KIT dafür bekannt, Kenntnisse auf einem anspruchsvollen Niveau zu vermitteln, und diese Kenntnisse wollen erlernt werden! Die Vorlesungsfreie Zeit ist nicht „Semesterferien“, sondern Lern- und Prüfungszeitraum. Besonders Studienanfänger/innen, die die Schule locker geschafft haben, erschrecken über den hohen Lernaufwand. Aber man entwickelt eine Routine und einen gesunden Respekt vor den Inhalten. Beim Lernen hilft die Fachschaft mit Tipps und Materialien, das Lernlabor des „House of Competence“ (HoC) berät zu Lernstrategien und Zeitmanagement (<http://www.hoc.kit.edu/lernlabor.php>). Seminare des HoC können übrigens a Schlüsselqualifikationen in Leistungspunkten angerechnet werden.

Ein Studium soll aber noch mehr sein als nur das Erlernen fachlichen Wissens! Eine umfassende Bildung, wie sie dem Universitätsgedanken entspricht, schließt auch immer den Blick über den eigenen Tellerrand mit ein. Dazu hat das „Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale“ (ZAK) ein vielfältiges Angebot (http://www.zak.kit.edu/studium_generale_und_lehre.php). Neben Vorlesungen und Seminaren aus allen Fakultäten des KIT kann man auch extracurriculare Angebote nutzen, wie etwa Seminare zu Rhetorik, Fotografie oder Tanztheater. Neben dem Studium Generale gibt es auch Weiterbildungsprogramme mit Zertifikatsabschluss, zum Beispiel das Begleitstudium Angewandte Kulturwissenschaft.

Ergänzt wird dies durch musische Angebote, wie Chor, Orchester und Bigband des KIT, außerdem ein breites Sportangebot (<http://www.sport.kit.edu/hochschulsport/>), das auch seltene Sportarten wie Floorball und Unterwasserrugby einschließt. Wer bei der Anmeldung zu spät war, kann sich in einem der Karlsruher Vereine betätigen.

Eine große Bereicherung des Studierendenlebens am KIT sind die zahlreichen Hochschulgruppen (<https://www.asta-kit.de/de/engagier-dich/hochschulgruppen/liste>). Ob fachnah, wie die Ingenieurinitiativen (Engineers without Borders, Kamaro Engineering, KA-raceing u.a.) oder die studentischen Unternehmensberatungen, politisch, kirchlich oder ökologisch orientiert, karitativ engagiert oder den Künsten gewidmet – alle Interessen lassen sich hier gemeinschaftlich verfolgen! Heimwehkranken finden in den Gruppen der chinesischen, luxemburgischen oder norddeutschen Studierenden zusammen, und wer abends etwas erleben will, kann die Veranstaltungen („Schlonze“) der Arbeitskreises Kultur und Kommunikation (AKK) besuchen – oder selbst etwas dort veranstalten!

Der AKK, das selbstverwaltete Studierendenzentrum Z10 und die Partys der Fachschaften und Studierendenwohnheime sorgen für Zerstreuung und weitere Kontaktmöglichkeiten zu anderen Studierenden. Außerdem kann man hier preisgünstig feiern, anstatt das wertvolle BAföG in teuren Clubs verfließen zu lassen. Wer hier auch aktiv mitorganisiert, erlebt Gemeinschaft und die Folgen konkreten eigenen Handelns, was im Lernalltag ja selten möglich ist.

10. Informations- und Beratungsstellen

Allgemeine Studienberatung und Information:

Zentrum für Information und Beratung (zib) des KIT

Ort: KIT Campus Süd, Geb. 11.30
Engelbert-Arnold-Str. 2, 76131 Karlsruhe

Telefon: 0721/608 - 44930

E-Mail: info@zib.kit.edu

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
DO Vormittag und DI Nachmittag offene Sprechstunde

Internet: <http://www.sle.kit.edu>

Das **zib** bietet folgende Beratungsleistungen an:

- Einzelgespräche für Studieninteressierte und für Studierende zu den Themen Studienfachwahl, Fachwechsel, Bewerbung und Zulassung, Gestaltung des Studiums, Studiengangswechsel, Studienfinanzierung, Zweit-, Parallel- und Aufbaustudium,
- Besprechung kürzerer Anfragen an der Infothek, per Email oder Telefon,
- Gruppen-Informationsveranstaltungen zu bestimmten Studienrichtungen und zur Bewerbung am KIT,
- Broschüren, Bücher und Zeitschriften rund ums Thema Studieren,
- Workshops zur Studienentscheidung.

Die Beratung ist interessenneutral und kostenlos.

AStA– Beratung von Studierenden für Studierende

Ort: Adenauerring 7, 76131 Karlsruhe

Telefon: 0721 / 608-48460

E-Mail: info@asta-kit.de

Internet: <http://www.asta-kit.de>

Beratung zu rechtlichen Fragen, Gleichstellung, Jobs und Praktika u.a. Aspekten studentischen Lebens, außerdem diverse Serviceangebote wie Druckerei, Werkstatt oder Fahrzeugvermietung.

Beratung an der KIT-Fakultät für Maschinenbau

Informationen zum Studium sowie zum Berufspraktikum:

Studierenden Center Maschinenbau (SCM)

Leiter: Dipl.-Ing. Rainer Schwarz
Zeit: Mo - Fr 9.30 - 11.30 Uhr³ und nach Vereinbarung
Ort: Altes Maschinenbaugebäude, Geb. 10.91, Zi. 225
Telefon: 0721/ 608-45420
Email: scm@mach.kit.edu

Fachstudienberatung MatWerk:

Berater: Dr. rer.nat. Patric Gruber (patric.gruber@kit.edu)

Prüfungsausschuss MatWerk:

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Martin Heilmaier
Zeit: nach Vereinbarung
Ort: Altes Maschinenbaugebäude, Geb. 10.91, Raum 035
Telefon: 0721/608-42345
E-Mail: pa-mwt@mach.kit.edu

Beratung durch die Fachschaft Maschinenbau/CIW

Berater: Studierende der KIT-Fakultät
Zeit: Mo - Fr 13.00 - 14.00 Uhr⁴
Ort: Kaiserstr. 10, Geb. 10.23, Raum 107
Telefon: 0721/608-43782
E-Mail: fachschaft@fs-fmc.kit.edu
Internet: <http://www.fs-fmc.kit.edu/>

*in der Vorlesungsfreien Zeit nur Montags und Mittwochs

Bewerbung, Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung

Studierendenservice/ Studienbüro

Ort: Hauptgebäude (Geb. 10.12), Kaiserstraße 12, 76131 Karlsruhe
Schalter-
öffnungszeiten: MO, MI 14.00 - 16.30 Uhr
DI, DO 09.30 - 12.00 Uhr

³ Während der Vorlesungsfreien Zeit nur MO bis DO

⁴ Während der Vorlesungsfreien Zeit nur MO und MI

Telefonzeiten: MO, MI, FR 09.00 - 12.00 Uhr
Telefonnr.: 0721/ 608-82000

Ausländische Studienbewerber/innen, Auslandsstudium International Students Office des KIT

Ort: Adenauerring 2, 76131 Karlsruhe
Telefon: 0721/608 -44914 bzw. - 44915
Öffnungszeiten: Mo bis Fr 9.00-12.00 Uhr
E-Mail: student@intl.kit.edu
Internet: <http://www.intl.kit.edu/istudies/index.php>

Rat und Hilfe bei Schwerbehinderung, chronischer Krankheit und Teilleistungsstörungen:

Beraterin: Angelika Scherwitz-Gallegos
Zeit: nach Vereinbarung
Ort: Engelbert-Arnold-Str.2, 76131 Karlsruhe (KIT Campus Süd, Geb. 11.30)
Telefon: 0721/608-44861

Studienfinanzierung, Wohnheimplätze, Kinderbetreuung, Rechtsberatung

Studierendenwerk Karlsruhe

Ort: Studentenhaus, Adenauerring, 76131
Telefon: 0721/69090
Öffnungszeiten: MO bis FR 09.00 - 15.00 Uhr
E-Mail: wohnen@sw-ka.de
soziales@sw-ka.de
bafoeg@sw-ka.de
isc@sw-ka.de
Internet: <http://www.sw-ka.de>

Psychologische Beratung

Psychotherapeutische Beratungsstelle des Studierendenwerks
Ort: Rudolfstr. 20, 76131 Karlsruhe (Oststadt)
Telefon: 0721/ 933 40 60
Terminvergabe: MO bis FR 09.00 bis 12.00 Uhr
Email: pbs@studentenwerk-karlsruhe.de

11. Literatur- und Internettipps

Literatur:

Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.)

Ingenieure von morgen: vom einsamen Tüftler zum kreativen Denker. In: abi 12/2005.

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (Hrsg.):

DGM-Dialog (Zeitschrift des Verbandes zu aktuellen Themen der Materialwissenschaft).

Vähning, K./ S. Schaab:

Studienführer Ingenieurwissenschaften. Lexika Verlag, 2011.

Westerwelle, A. (Hrsg.):

Berufs- u. Studienführer für Ingenieure. Mit allen Informationen für das Studium und den Berufseinstieg. 2001.

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 am Karlsruher Institut für Technologie
- Rund ums Studieren in Karlsruhe und Pforzheim (Studierendenwerk Karlsruhe)
- Studienkosten und Studienfinanzierung
- Zulassungsergebnisse am KIT
- Studieren probieren – Schnuppervorlesungen am KIT

Die Informationsschriften können als PDF-Dokumente betrachtet oder heruntergeladen (<http://www.sle.kit.edu/vorstudium/informationbroschueren.php>) oder kostenlos im **zib** abgeholt werden.

Internet-Tipps

Informationsquellen am KIT:

Homepage:	http://www.kit.edu
zib:	http://www.zib.kit.edu
KIT-Fakultät:	http://www.mach.kit.edu
Studiengang:	http://www.mach.kit.edu/mwt
SCM:	http://www.mach.kit.edu/scm.php
Fachschaft:	http://www.fmc.uni-karlsruhe.de

Nützliche Adressen außerhalb:

www.think-ing.de

Liefert Infos rund um das Thema Ingenieurberuf und verfügt über eine gut ausgebaute Verlinkung.

www.vdi.de

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

www.bmbf.de/pub/werkstoffwelten.pdf

Publikation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung über die verschiedenen Bereiche der Werkstoffwissenschaften.

www.vdma.org

Wichtige Tipps zum Studium

www.ingenieurkarriere.de

Tipps und Adressen für Praktika etc.

www.dgm.de

Homepage der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. mit diversen Infos.

www.stmw.de

Studientag Materialwissenschaft und Werkstoffkunde e.V., mit Infos für verschiedene Zielgruppen, auch Studieninteressierte

www.engineersparadise.com/de/ipar/18021

Spezielle Seiten zu Werkstoffen

12. Schnuppervorlesungen

Eine Vorlesung ist ein Vortrag eines Hochschullehrers zu einem bestimmten Thema über ein ganzes Semester hinweg. Eine Schnuppervorlesung ist eine empfohlene Vorlesung zum Kennenlernen des Studiums. Das zib erstellt jedes Semester ein Verzeichnis mit für Studieninteressierte geeigneten Veranstaltungen (siehe Kapitel 10: Informationsschriften des zib). 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 der anderen Studierenden, die diese Vorlesung schon das ganze Semester verfolgen, auch nicht immer leicht. Schnuppervorlesungen dienen dazu, das KIT 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. Geeignete Veranstaltungen sind:

Höhere Mathematik I bzw. II

Grundbegriffe über Mengen und Zahlen, Beweistechniken, Kombinationen und Wahrscheinlichkeiten, Vektorrechnung und lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten, Folgen und Reihen, Funktionen und Stetigkeit.

Materialphysik (Wintersemester)

Physikalische Eigenschaften von Werkstoffen, Zusammenhang zwischen atomarem Aufbau (chemische Bindung, Kristallstruktur und -defekte) und den Werkstoffeigenschaften. Mechanische Eigenschaften (Steifigkeit, Festigkeit, Zähigkeit, Ermüdung, Kriechen). Elektrische, optische und thermische Eigenschaften, Korrosion.

Metalle (Sommersemester)

Eigenschaften von reinen Stoffen; Thermodynamische Grundlagen ein- und zweikomponentiger Systeme sowie mehrphasiger Systeme; Keimbildung und Keimwachstum; Diffusionsprozesse in kristallinen Werkstoffen; Zustandsschaubilder; Auswirkungen von Legierungselementen auf Legierungsbildung; Nichtgleichgewichtsgefüge; Wärmebehandlungsverfahren.

Weitere geeignete Veranstaltungen wären: „Allgemeine und Anorganische Chemie“, Experimentalphysik und Technische Mechanik.

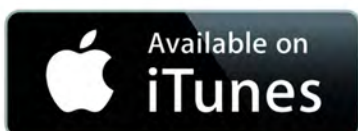
Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie bitte dem Vorlesungsverzeichnis oder dem Heft „Studieren probieren“ des zib.



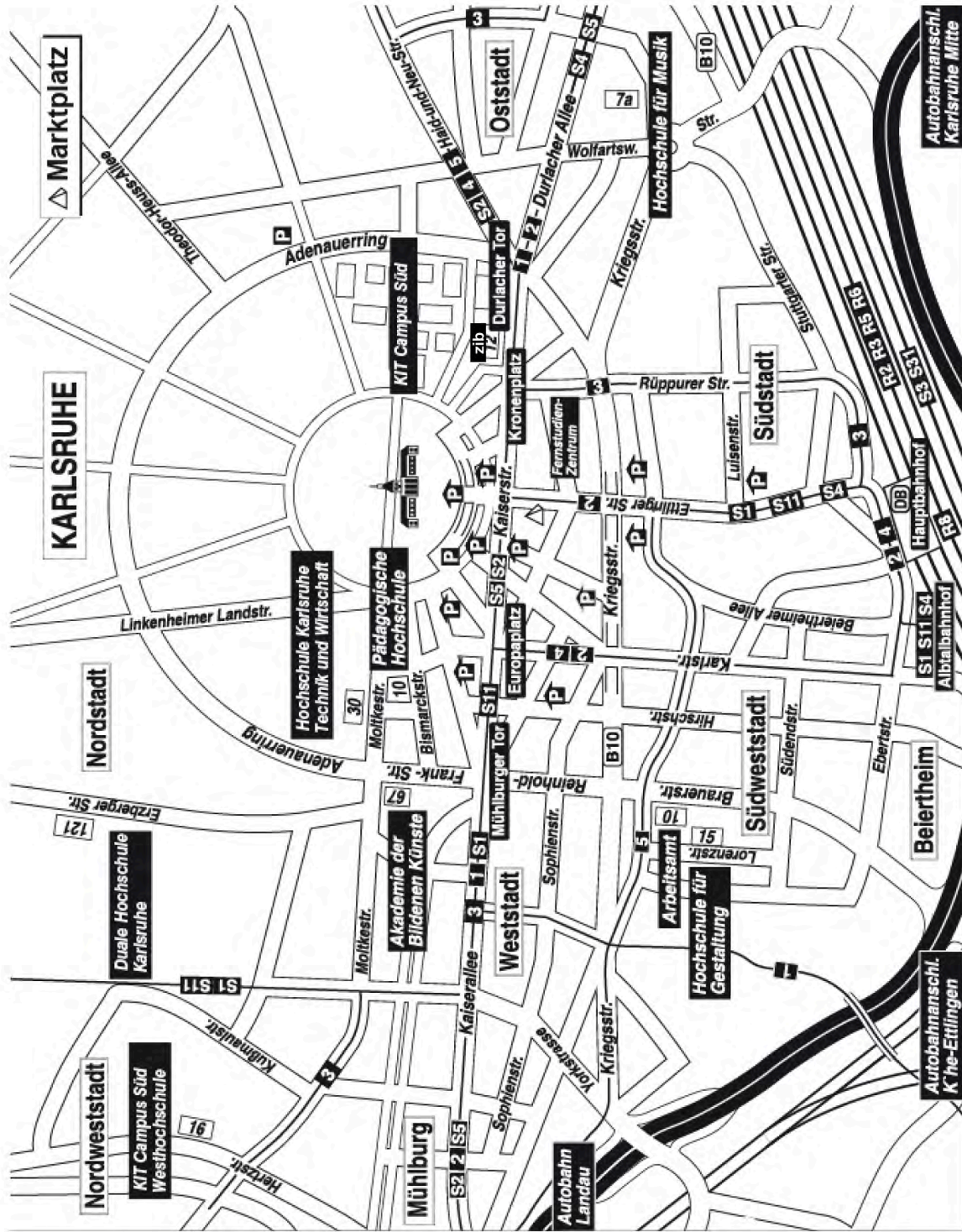
*Finden Sie Ihre Veranstaltung
mit dem KIT Navigator!*

LADEN SIE DIE KOSTENLOSE

KIT-App



Karlsruher Institut für Technologie



PKW

- Von Norden: A5 Richtung Karlsruhe/Basel
- Von Nordwesten: A61, weiter auf A5
- Von Osten: A8, weiter auf A5 Richtung Frankfurt
- Von Süden: A5 Richtung Frankfurt

Die Autobahn an der Ausfahrt Karlsruhe-Durlach verlassen, dann weiter Richtung Karlsruhe (erste Ausfahrt) fahren.

Der vierspurigen Einfahrtsstraße (Durlacher Allee) bis zum Hinweisschild „KIT-Campus Allee“ folgen, dann rechts abfahren (Adenauerring). Die Haupteinfahrt befindet sich nach wenigen Metern auf der linken Seite.

Achtung: Die Zufahrt zum Campus ist für Privatpersonen nicht gestattet! Bitte benutzen Sie eines der umliegenden Parkhäuser.

Anreise per Bahn

Hauptbahnhof Karlsruhe, ab Bahnhofsvorplatz weiter mit den Linien S4/S1 und 2 des Karlsruher Verkehrsverbundes bis zur Haltestelle Durlacher Tor/KIT Campus Süd.

Westhochschule



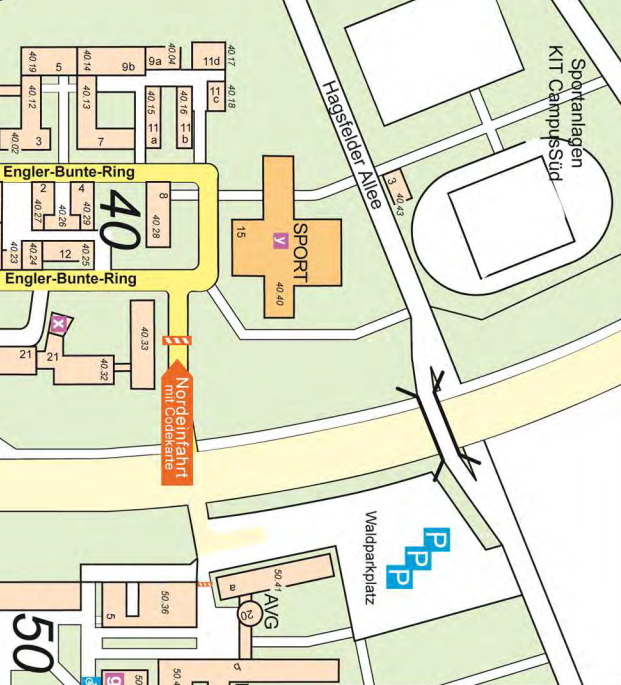
Mackensen Areal



Karlsruher Institut für Technologie

Lageplan Campus Süd

KIT – Universität des Landes Baden-Württemberg und nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft



Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Campus Süd
Zentrum für Information und Beratung
(zib)
Engelbert-Arnold-Str. 2
76131 Karlsruhe
Fon (0721) 608-44930
E-Mail: info@zib.kit.edu

www.zib.kit.edu



Herausgeber

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Stand August 2017

www.kit.edu