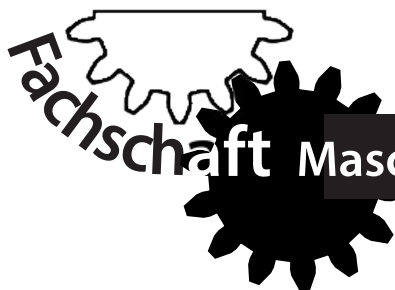


Infoheft

für Erstsemester

des Studiengangs

Materialwissenschaft
& Werkstofftechnik



Hey! Als eure Kommiliton*innen begrüßen wir euch an unserer schönen Uni in Karlsruhe. Das KIT, als Zusammenschluss von Universität und Forschungszentrum, bietet euch die Möglichkeit, auf innovativste Weise ins Studium der Ingenieurwissenschaften einzutauchen. Ihr dürft nun auf den Spuren von Carl Benz wandern, in den Wirkungsstätten von Heinrich Hertz, Ferdinand Braun und Wilhelm Nußelt lernen und inmitten von Karlsruhe das Leben als Student genießen. Als neuer Lebensabschnitt ist das Studium ein großer Schritt in die Eigenverantwortung und Selbstständigkeit. Jeder Anfang ist schwer und so gibt es den einen oder anderen Stolperstein auf dem Weg zum Studienabschluss. Wir, die Fachschaft, ehrenamtlich engagierte Studierenden, begleiten euch durch das ganze Studium und bieten euch zahlreiche Beratungs- und Serviceangebote. Besonders am Anfang wollen wir euch wichtige Infos, Tipps und Tricks mit auf den Weg geben. Dementsprechend solltet ihr euch intensiv mit unserem Ersti-Info-Heftchen auseinandersetzen. Wir freuen uns auf euch und wünschen euch viel Freude am Studium.



Eure Fachschaft

Inhalt

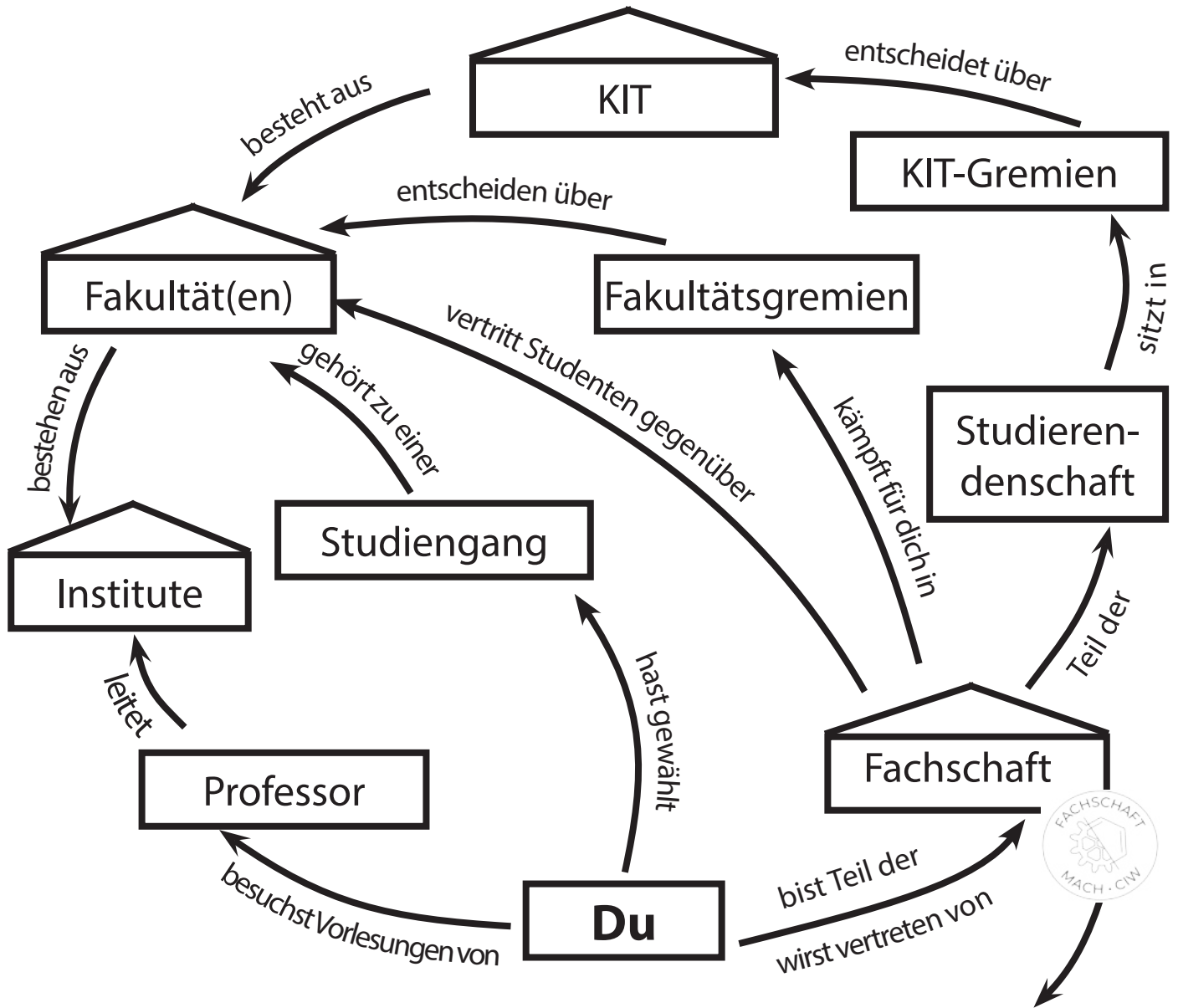
Übersicht	3
Schaubild KIT & Fachschaft MACH/CIW	3
Module 1. Semester	4
Höhere Mathematik I	6
Materialphysik	7
Experimentalphysik A	8
Allgemeine und anorganische Chemie	9
Informatik für Materialwissenschaften	10
Interviews mit Lehrenden	11
Patric Gruber (Materialphysik)	11
Astrid Pundt (Metalle)	14
Rund um das Studium	16
Sonderinformationen zu Corona	18

Impressum

Herausgeber: Fachschaft MACH/CIW des KIT
 Redaktion: Steven Phung
 Layout: Matthias Fischer
 Auflage: online
 Redaktionsschluss: 16.08.2022
 V. i. S. d. P.: Robin Koch
Homepage: www.fs-fmc.kit.edu
e-mail: fachschaft@fs-fmc.kit.edu
Facebook: facebook.com/fmc.kit
Instagram: instagram.com/fmc.kit
Fon: 0721/608-4-3782

Karlsruher Institut für Technologie
 Fachschaft MACH/CIW
 Kaiserstr. 10 (Geb. 10.23, R107)
 Kaiserstr. 12 (Postanschrift)
 76131 Karlsruhe

Das „Ersti-Infoheft“ wird vollständig von der Fachschaft MACH/CIW finanziert. Die Redaktion distanziert sich von den Inhalten gezeichneter Artikel. Die Verantwortung hierfür liegt ausschließlich beim Verfasser. Die Redaktion behält sich vor, gegebenenfalls Kürzungen an den Beiträgen vorzunehmen.



Fachschaft Elektrotechnik und Informationstechnik	<h2 style="margin: 0;">Fachschaft</h2> <h3 style="margin: 0;">Maschinenbau / Chemieingenieurwesen</h3>					
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik	Fakultät Maschinenbau			Fakultät Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik		
Mechatronik (MIT)	Maschinenbau (MACH)	Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (MATWERK)	Ingenieurpädagogik Metalltechnik	Naturwissenschaft und Technik (NWT)	Chemieingenieurwesen (CIW)	Bioingenieurwesen (BIW)

Vorlesung

Eine Vorlesung wird von einem*einer Professor*in oder einem*einer wissenschaftlichen Mitarbeiter*in mit Lehrauftrag gehalten. Dort werden die Theorie und das grundlegende Verständnis vermittelt. Das Wichtige für einen*eine Ingenieur*in ist hier, Zusammenhänge zwischen Themen herzustellen.

Übung

In der Übung werden die in der Vorlesung behandelten Inhalte anschaulich an Aufgaben vorgerechnet. Die Übungen werden meistens von wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen gehalten.

Tutorium

In einem Tutorium rechnet ein*e Student*in aus dem höheren Semester Aufgaben zum aktuellen Vorlesungsthema vor. Hier ist die eigene Mitarbeit gefragt, um auch selbst eine Aufgabe zu lösen. Die Tutorien sind sehr hilfreich, da die Tutor*innen ihre eigenen Tipps mit einbringen und selbst mal durch die Klausur mussten. Das Technische Mechanik Tutorium ist anders organisiert. Die genaue Durchführung kannst du der Modulbeschreibung entnehmen.

SWS

1 Semesterwochenstunde (SWS) entspricht 45 Minuten in der Woche.

Praktikum

In einem Praktikum wird das erlernte Wissen vertieft. Über mehrere Tage verteilt werden Versuche durchgeführt.

Workshop/Seminar

Im Laufe des Bachelor-Studiums gibt es ein materialwissenschaftliches Seminar. Im Seminar erarbeit man eine Einzelpräsentation zu einem materialwissenschaftlichen Thema.

ILIAS

ilias.studium.kit.edu

ILIAS ist die Lernplattform, auf der Übungsblätter, Vorlesungsunterlagen, Onlinetests und teilweise auch Kalendereinträge von den jeweiligen Instituten bereitgestellt werden. Zurzeit wird ILIAS von fast allen Instituten genutzt.

Leistungspunkte

Nach dem ECTS (European Credit Transfer System) entspricht ein Leistungspunkt (LP) einem Aufwand von 30 Stunden. Der Bachelor besteht aus insgesamt 180 LP. Mit dieser Gewichtung wird die Modulnote in die Fachnote eingerechnet. Die Gesamtanzahl der LP eines Faches geht dann ebenfalls gewichtet in die Gesamtnote ein.

Modul, Fach

Der Stoff wird eingeteilt in Fächer, die wiederum aus Modulen (Vorlesungen oder Praktika) bestehen. Um ein Fach zu bestehen, musst du die Fachprüfung, welche aus den einzelnen Modulprüfungen besteht, erfolgreich abschließen. Hast du also alle Module eines Faches bestanden, dann hast du das Fach bestanden.

Bsp.: *Fach* *Höhere Mathematik*
Modul *Höhere Mathematik 1*
Modul *Höhere Mathematik 2*
Modul *Höhere Mathematik 3*

Übungsblätter

In vielen Modulen werden Übungsblätter zur Verfügung gestellt. Diese werden meistens wöchentlich online gestellt. Die Aufgaben darauf orientieren sich an denen, die in der Übung vorgerechnet wurden. Teilweise gelten die bestandenen Übungsblätter als Vorleistung für die Klausur. Sprich, wenn die Übungsblätter nicht anerkannt werden, wird die Zulassung zur Prüfung nicht gewährt (Achtung: Orientierungsprüfungen). Die genauen Modalitäten in den Modulen werden in der ersten Vorlesung bzw. Übung vorgestellt.

Studienportal

campus.studium.kit.edu

Das Studienportal ist die zentrale Anlaufstelle, wenn es um Prüfungsan- bzw. abmeldungen, Notenauszüge und Bescheinigungen (für den KVV und Studiumsnachweis) geht. Ebenfalls wird es benutzt, um persönliche Einstellungen an seinem u-Account vorzunehmen und um sich am KIT zurückzumelden.

Orientierungsprüfung

Auszug aus Studien-und Prüfungsordnung 2017 (https://www.mach.kit.edu/download/MWT/3_SPO_2017_Bachelor_MatWerk.pdf)

§8 (1) Die Modulprüfung im Modul „Höhere Mathematik I“ sowie die Prüfung „Materialphysik und Metalle“ im Modul „Materialphysik und Metalle“ sind bis zum Ende des Prüfungszeitraums des zweiten Fachsemesters abzulegen (Orientierungsprüfungen).

(2) Wer die Orientierungsprüfungen einschließlich etwaiger Wiederholungen bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters nicht erfolgreich abgelegt hat, verliert den Prüfungsanspruch im Studiengang, es sei denn, dass die Fristüberschreitung nicht selbst zu vertreten ist; hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag der oder des Studierenden. Eine zweite Wiederholung der Orientierungsprüfungen ist ausgeschlossen. **Eine zweite Wiederholung der Orientierungsprüfungen ist ausgeschlossen.**



In der ersten Vorlesung und/oder Übung werden die genauen Modalitäten zu Übungsblättern, Tutorien, Vorleistungen, Skripten, Vorlesungsunterlagen, etc. vorgestellt.

Der Leitfaden folgt Ende November/Anfang Dezember. Dort werden die Module des ganzen Bachelor-Studiums beschrieben.

Alle Angaben sind ohne Gewähr. In allen Fällen ist die Studien- und Prüfungsordnung (SPO) maßgeblich.

SPO-Verweis: https://www.mach.kit.edu/download/MWT/3_SPO_2017_Bachelor_MatWerk.pdf

Veranstaltung	Höhere Mathematik 1 (HM I)
Vorlesung (VL)	4 SWS
Übung (ÜB)	2 SWS
sonstige Veranstaltungen	freiwilliges, wöchentliches Tutorium
Hausaufgaben	wöchentliches Übungsblatt
VL-Unterlagen	Skript gibt es im Studentenhaus
LP	7
Dozent*in	Prof. Dr. Roland Griesmaier
Vorleistung	Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist ein Übungstestat. Dieses erhaltet ihr nach erfolgreicher Bearbeitung eines wöchentlichen Übungsblattes. Pro Blatt gibt es fünf Aufgaben, die eigenständig oder in einer Kleingruppe bearbeitet werden müssen. Um das Testat zu bekommen, muss auf einer Mindestanzahl von Übungsblättern eine bestimmte Punktzahl erreicht werden.
Inhalt	Die Vorlesung befasst sich mit Grundbegriffen, Beweisen, Folgen und Konvergenz, Funktionen und Stetigkeit, Reihen, Differentialrechnung und Integralrechnung.
Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorium besuchen • Übungsblätter oder in Lerngruppen selbstständig lösen • Zusammenfassungen und Beispiele ins Skript schreiben, da dieses mit in die Klausur genommen werden darf • Merziger, Mühlbach, Wille, Wirth: Formeln + Hilfen Höhere Mathematik, Binomi 2013
Prüfung	in der VL-freien Zeit nach dem 1. Semester
weiterführende VL	HM II im 2. Semester, HM III im 3. Semester

Achtung: HM I ist eine Orientierungsprüfung

Veranstaltung	Materialphysik
Vorlesung (VL)	4 SWS
Übung (ÜB)	Übung im Rahmen der Vorlesung
sonstige Veranstaltungen	Nein
Hausaufgaben	Nein
VL-Unterlagen	Skript in Form von Vorlesungsfolien im ILIAS
LP	6
Dozent*in	Dr. rer. nat. Patric Gruber
Vorleistung	Materialphysik wird im Verbund mit Metalle im 2. Semester mündlich geprüft. Um an der Prüfung teilnehmen zu dürfen, ist das Materialwissenschaftliche Praktikum A Pflicht und muss bestanden worden sein.
Inhalt	Die Vorlesung vermittelt ein grundlegendes Verständnis über die physikalischen Eigenschaften von Werkstoffen. Schwerpunkt liegt dabei auf dem Zusammenhang zwischen atomarem Aufbau (Bindung, Kristallstruktur und -defekten) und den Eigenschaften.
Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung und Übung besuchen, da die Vorlesungsfolien nicht immer selbsterklärend sind • Literatur zum Nachschlagen und parallel zur Vorlesung nachholen/mitlernen, um das Lernpensum Ende des 2. Semesters zu minimieren • Ashby, M.F. und Jones, D.R.H.: Werkstoffe 1: Eigenschaften, Mechanismen und Anwendungen + Werkstoffe 2: Metalle, Keramiken und Gläser, Kunststoffe und Verbundwerkst., 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2006
Prüfung	in der VL-freien Zeit nach dem 2. Semester oder Anfang des 3. Semesters
weiterführende VL	Metalle im 2. Semester

Achtung: Materialphysik ist eine Orientierungsprüfung

Veranstaltung	Experimentalphysik A
Vorlesung (VL)	4 SWS
Übung (ÜB)	1 SWS
sonstige Veranstaltungen	freiwillige, wöchentliche Übung
Hausaufgaben	Nein (freiwilliges Übungsblatt)
VL-Unterlagen	kein offizielles Skript
LP	8
Dozent*in	Prof. Dr. Thomas Schimmel
Vorleistung	Nein
Inhalt	Mechanik (Kinematik, Dynamik, Kräfte, Impulse, Stöße, Arbeit, Leistung, Energie, Gravitation Deformation), Schwingungen & Wellen, Thermodynamik (ideale Gasgleichung, kinetische Gastheorie, verschiedene Kreisprozesse, Entropie)
Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • versuchen die Aufgaben selbständig zu rechnen • Übung besuchen, in der die Aufgaben besprochen und vorgerechnet werden (keine Berechnung und Besprechung jeglicher Aufgaben im Rahmen der Vorlesung!) • Tipler, Paul / Mosca, Gene: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure (Spektrum Akademischer Verlag)
Prüfung	schriftliche Prüfung im Verbund mit Experimentalphysik B nach dem 2. Semester
weiterführende VL	Experimentalphysik B im 2. Semester

Veranstaltung	Allgemeine und Anorganische Chemie (AOC)
Vorlesung (VL)	3 SWS
Übung (ÜB)	2 SWS
sonstige Veranstaltungen	Seminar zur Vertiefung
Hausaufgaben	Nein
VL-Unterlagen	Folien auf der Instituts-Homepage: http://www.aoc.kit.edu/1027.php
LP	5
Dozent*in	Prof. Dr. Mario Ruben
Vorleistung	Nein
Inhalt	Die Vorlesung gibt einen Überblick über die Allgemeine und Anorganische Chemie: Atommodelle, Einführung in die chemische Bindung, Metalle, Ionenkristalle, Chemische Reaktionen, Chemisches Gleichgewicht, Säuren und Basen, Redoxreaktionen, Fällungsreaktionen, Elektrochemische Grundbegriffe, usw.
Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung muss bestanden sein, um am AOC-Praktikum teilnehmen zu können • Binnewies, Jäckel, Willner, Rayner-Canham: Allgemeine und Anorganische Chemie, Spektrum Verlag 2004
Prüfung	Ende des 1. Semesters oder in der VL-freien Zeit nach dem 1. Semester
weiterführende VL	Nein, aber Praktikum nach dem 2. Semester

Veranstaltung	Informatik für Materialwissenschaften
Vorlesung (VL)	3 SWS
Übung (ÜB)	2 SWS
sonstige Veranstaltungen	wöchentliche Übung (10 Insgesamt)
Hausaufgaben	10 Programmieraufgaben, aber nicht als Vorleistung
VL-Unterlagen	kein offizielles Skript
LP	6
Dozent*in	Dr. Daniel Weygand
Vorleistung	Nein
Inhalt	Aufbau von Rechnern; Aussagenlogik; Darstellung von Daten: Fließzahlen, Ganzzahlen; Einführung in Python; Datenverarbeitung; Skripte: Automatisierung der Datenverarbeitung; Algorithmen: Suchen, Sortieren; Numerik; Versionskontrolle; Parallelisierung; Skriptsprache versus kompilierte Sprache: Python
Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Programieraufgaben alleine oder in der Gruppe machen
Prüfung	Ende des 1. Semesters, meistens im März
weiterführende VL	keine im Bachelor

Dr. rer. nat. Patric Gruber

Geburtsdatum

10.10.1975 in Salzburg, Österreich

Familienstand

verheiratet, 2 Kinder

Ausbildungsweg

Gymnasium Balingen, Balingen/Württ.

Studium der Architektur an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, 1995 – 1996

Studium der Werkstoffwissenschaft an der Universität Stuttgart, 1996 – 2002

Titel der Diplomarbeit: „Herstellung von Aluminiumnitrid-keramik durch Abscheidung aus nicht-wässrigen Suspensionen“

Promotion an der Universität Stuttgart, 2002 – 2007

Titel der Dissertation: „Mechanical Properties of Ultra Thin Metallic Films Revealed by Synchrotron Techniques“

Referent: Prof. Dr. Eduard Arzt

Korreferent: Prof. Dr. Ralph Spolenak (ETH Zürich)

Berufliche Tätigkeit

Wissenschaftlicher Angestellter am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart 04/2002 – 02/2003

Wissenschaftlicher Angestellter und Lehrstuhlassistent am Institut für Metallkunde der Universität Stuttgart 03/2003 – 09/2007

Wissenschaftlicher Angestellter und Gruppenleiter am Institut für Angewandte Materialien (IAM-WBM) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) 10/2007 – 09/2012

Akademischer Rat/Oberrat am Institut für Angewandte Materialien (IAM-WBM) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) seit 10/2012



Gremientätigkeit

Mitglied des Lenkungs- und Prüfungsausschusses, sowie Fachstudienberater und Modulbeauftragter für den konsekutiven Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik MatWerk seit 10/2010

Mitglied des Konvent des KIT 10/2019 – 09/2023

Lehrtätigkeit

Bachelorstudiengang MatWerk:
- Vorlesung und Übung Materialphysik
Materialwissenschaftliches Seminar

Masterstudiengang MatWerk:
- Vorlesung und Übung Gefüge-Eigenschafts-Beziehungen

Masterstudiengang Maschinenbau:
- Vorlesung Versagensverhalten von Konstruktionswerkstoffen: Ermüdung und Kriechen
- Vorlesung Mechanik von Mikrosystemen
- Vorlesung Thin film and small-scale mechanical behavior

Wie haben Sie sich während ihres Studiums auf Prüfungen vorbereitet?

Im Diplomstudiengang Werkstoffwissenschaft an der Universität Stuttgart waren bis auf die Höhere Mathematik von Anfang an alle Prüfungen mündlich. Da ich in der mündlichen Abiturprüfung im Fach Geschichte schlechte Erfahrungen gemacht hatte, war es für mich anfangs auch schwierig, mich auf diese spezielle Prüfungssituation einzustellen. Man muss sich entsprechend vorbereiten, um Sachverhalte kurz und möglichst präzise formulieren zu können. Ich habe den Vorlesungsstoff für mich selbst nochmal systematisch in Diagrammen und Textbausteinen und mit Hilfe von Lehrbüchern zusammengefasst. Anschließend habe ich mit Kommilitonen über den Vorlesungsstoff und offene Fragen diskutiert. Dabei wurde natürlich auch über Prüfungsprotokolle und Altmeister gesprochen. In der Diskussion lernt man, verständlich zu formulieren. Dabei kommen viele Dinge auf den Tisch, die auch in der Prüfung so gefragt werden können. In der mündlichen Prüfung wird es schwieriger bzw. es kostet unnötig Energie/Zeit, wenn man die Antwort eigentlich weiß, aber über die Formulierung nachdenken muss.

Was war ihr Hass- und Lieblingsfach im Studium?

Ein Hassfach gab es eigentlich nicht wirklich. Weniger attraktiv, weil strikt nach Lehrbuch und wenig anwendungsbezogen präsentiert/vorgelesen, war die

Höhere Mathematik. Ich erinnere mich noch lebhaft an die verstimmte Miene des Professors, jedes Mal wenn mal wieder die Folienrolle am Tageslichtprojektor ausging und er etwas Zeit beim Wechsel der Rolle verlor. Die Verschnaufpause war aber nur kurz, weil er war extrem schnell beim Wechseln...

Am allerbesten fand ich das Wahlfach „Zerstörungsfreie Prüfung“. Ich war fasziniert, was man mit elektromagnetischen Wellen und einer Wellengleichung alles anstellen kann. Außerdem wurden uns parallel im Forschungslabor die Prüfverfahren in Praktikumsversuchen an aktuellen Beispielen und an High-End-Werkstoffen vorgeführt. Das ist sicher einer der Gründe, warum die Röntgenbeugung ein zentraler Bestandteil meiner Forschungsarbeiten geworden ist.

Was sind Ihre Ziele als Studiengangskoordinator?

Als ich von der Idee gehört habe, dass am KIT ein konsekutiver Studiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik eingerichtet werden soll, war ich sofort begeistert. Zum einen, weil die Werkstoffkunde in Karlsruhe seit jeher so gut aufgestellt war, dass ein eigener Studiengang nahelag, und zum anderen, weil das neu entstandene KIT als Verbindung zwischen Großforschung und universitärer Forschung ein idealer Nährboden für einen interdisziplinären Studiengang wie MatWerk darstellt. Daher ist es uns ein ständiges Anliegen, die Interdisziplinarität und

Vielseitigkeit der Materialwissenschaft im Studiengang abzubilden. Wir haben daher die Stellschraube zwischen Ingenieurwesen und Naturwissenschaft über die Jahre und die Studien- und Prüfungsordnungen von 2011, 2014 und 2017 immer wieder nachjustiert und erweitern laufend die Wahlmöglichkeiten und Angebote in den Wahlmodulen. Jetzt zum Wintersemester 2019/20 haben wir aktuell das Wahlmodul im Bachelorstudiengang um Angebote aus der Chemie, Physik, Elektrotechnik, Maschinenbau, Mechanik, Mathematik, Biologie und Wirtschaftswissenschaften erweitert. Künftig möchten wir uns im Bereich Digitalisierung stärker positionieren.

Was sind die Herausforderungen für Materialwissenschaftler*innen in den kommenden zehn Jahren?

Die Materialwissenschaft hat sich in den letzten Jahrzehnten als eigenständige Wissenschaft immer stärker etabliert und ist bei fast allen technischen Entwicklungen an vorderster Front vertreten. Das bedeutet aber auch, dass die Materialwissenschaft auf alle Trends reagieren muss und immer die richtige Lösung bereitstellen sollte. Neben den Struktureigenschaften werden auch die Funktionseigenschaften der Materialien für künftige Anwendungen wieder wichtiger werden. Die aktuell größte Herausforderung für Industrie, Forschung und Gesellschaft ist die Digitalisierung. Darauf muss sich auch die Materialforschung einstellen. Eine klassische, generische und wissensbasierte Ma-

terialforschung wird mit der Entwicklung nicht Schritt halten können. Es müssen daher Konzepte für den Umgang mit großen Datenmengen (Big Data) und dem Einsatz von künstlicher Intelligenz entwickelt werden, um für jede mögliche Anwendung zur richtigen Zeit das richtige Material zur Verfügung zu haben.

Was war ihr peinlichstes und schönstes Erlebnis als Dozent?

Auch hier gibt es eigentlich nicht das eine Erlebnis. Peinlich ist es immer, wenn man an der Tafel oder auf dem Schirm etwas Falsches stehen hat und es selbst nicht merkt, weil man gedanklich schon beim nächsten Sachverhalt ist. Dann ist es manchmal auch schwierig, bei Rückfragen diesen offensichtlichen Fehler zu korrigieren und man rudert hin und her...

Die schönsten Momente sind immer dann, wenn man merkt, dass die Begeisterung für den Stoff auf die Studierenden überspringt. Das ist speziell in der Erstsemestervorlesung Materialphysik der Fall, wenn man bei möglichst vielen Studierenden sieht, dass sie glücklich und zufrieden sind, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik als Studiengang gewählt zu haben...

Prof. Dr. rer. nat. Astrid Pundt

Als Tochter eines Maschinenbauingenieurs und einer Lehrerin war es bei uns an der Tagesordnung, über naturwissenschaftliche Zusammenhänge zu reden. Ich habe dann an der TU Braunschweig Physik studiert und bei Prof. J. Hesse im Bereich „Nukleare Festkörperphysik und Metallphysik“ mein Diplom auf dem Gebiet der Phasenbildung in amorphem FINMET gemacht. Zur Promotion bin ich an das renommierte „Institut für Metallphysik“ zu Prof. P. Haasen an die Universität Göttingen gewechselt. Dort habe ich höchstauflösende Mikroskopietechniken kennengelernt und im Bereich der Entmischung in magnetischen Speichermaterialien promoviert. Im umgetauften Institut für Materialphysik von Prof. R. Kirchheim konnte ich eine eigene Arbeitsgruppe aufbauen, die sich mit nanostrukturieren Wasserstoffspeichern beschäftigte. In dem Bereich habe ich später meine Habilitation abgeschlossen und eine über das Heisenbergprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft mitfinanzierte Forschungsgruppe geleitet, seit 2008 als Professorin. Seit dem letzten Juni bin ich am KIT am Institut für Angewandte Materialien - Institut für Werkstoffkunde (IAM-WK), am Lehrstuhl für Materialcharakterisierung. Das Thema der Wechselwirkung von Materialien mit Wasserstoff oder anderen Gasen ist immer noch aktuell – insbesondere im Hinblick auf technologische Anwendung im regenerativen Energiekreislauf. Hier forschen wir auch aktuell in meiner neuen Arbeitsgruppe.

Über all die Jahre war ich in der Lehre aktiv, habe Vorlesungen und Seminare gehalten sowie das Materialphysikalische Praktikum geleitet. Die Lehre macht mir ebenfalls sehr viel Spaß, ein Grund für mich, an der Universität zu sein. Privat bin ich verheiratet und habe zwei Kinder im Alter von 10 und 17 Jahren. Sport und insbesondere Rennradfahren ist bei uns in der Familie ein großes Thema.



Wie haben Sie sich während ihres Studiums auf Prüfungen vorbereitet?

Wir haben in der O-Phase Tutorien gebildet, die sich dann in Lerngruppen verwandelt haben. Bis zum Vordiplom war das Meiste schriftlich zu meistern, da haben alte Klausuren (Sammlungen gab es bei der Fachschaft) beim Üben geholfen. Auch später haben wir uns oft zu Lerngruppen (dann nur zu zweit oder dritt) zusammengetan. Zuerst habe ich den Stoff anhand der Mitschrift, der Skripte und einem von mir favorisierten Lehrbuch selber durchgearbeitet und anschließend in der Lerngruppe diskutiert. Das hat gut auf mündliche Prüfungen vorbereitet. Die Diplomprüfungen waren stark vorlesungsübergreifend. Dafür habe ich mir Zusammenhangskizzen gezeichnet.

Was war ihr Hass- und Lieblingsfach im Studium?

Ich hatte eine sehr theoretisch orientierte erste Vorlesung zur Quantenmechanik im dritten Semester, bei der eigentlich immer vergessen wurde, neben den ganzen Rechnungen zu erzählen, warum wir das gerade rechnen. Das war sehr nervig – ich habe das dann einfach nochmal gehört, bei einem anderen Dozenten. Das Fach selber fand ich schon spannend, nur war der erste Weg zu abstrakt für mich. Mir haben natürlich die Lehrveranstaltungen im Fachgebiet „Festkörperphysik und Materialkunde“ sehr gut gefallen – da bin ich ja auch gelandet. Hier findet sich Theorie, Experimentelles und Anwendung in enger Verzahnung und es kommt Wissen aus vielen Bereichen zusammen.

Was war ihr peinlichster und schönster Moment als Dozentin?

Schöne Momente eines Dozenten/in sind natürlich immer, wenn sie positives Feedback zur Vorlesung bekommen. Ein sehr schöner Moment war, als ich bei einer LV eine ausschließlich extrem positive Evaluation hatte. Ein anderer, als Medizinstudierende nach der Physikgrundlagenvorlesung (das ist ja nicht gerade deren Lieblingsfach, aber Pflicht) nach vorne kamen und mir erklärt haben, dass sie das vorher noch nie verstanden hätten, aber jetzt sei es klar geworden.

Peinliche Momente treten auf, wenn eine Erklärung in der Vorlesung missglückt. Mir ist kurz vor der Vorlesung mein Laptop ausgefallen und ich hatte keine Kopie von der Präsentation gemacht (das passiert einem

nur einmal): Ich wollte in der LV einen Sachverhalt mit selbsterstellten Filmen erklären. Ich musste also eine halbe Stunde (bis dahin war der Fehler behoben) frei gestikulierend das Thema darstellen – was dann aber glücklicherweise nicht so schlimm wurde wie befürchtet. Oder jüngst habe ich in der Grundvorlesung bei der Erklärung des Hebelgesetzes gemerkt, dass meine mir völlig einfach erscheinende Erklärung anscheinend für meine Zuhörer komplett unverständlich war – alle alternativen Versuche scheiterten. Wir haben es dann in der Übung noch mal gemacht – ich hoffe, ich habe keine Schäden hinterlassen.

Was möchten Sie den Erstsemestern mit auf den Weg geben?

Studium und Schule unterscheidet sich sehr: Vorlesungen geben die Inhalte vor, Dozent*innen erklären diese Inhalte, aber erarbeiten muss jede*r sich die Inhalte letztendlich selber. Es geht um das individuelle Verstehen des Inhaltes. Mit Auswendiglernen und Rezitieren kommt niemand weit. Zum Verstehen helfen Lehrbücher oder Internetseiten, die jede*r für sich selber finden muss – denn die Inhalte werden sehr unterschiedlich erklärt. Diese Verantwortung für sich selbst zu übernehmen, fällt vielen schwer, ist aber wichtig. Bei Problemen sollten Sie aktiv werden, mit Kommiliton*innen sprechen, aber auch in die Sprechstunden gehen oder zu den Übungsgruppenleiter*innen. Verantwortung zu übernehmen, das betrifft nicht nur das Lernen, sondern natürlich auch das Einhalten von Fristen und Terminen.

Sportkurse

Es gibt am KIT ein großes Angebot an verschiedenen Sportarten. Dazu muss man sich immer zu Beginn des Semesters anmelden. Die meisten Kurse kosten zwischen 10 und 20 Euro im Semester. Die Teilnehmendenzahlen sind begrenzt und einige Kurse sind oft sehr schnell ausgebucht. Informiere dich frühzeitig wann die Anmeldung für deinen Wunschkurs ist. Beachte, dass du den Semestersockelbeitrag bereits vor der eigentlichen Kursanmeldung überweisen musst. Zusätzlich gibt es an der Uni noch ein Fitness-Center (WALK-IN) und auch ein Schwimmbad.

Detailliertere Infos unter:
<http://www.sport.kit.edu/hochschulsport/>

Sprachkurse

Wenn du neben deinem Studium noch eine weitere Sprache lernen willst, gibt es eine große Auswahl an Sprachkursen. Ein Sprachkurs pro Semester ist kostenlos, wenn du ganz eifrig bist und mehrere Kurse im Semester machen möchtest musst du 90 Euro pro zusätzlichem Sprachkurs bezahlen. Für die Englisch-Kurse musst du vorher einen Einstufungstest im ILIAS machen, bevor du dich anmelden kannst.

Weitere Informationen gibt es beim Sprachenzentrum unter: <http://www.spz.kit.edu/>

Hochschulgruppen

Hochschulgruppen bieten den Studierenden die Möglichkeit sich neben dem Studium an Projekten, die unter anderem das Gelernte praktisch anwenden zu beteiligen oder aber auch sozialen Interessen nachzugehen.

Die Hochschulgruppen bieten während der ersten Vorlesungswochen Infoabende an. Die Liste der registrierten Hochschulgruppen am KIT findest du unter <http://www.asta-kit.de/engagier-dich/hochschulgruppen/liste>.

SCC-Dienste

Die Dienste des SCC findest du unter <http://www.scc.kit.edu/dienste/index.php>. Interessant für dich ist vor allem das Drucken am SCC (besonders COPS), dein Email-Konto am KIT und das VPN.

Schlüsselqualifikationen

Ebenfalls werden Schlüsselqualifikationen am HoC (House of Competence, <http://www.hoc.kit.edu>) und ZAK (Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft, <http://www.zak.kit.edu>) angeboten. Du musst während deines Bachelors 2 Leistungspunkte in Schlüsselqualifikationen ablegen.

Sozialberatung

Der AStA bietet eine umfangreiche Sozialberatung an:

<http://www.asta-kit.de/service/beratung/sozialberatung>

Bei psychischen Problemen, Prüfungsangst,... kannst du bei der PBS kostenfrei professionelle Unterstützung finden. Die Psycholog*innen unterliegen der gesetzlichen Schweigepflicht. www.sw-ka.de/de/beratung/psychologisch/

Studierende mit Behinderung oder chronischen Krankheiten können seitens des KIT unterstützt werden. Nähere Infos unter: www.studiumundbehinderung.kit.edu

Unsere Services für Euch

Die Fachschaft dient dir als Anlaufstelle bei Fragen zum Studium. Für die Prüfungsphase bekommt ihr bei uns Altklausuren und Prüfungsprotokolle. Außerdem organisieren wir Exkursionen und Feste für euch.

Wichtige Infos unter...

Semesterverteiler der Fachschaft:
<http://www.fs-fmc.kit.edu/semesterverteiler>

Fachschaftshomepage:
<http://www.fs-fmc.kit.edu/>

Facebook-Seite der Fachschaft:
<https://de-de.facebook.com/fmc.kit/>

Instagram-Seite der Fachschaft:
<http://instagram.com/fmc.kit>

Der Bachelor-Leitfaden wird im Lauf des ersten Semesters ausgeteilt.

BAföG

Die BAföG-Stelle des Studierendenwerks hilft dir durch alle Tücken der Antragsstellung und beantwortet deine Fragen zu diesem Thema. Nähere Informationen:
<http://www.sw-ka.de/de/finanzen/bafoeg/>

Klausurtermine

Die Klausurtermine werden, sobald sie uns bekannt sind, auf der Seite der Fachschaft bekannt gegeben. Du findest sie hier:
<https://www.fs-fmc.kit.edu/klausurtermine>

Fahrradstationen

Auf dem Campus sind zwei Fahrradstationen vorhanden, die mit einer Luftpumpe und einigem grundlegenden Werkzeug ausgestattet sind, mit denen du dein Fahrrad reparieren kannst. Die beiden Stationen befinden sich hinter der Bibliothek in Richtung Cafeteria und vor dem Gertsen-Hörsaal.

Mentoringprogramm

Die Fakultät bietet für alle Erstsemester ein Mentoringprogramm an. Ein*e Student*in aus einem höheren Semester, der schon Erfahrungen an der Uni gesammelt hat, unterstützt euch beim Start ins Studium. In Gruppentreffen versorgt er euch mit Infos und dient euch gleichzeitig als Ansprechpartner*in.

Ansprechpartner*in zum Programm ist Herr Julian Gerhäuser:
julian.gerhaeuser@kit.edu
Tel.: 0721/608 43608

MINT-Kolleg

Das MINT-Kolleg ist eine Einrichtung des Landes Baden-Württemberg und bietet u.a. semesterbegleitende Kurse an, um Wissenslücken der Schulzeit zu schließen und in den ersten Semestern zu helfen, u.a. in Mathematik, Werkstoffkunde, Physik und Technischer Mechanik.

Das MINT-Kolleg bietet auch die Möglichkeit, die Fristen für die Orientierungsprüfungen zu verschieben, wenn man genügend Kurse besucht hat.

<http://www.mint-kolleg.kit.edu>

Vorlesungszeit

Wintersemester: 18.10.2021– 12.02.2022

Sommersemester: 19.04.2022 – 30.07.2022

Die Zeit vom 24. Dezember bis 6. Januar ist vorlesungsfrei. Im Sommersemester ist zudem die Pfingstwoche frei.



MACH MIT!

**WE WANT YOU
FOR FACHSCHAFT**

**Sitzung immer mittwochs
19 Uhr in Geb. 10.91 Raum 380**

Fachschaft MACH/CIW

– Studentische Interessensvertretung –



Maschinenbau | Chemieingenieurwesen und Verfahrenstechnik |
Mechatronik und Informationstechnik | Bioingenieurwesen |
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

KOMPETENZEN

Beratung zum Studium
Verkauf von Altklausuren und
Prüfungsprotokollen
Vertretung von Studierenden in
Gremien am KIT
Informationen bündeln und
weitergeben
Mitgestalten des Studiums

KONTAKT

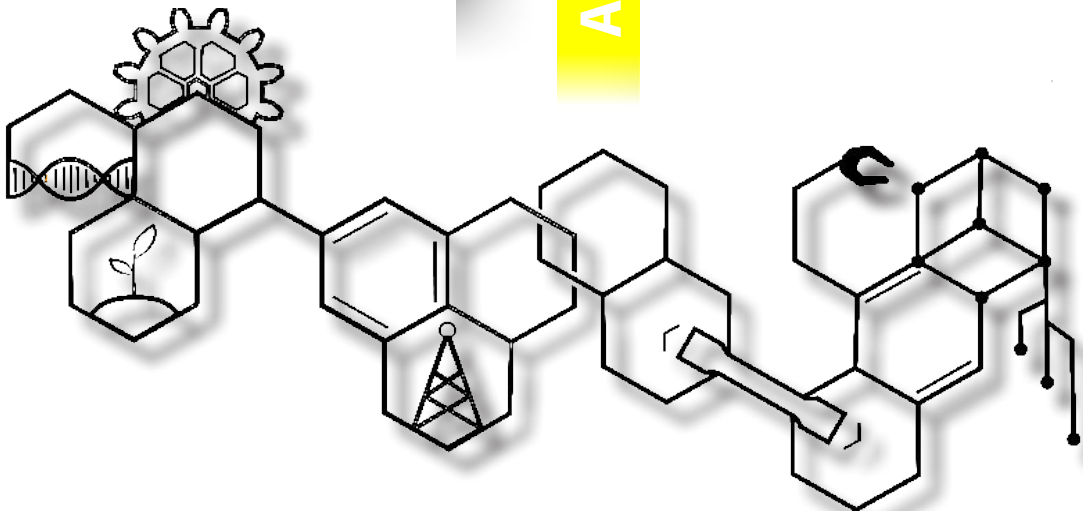
Homepage: www.fs-fmc.kit.edu
E-Mail: fachschaft@fs-fmc.kit.edu
Facebook: facebook.com/fmc.kit
Telefon: 0721 608 43782

ÖFFNUNGSZEITEN

Vorlesungszeit:
Mo, Mi und Fr, 12:30 -14:30 Uhr
(derzeit nur digital)
Vorlesungsfreie Zeit:
Mo, Mi und Fr, 16-17 Uhr

ANSCHRIFT

Fachschaft Maschinenbau /
Chemieingenieurwesen
Kaiserstraße 10
Geb. 10.23, Raum 107
76131 Karlsruhe





What makes it special?

Enthusiasm for our technology, the flair of an international family business, a diverse culture and short decision-making paths.

Do you want to gain practical experience (in an intercultural environment) during your studies and work on your own projects? Then become our hero of the future!

How to convince us?

Are you interested in completing an internship in parallel to your university studies, becoming a working student or choosing a thesis topic with practical relevance? Then welcome to EOS, the world's leading technology provider in the field of industrial 3D printing of metals and plastics.



Jette Dietrich

Talent Acquisition Specialist

E-Mail: jette.dietrich@eos.info

Phone: +49 89 893 36-2737

Please contact me if you have any further questions!

Who are we?

1300 sharp minds, about 60 nationalities, one goal: Accelerating the world's transition to responsible manufacturing. We do this with our technology, industrial 3D printing, that has been successful in the market for over 30 years. We believe that by doing what we do, we can help create a better world for all.

What do we offer?

At EOS you already take over responsibility as a student. Bring in your ideas and work together with our experts to shape the future of industrial 3D printing.

Internship

- Mandatory or voluntary internships for at least 3 months
- Work full-time or agreed hours in a team where you can take over your own small projects

Working Students

- 6 months with the option to extend your contract
- attractive remuneration from 15-17€/h as working student
- max. 20 h per week during your lecture period, more hours are possible during semester break

Thesis

- prior internship at EOS to become familiar with our technology
- enthusiasm for cool technology and fun working on your final thesis together with us

Activities

- monthly students get together to network, getting to know each other and discuss current topics

How to apply for a job?

Go to our homepage <https://www.eos.info/en> → Click on "Career" → Click on "Jobs worldwide", scroll down and click on the "see all our open positions" button → scroll through our jobs and apply directly via our system → We are looking forward to your application!