

ECTS – Informationsbroschüre des Masterstudienganges

Scientific Instrumentation



Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Studium an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena (EAH Jena) interessieren. Sicher haben Sie einige Fragen zum Studium und zu den Formalitäten. Diese Broschüre soll dabei helfen, Ihre Fragen zu beantworten.

Natürlich stehen Ihnen auch Ansprechpartner im Hause zur Verfügung (siehe Punkt I.2.8 im Inhaltsverzeichnis). Die aktuellen Öffnungszeiten finden Sie auf den Websites der EAH Jena und als Aushang vor den Büros.

INHALTSVERZEICHNIS

Abschnitt I:	Allgemeine Informationen zur Stadt Jena und zur Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena	3
I.1.	Die Stadt Jena	3
I.1.1.	Jena = High-Tech + Studentenleben	3
I.1.2.	Jena in Zahlen	3
I.1.3.	Entfernungen	3
I.1.4.	Kleine Historie der Stadt Jena	3
I.2.	Die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena	4
I.2.1.	Die deutsche Hochschullandschaft	4
I.2.2.	Das Studium an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena	4
I.2.3.	Die Fachbereiche	5
I.2.4.	Das aktuelle Studienangebot (Stand: WS 2012/ 2013)	5
I.2.5.	Jenaer Akademie Lebenslanges Lernen e.V. (JenALL)	6
I.2.6.	Partnerhochschulen im In- und Ausland	6
I.2.7.	Das akademische Jahr	6
I.2.8.	Wichtige Adressen	7
Abschnitt II:	Informationen zum Studium an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena	9
II.1.	Informationen über Bachelor- und Masterstudiengänge	9
II.1.1.	Was ist ECTS?	9
II.1.2.	ECTS-Koordinator	9
II.1.3.	Bachelor	9
II.1.4.	Master	9
II.1.5.	Module	9
II.1.6.	Leistungspunkte (ECTS Credits)	10
II.1.7.	Diploma Supplement	10
II.1.8.	Evaluierung und Akkreditierung	10
II.2.	Das Studium im Fachbereich SciTec	11
II.2.1.	Der Fachbereich SciTec	11
II.2.2.	Der Masterstudiengang Scientific Instrumentation	11
II.2.3.	Bildungs- und Berufsziele	12
II.2.4.	Zugangsvoraussetzungen	12
II.2.5.	Bewerbungen	12
II.2.6.	Immatrikulation	12
II.2.7.	Studienablauf	13
II.2.8.	Studienabschluss	13
II.2.9.	Berufliche Perspektiven	13
II.2.10.	Ansprechpartner	14
II.2.11.	Modulbeschreibungen	15
Abschnitt III:	Allgemeine Informationen für Studierende	46
III.1.	Vor dem Studium	46
III.1.1.	Einreise	46
III.1.2.	Anreise	46
III.2.	Während des Studiums	46
III.2.1.	Lebenshaltungskosten in Deutschland	46
III.2.2.	Wohnen in Jena	47
III.2.3.	Das Studentenwerk Thüringen	47
III.2.4.	Medizinische Einrichtungen	49
III.2.5.	Versicherungen	49
III.2.6.	Finanzielle Unterstützung für Studierende	49
III.2.7.	Freizeit- und Sportangebote	50
III.2.8.	Sprachkurse	51

Abschnitt I: Allgemeine Informationen zur Stadt Jena und zur Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena

I.1. Die Stadt Jena

I.1.1. Jena = High-Tech + Studentenleben

Die Stadt Jena gewinnt bundesweit als Studien- und Forschungsstandort immer mehr an Bedeutung.

Jena ist geprägt von international agierenden Unternehmen (Carl Zeiss Jena GmbH, JENOPTIK AG, SCHOTT JENAer Glas GmbH, Jenapharm GmbH & Co. KG, INTERSHOP Communications AG) und renommierten wissenschaftlichen Forschungsinstituten ((Max-Planck- und Leibniz-Institute, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik). Die zentrale Lage in Deutschland, die gute Infrastruktur und zwei leistungsstarke Hochschulen haben Jena zu einem innovativen Technologiestandort gemacht. An Thüringens größter Universität, der Friedrich-Schiller-Universität Jena (FSU), und Thüringens größter Fachhochschule, der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena (EAH), studieren derzeit insgesamt 26.000 Studierende aus aller Welt.

Das fortschrittliche Denken sowie das landschaftlich reizvolle Saaletal zogen schon immer namhafte Persönlichkeiten in die Stadt. Jena ist nicht nur Wiege der deutschen Philosophie und Gründungsstätte der feinmechanisch-optischen Industrie. Historische Gebäude zeugen auch vom Wirken Goethes und Schillers, von den Ursprüngen der Frühromantik und Napoleons Feldzügen.

Heute steht Jena für eine hohe Lebensqualität und eine bunte Kulturszene. Vor allem die Kulturarena, eine jährlich stattfindende Open-Air-Veranstaltungsreihe mit internationalen Stars, die Thüringer Jazzmeile, das Theaterhaus und die Jenaer Philharmonie bereichern das kulturelle Leben der Stadt. Aber auch das Zeiss-Planetarium, der Botanische Garten sowie die zahlreichen Museen sind bei Einwohnern und Gästen gleichermaßen beliebt.

Das benachbarte Weimar (1999 Kulturhauptstadt Europas), die Landeshauptstadt Erfurt, das Saale-Unstrut-Weinanbaugebiet rund um Naumburg sowie die Thermen in Bad Sulza und Bad Klosterlausnitz sind empfehlenswerte Ausflugsziele in der Umgebung. Dabei ist die Anbindung an das Autobahnnetz von A 4 (Dresden – Frankfurt/Main) und A 9 (Berlin-München) sowie die ICE-Strecke (Berlin-München) von Vorteil. Außerdem ist der Flughafen Leipzig-Halle nur 90 km von Jena entfernt.

I.1.2. Jena in Zahlen

Erste Erwähnung	- 9. Jahrhundert
Höhenlage	- 144 - 400 m.ü.N.
Einwohner	- über 100.000
Studierende	- über 25.000

I.1.3. Entfernungen

Weimar:	27 km
Gera:	46 km
Erfurt:	56 km
Dresden:	175 km
Berlin:	265 km
Frankfurt/Main:	330 km
München:	375 km
Hamburg:	465 km
Köln:	545 km

I.1.4. Kleine Historie der Stadt Jena

1236	Das Dorf Jene bekommt das Stadtrecht verliehen, Hauptwirtschaftszweige sind Wein- und Ackerbau.
14 Jh.	Jena entwickelt sich zu einem bedeutenden Handels- und Gewerbezentrum.
1523/24	Jena ist ein Zentrum der Reformation.
1558	Gründung der Jenaer Universität, Jena entwickelt sich zu einem geistigen und kulturellen Zentrum.
16./17. Jh.	Jena ist eines der bedeutendsten Zentren des deutschen Buchdrucks.
17./18. Jh.	Die Jenaer Universität ist zeitweilig Deutschlands größte Universität mit der größten deutschen Universitätsbibliothek; um 1800 bilden Jena und seine Universität ein geistiges und kulturelles Zentrum: Goethe, Schiller, Fichte, Hegel, Feuerbach, Schelling, Hufeland, Doebereiner, Tieck, Gebrüder Schlegel.
1806	Schlacht bei Jena und Auerstedt, Napoleons Truppen besiegen das Preußische Heer.
1846	Gründung einer feinmechanisch - optischen Werkstatt durch Carl Zeiss, spätere Mitarbeit von Ernst Abbe.
19. Jh.	Jena entwickelt sich zur Industriestadt.
1969/70	Bau des Universitätshochhauses nach Abriss großer Teile des noch erhaltenen alten Stadtkerns.

1975	Jena hat sich vom 2. Weltkrieg erholt und zählt jetzt 100.000 Einwohner. Der Zeiss-Betrieb ist einer der größten Arbeitgeber in der DDR.
1990	Wiedervereinigung Deutschlands.
1991	Gründung der Fachhochschule Jena.
1996	Auf dem Areal des Zeiss- Hauptwerkes entstehen die Einkaufspassage "Goethe Galerie" (Architekturpreis) und der neue Campus der Friedrich Schiller Universität; die Metallplastiken von Frank Stella werden auf dem Ernst- Abbe- Platz aufgestellt.
2005	In der ersten "Langen Nacht der Wissenschaften" präsentieren sich mehr als 80 Institute, Kliniken und Firmen in über 300 Veranstaltungen.
2006	Im Deutsch-Französischen Jahr feiert Jena den Thuringentag und gedenkt der Schlacht bei Jena und Auerstedt vor 200 Jahren.
2008	Jena ist "Stadt der Wissenschaft 2008". Anlässlich des 450jährigen Jubiläums der Jenaer Friedrich-Schiller-Universität zieht ein Festumzug mit 38 Rektoren der Coimbra-Gruppe europäischer Universitäten durch die Stadt.
2011	Jubiläumsjahr „20 Jahre Fachhochschule Jena“.

I.2. Die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena

I.2.1. Die deutsche Hochschullandschaft

Wer in Deutschland studieren will, hat die Wahl zwischen verschiedenen Hochschultypen: Universitäten, Technischen Hochschulen, Fachhochschulen, Musik- und Kunsthochschulen. Derzeit gibt es in Deutschland 409 Hochschulen und rund 2,1 Millionen Studierende. Die Entscheidung, welcher Hochschultyp der richtige ist, hängt davon ab, welche Ziele mit dem Studium verfolgt werden. Es gibt zu allen Hochschultypen und Hochschulen Informationsmaterial, z.B. auf den Internet-Seiten des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) und des Hochschulkompasses.

Internet: www.daad.de
www.hochschulkompass.de

Die Fachhochschulen sind eine deutsche Besonderheit mit einer noch relativ jungen Tradition. Sie entstanden in den späten 1960er Jahren. Die Studienangebote liegen vornehmlich in den Ingenieurwissenschaften, den Wirtschaftswissenschaften und dem Sozialwesen. Fachhochschulen zeichnen sich durch kurze Studienzeiten, straffe Lehrprogramme und großen Praxisbezug aus. Studienabschlüsse an deutschen Fachhochschulen sind derzeit Bachelor- und Masterabschlüsse.

I.2.2. Das Studium an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena

Die Fachhochschule Jena wurde am 1. Oktober 1991 als eine der ersten Bildungseinrichtungen ihrer Art in den neuen Bundesländern gegründet. Sie ist inzwischen zum festen Bestandteil der Thüringer Hochschullandschaft und darüber hinaus geworden. Im März 2012 wurde sie in „Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena“ unbenannt.

Es gibt vielfältige Gründe, warum gerade die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena für ein Studium gewählt wird.

Zum einen liegt es sicher an der landschaftlich reizvoll im Saaletal gelegene Studenten- und Hochtechnologie-Stadt Jena selbst.

Zum anderen verfügt die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena über einen modernen Campus, hochwertig ausgestattete Hörsäle, Seminarräume und Labore, eine Hochschulbibliothek inkl. Patentinformationsstelle, eine Klimastation, ein Campus-Theater, eine Turnhalle, Fitnessräume, eine Cafeteria und eine Mensa.

Die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena legt Wert auf eine praxisnahe und wissenschaftlich fundierte Ausbildung in attraktiven Studiengängen von A wie Augenoptik bis W wie Wirtschaftsingenieurwesen.

Hinsichtlich Studierenden- und Wissenschaftler austausch, gemeinsamen Forschungsvorhaben, Praktika und Abschlussarbeiten kooperiert die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena mit Hochschulen und Unternehmen in der Region und weltweit (z.B. IBM, Bosch, Carl Zeiss Jena GmbH). Außerdem ist sie in verschiedene branchenspezifische Netzwerke und Kompetenzzentren wie z.B. BioRegio e.V., OptoNet e.V., Jenaer Zentrum der Bioinformatik und die Thüringer Existenzgründer Initiative eingebunden.

Darüber hinaus bietet die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena ihren Angehörigen eine Vielzahl attraktiver Erholungs- und Sportmöglichkeiten, denn sie sind ein wichtiger Ausgleich zum Studienalltag. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass die EAH Jena im Jahr 2005 „**Partnerhochschule des Spitzensports**“ wurde und die studentischen Leistungssportler deshalb nun über Bedingungen verfügen, die die Bewältigung der vielfältigen Anforderungen von Training, Wettkampf und Studium erleichtern.

Höhepunkte des Hochschullebens sind das Sportfest im Juni, die Immatrikulationsfeier im Oktober und die Weihnachtsparty im Dezember. Daneben können sich die Studierenden auch in verschiedenen Gremien und

Projekten engagieren, u.a. im StudentInnenRat, in den Fachbereichsräten, in der Studentischen Werbeagentur „Die Goldenen Zwanziger“, bei der Betreuung ausländischer Studierender, beim Campusradio sowie bei der Erstellung des Hochschulmagazins „facetten“.

Internet: www.fh-jena.de

I.2.3. Die Fachbereiche

- Betriebswirtschaft
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Grundlagenwissenschaften (dieser Fachbereich bietet keine eigenen Studiengänge an)
- Maschinenbau
- Medizintechnik und Biotechnologie
- SciTec (Präzision-Optik-Materialien-Umwelt)
- Sozialwesen
- Wirtschaftsingenieurwesen

I.2.4. Das aktuelle Studienangebot (Stand: WS 2012/ 2013)

Bachelor: Augenoptik/ Optometrie
Automatisierungstechnik/ Informationstechnik International
Biotechnologie
Business Administration
Elektrotechnik/ Automatisierungstechnik
Feinwerktechnik/ Precision Engineering
Kommunikations- und Medientechnik
Laser- und Optotechnologien
Maschinenbau
Mechatronik
Medizintechnik
Optometrie (berufsbegleitend)
Pflege/ Pflegeleitung
Photovoltaik- und Halbleitertechnologie
Physikalische Technik
Prozessintegrierter Umweltschutz
Soziale Arbeit
Technische Informatik
Werkstofftechnik
Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie)
Wirtschaftsingenieurwesen (Informationstechnik)
Wirtschaftsingenieurwesen StudiumPlus (Dualer Studiengang)

Master: Business Administration
General Management
Laser- und Optotechnologien
Maschinenbau
Mechatronik
Medizintechnik
Miniaturisierte Biotechnologie
Optometrie/ Vision Science
Pflégewissenschaft/ Pflegemanagement
Pharma-Biotechnologie
Raumfahrt elektronik
Scientific Instrumentation
Soziale Arbeit
Systemdesign
Werkstofftechnik/ Materials Engineering
Wirtschaftsingenieurwesen

Hinweis:

Die Regelstudienzeit für Bachelorstudiengänge beträgt 6-7 Semester und für Masterstudiengänge 3-4 Semester.

Die bisherigen Diplomstudiengänge wurden auf Bachelor und Master umgestellt. Seitdem werden je nach Studiengang folgende akademische Grade vergeben:

- Bachelor/ Master of Arts (B.A., M.A.)
- Bachelor/ Master of Engineering (B.Eng., M.Eng.)
- Bachelor/ Master of Science (B.Sc., M.Sc.)

Die für den jeweiligen Studiengang gültigen Zugangsvoraussetzungen erfahren Sie im Studentensekretariat oder bei der Zentralen Studienberatung (siehe: Wichtige Ansprechpartner und Adressen).

I.2.5. Jenaer Akademie Lebenslanges Lernen e.V. (JenALL)

Die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena bietet neben den genannten Studiengängen auch praxis- und problemorientierte Weiterbildungen in Form von Seminaren, Workshops, Fachvorträgen und Kursen an. Sie unterhält dazu gemeinsam mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena die Jenaer Akademie Lebenslanges Lernen e.V. (JenALL).

Internet: www.jenall.de

I.2.6. Partnerhochschulen im In- und Ausland

Die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena unterhält gegenwärtig Kontakte zu rund 80 Hochschulen weltweit. Einige dieser Kontakte sind im Folgenden aufgeführt:

Brasilien:	Centro Estandual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), São Paulo
China:	Beijing Institute of Machinery, Beijing
China:	The Hong Kong Polytechnic University, Hongkong
Frankreich:	Université d'Orléans, Orléans
Japan:	Tokyo University of Science, Tokio
Litauen:	Universität Vilnius, Vilnius
Namibia:	Polytechnic of Namibia, Windhoek
Niederlande:	Hanzehogeschool, Hogeschool van Groningen, Groningen
Ungarn:	St. Istvan Universität SZIE, Gyöngyös
USA:	University of Clemson, Clemson
Vietnam:	TU Hanoi, Hanoi
Schweiz:	Fachhochschule Westschweiz, Hochschule Wallis/ Sion

Des Weiteren wurde zwischen drei Fachhochschulen (der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena, der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig und der Westsächsische Hochschule Zwickau) im Jahre 1999 ein Kooperationsvertrag über die Zusammenarbeit in Lehre und Forschung abgeschlossen.

I.2.7. Das akademische Jahr

Das Studienjahr bzw. akademische Jahr ist in zwei gleichwertige Semester - das Sommersemester und das Wintersemester - aufgeteilt. Eine Änderung der folgenden Termine aufgrund aktueller Ereignisse ist möglich. Sie dienen lediglich der Orientierung. Informationen zu den aktuellen Semesterlaufzeiten erhalten Sie im Studentensekretariat und auf den Internetseiten der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena.

Wintersemester:

Verwaltungssemester:	September bis Februar
Prüfungszeit:	Februar
Vorlesungsfreie Zeit:	März

Sommersemester:

Verwaltungssemester:	März bis August
Prüfungszeit:	Juli
Vorlesungsfreie Zeit:	August bis September

Feiertage:

Weihnachtsferien:	zwei Wochen Ende Dezember (inklusive Heiligabend und Silvester)
Ostern:	Karfreitag und Ostermontag
Tag der Arbeit:	1. Mai
Christi Himmelfahrt:	Donnerstag
Pfingsten:	Pfingstmontag
Tag der deutschen Einheit:	3. Oktober
Reformationstag:	31. Oktober

Informationsveranstaltungen für Studieninteressierte an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena:

Hochschulinformationstag (HIT):	März/ April jeden Jahres
Schnupperstudium:	März/ April jeden Jahres
Girl's Day:	April jeden Jahres
Studieneinführungstage für Erstsemester:	jeweils vor Beginn des Wintersemesters
Informationsveranstaltungen für Schulklassen:	nach vorheriger Anmeldung bei der Zentralen Studienberatung (siehe: Wichtige Adressen)

I.2.8. Wichtige Adressen

Anmerkung: Bitte entnehmen Sie die aktuellen Öffnungszeiten der nachfolgenden Hochschuleinrichtungen den Websites (Internet: www.fh-jena.de), dem aktuellen Studienführer oder den Aushängen vor den Büros.

Sekretariate der Fachbereiche:

Betriebswirtschaft:	Tel. (03641) 205-550, Betriebswirtschaft@fh-jena.de
Elektrotechnik und Informationstechnik:	Tel. (03641) 205-700, Elektrotechnik@fh-jena.de
Grundlagenwissenschaften:	Tel. (03641) 205-500, Grundlagenwissenschaften@fh-jena.de
Maschinenbau:	Tel. (03641) 205-300, Maschinenbau@fh-jena.de
Medizintechnik und Biotechnologie:	Tel. (03641) 205-600, Medizintechnik@fh-jena.de
SciTec (Präzision-Optik-Materialien-Umwelt):	Tel. (03641) 205-350, SciTec@fh-jena.de
Sozialwesen:	Tel. (03641) 205-800, Sozialwesen@fh-jena.de
Wirtschaftsingenieurwesen:	Tel. (03641) 205-900, Wirtschaftsingenieurwesen@fh-jena.de

Zentrale Studienberatung: Petra Jauk, Anja Jansen
Haus 1, Erdgeschoss, Raum 13 (01.00.13)
Tel. (03641) 205-122
Fax (03641) 205-121
E-Mail: studienberatung@fh-jena.de

ServiceZentrum Studentische Angelegenheiten: Uwe Scharlock
Haus 1, Erdgeschoss, Raum 15 (01.00.15)
Tel. (03641) 205-230
Fax (03641) 205-231
E-Mail: uwe.scharlock@fh-jena.de

Studentensekretariat: Beate Thieme, Andrea Hendrich
Haus 1, Erdgeschoss, Raum 10 (01.00.11)
Tel. (03641) 205-233 -232
Fax (03641) 205-231
E-Mail: studentensekretariat@fh-jena.de

Akademisches Auslandsamt: Angelika Förster
Haus 1, Erdgeschoss, Raum 12 (01.00.12)
Tel. (03641) 205-135
Fax (03641) 205-136
E-Mail: auslandsamt@fh-jena.de

Servicestelle Masterstudium: Elvira Hädicke
Haus 5, Erdgeschoss, Raum 29/2 (05.00.29/2)
Tel. (03641) 205-148
Fax (03641) 205-837
E-Mail: master@fh-jena.de

Career Service: Dr. Katja Zitzmann
Haus 5, Erdgeschoss, Raum 29/2 (05.00.29/2)
Tel. (03641) 205-787
E-Mail: career-service@fh-jena.de

Thoska-Büro: Sabine Schubert
Haus 1, Erdgeschoss, Raum 17 (01.00.17)
Tel. (03641) 205-266
Fax (03641) 205-231
E-Mail: thoska@fh-jena.de

Prüfungsämter der Fachbereiche:

Fachbereiche BW und MB: Marion Zipfel
Tel. (03641) 205-580
E-Mail: PA-I@fh-jena.de

Fachbereich SW: Birgit Engmann
Tel. (03641) 205-808
E-Mail: PA-II@fh-jena.de

Fachbereiche ET/ IT, MT/ BT, SciTec: Barbara Gramß, Gudrun Maetzig,
Gabriele Heller
Tel. (03641) 205-236
Fax (03641) 205-235
E-Mail: PA-III@fh-jena.de

Fachbereich WI: Veronika Jäger
Tel. (03641) 205-921
E-Mail: PA-IV@fh-jena.de

Praktikantenämter der Fachbereiche:

Fachbereiche ET/IT,
MB, MT/BT, SciTec: Dr. Sabine Karthe
Tel. (03641) 205-485
Fax (03641) 205-485
E-Mail: sabine.karthe@fh-jena.de

Fachbereich SW: Martina Neubauer
Tel. (03641) 205-805
E-Mail: martina.neubauer@fh-jena.de

Fachbereich BW: Waltraud Hagemann
Tel. (03641) 205-566
Fax (03641) 205-567
E-Mail: waltraud.hagemann@fh-jena.de

Fachbereich WI: Veronika Jäger
Tel. (03641) 205-921
E-Mail: veronika.jaeger@fh-jena.de

Hochschulsport: Michael Rothe
Haus 3, Erdgeschoss, Raum 11 (03.00.11)
Tel. (03641) 205-254
Fax (03641) 205-255
E-Mail: hochschulsport@fh-jena.de

Hochschulbibliothek:

Ausleihe, Information: Haus 5, Erdgeschoss, Raum 47 (05.00.47)
Tel.: (03641) 205-280/-290
E-Mail: bibliothek@fh-jena.de
Internet: <http://www.fh-jena.de/bib>

Termine für die Patentinformationsstelle, die Recherchestelle und das Hochschularchiv werden nach telefonischer Vereinbarung vergeben. Eine **kostenlose Erfinderberatung** durch Jenaer Patentanwälte findet jeden ersten Dienstag des Monats in der Bibliothek der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena statt. Terminvergabe unter Tel. (03641) 205-270.

Abschnitt II: Informationen zum Studium an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena

II.1. Informationen über Bachelor- und Masterstudiengänge

II.1.1. Was ist ECTS?

Im Jahr 1999 unterzeichneten 29 europäische Staaten in Bologna die so genannte „Bologna-Erklärung“. Ziel dieser Erklärung ist die Schaffung eines europäischen Hochschulraums bis zum Jahr 2010. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen in Deutschland und den anderen europäischen Staaten einheitliche Hochschul-Qualitätsstandards geschaffen werden. Sie betreffen vor allem:

- die Einführung leicht verständlicher, vergleichbarer, gestufter Studienabschlüsse (Bachelor, Master),
- die Einführung von Modulen und Leistungspunkten (ECTS Credits),
- die Förderung der Mobilität für Studierende (Diploma Supplement), Lehrende und Forschende,
- die Qualitätssicherung von Studium und Lehre (Evaluierung und Akkreditierung).

Voraussetzung für die Schaffung eines europäischen Hochschulraumes ist das ECTS (= European Credit Transfer and Accumulation System). Dieses europäische System zur Anrechnung, Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen zahlt sich beispielsweise bei einem Hochschulwechsel oder – im Sinne des lebenslangen Lernens - bei der Aufnahme eines Zweitstudiums im In- und Ausland aus.

Das ECTS-System basiert auf drei Prinzipien:

1. Information (über Studiengänge und Studienleistungen),
2. Studienvertrag (zwischen den Hochschulen und dem/der Studierenden) und
3. Anrechnung der ECTS Credits (für das absolvierte Studienpensum).

II.1.2. ECTS-Koordinator

Als Ansprechpartner bezüglich ECTS stehen Ihnen sowohl die Studiendekane/ Studienfachberater der jeweiligen Studiengänge als auch die Leiterin des Akademischen Auslandsamtes zur Verfügung.

II.1.3. Bachelor

Der Bachelor ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss. Ein Bachelorstudium dauert in der Regel 3-4 Jahre und ist so angelegt, dass wissenschaftliche Methoden der jeweiligen Disziplin sowie Fach- und fachunabhängige Kompetenzen vermittelt werden und damit eine breite Befähigung für verschiedene Tätigkeiten und Berufsfelder erlangt wird. Der erfolgreiche Bachelorabschluss ist Voraussetzung für die Aufnahme eines Masterstudiums.

II.1.4. Master

Der Master ist ein zweiter berufsqualifizierender Hochschulabschluss. Ein Masterstudium dauert in der Regel 1-2 Jahre und erweitert oder vertieft das Wissen und Können aus dem Bachelorstudium. Masterstudiengänge sind entweder „forschungsorientiert“ oder „anwendungsorientiert“. Bei den Masterstudiengängen wird weiterhin zwischen konsekutiven (d.h. auf dem Bachelor aufbauenden), nicht-konsekutiven (d.h. inhaltlich nicht auf dem Bachelor aufbauenden) und weiterbildenden Masterstudiengängen (das sind Studiengänge, die neben einem ersten Hochschulabschluss berufspraktische Erfahrung von ca. 1-5 Jahren voraussetzen) unterschieden. Im Masterstudium wird Wert auf eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten und Forschen unter Anleitung gelegt. Der Master bildet die Basis für eine Promotion.

II.1.5. Module

Bachelor- und Masterstudiengänge sind modular aufgebaut, d.h. sie bestehen aus inhaltlich und zeitlich in sich abgeschlossenen Lehr- und Lerneinheiten, den Modulen. Module sind gewissermaßen Bausteine eines Studienangebotes oder mehrerer Studienangebote.

Ein Modul kann aus folgenden Lehr- und Lerneinheiten bestehen:

In einer Vorlesung referiert ein Dozent über ein bestimmtes Thema. Sie ist im Wesentlichen theoretischer Natur, eine Diskussion mit den Studierenden ist meist nicht möglich.

Seminare dienen der Vertiefung der Vorlesung in kleinen Gruppen, in denen der Dialog mit den Studierenden gewünscht ist. Neuer Lehrstoff zu speziellen Themen kann in seminaristischer Form vermittelt werden.

In einer Übung wird der in der Vorlesung vermittelte theoretische Stoff an Hand praktischer Aufgaben vertieft. Die aktive Beteiligung der Studierenden ist hierbei erwünscht.

Laborpraktika sind fachbezogene Übungen in Labor, Werkstatt oder Computerpool. Hier werden spezielle Arbeitstechniken unter praxisnahen Bedingungen geübt.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Modul abzuschließen:

Die am häufigsten vorkommende Abschlussleistung ist das Schreiben einer Klausur. Die Dauer einer Klausur variiert von üblicherweise 60 bis 180 Minuten. Es werden ausschließlich Fragen zu dem Inhalt des jeweiligen Moduls gestellt, welche von den Teilnehmern in der vorgegebenen Zeit schriftlich zu beantworten sind.

In einer mündlichen Prüfung werden Fragen zum Stoff des jeweiligen Moduls gestellt, welche dann mündlich beantwortet werden müssen. Die Dauer ist unterschiedlich, ist jedoch immer kürzer als bei einer Klausur.

Zusätzlich gibt es Alternative Prüfungsleistungen, die in Form von schriftlichen Tests (in der Regel von 60 Minuten Dauer), Vorträgen, Kolloquien, Hausarbeiten oder Belegen stattfinden.

II.1.6. Leistungspunkte (ECTS Credits)

Die im Rahmen eines Moduls erworbenen Kompetenzen (dazu zählen Fachwissen sowie fachübergreifende Schlüsselqualifikationen) werden studienbegleitend überprüft und sowohl mit einer **Note (1-5)** als auch mit Leistungspunkten (**ECTS Credits**) bewertet. ECTS Credits stehen dabei für den Zeitaufwand (Workload), den ein „durchschnittlicher“ Studierender inkl. Präsenz- und Selbststudium für das erfolgreiche Absolvieren eines Moduls aufbringen muss. Dabei gilt: 1 ECTS Credit entspricht circa 25-30 h.

Im Rahmen von ECTS werden in einem Vollzeitstudium für das Studienpensum eines vollen akademischen Jahres 60 Credits und für ein Semester in der Regel 30 Credits zugrunde gelegt.

Die ECTS Credits für ein Modul erhalten Studierende erst, wenn sie die Modulprüfung mit der Note 1-4 bestanden und damit nachgewiesen haben, dass sie das angestrebte Lernziel erreicht haben. Da die Benotungssysteme in Europa sehr unterschiedlich sind, kommt es häufig zu gegenseitigen Anerkennungsproblemen. Aus diesem Grund wurde neben den Noten und ECTS Credits die ECTS-Bewertungsskala entwickelt.

Sie stellt ein Ranking der von einem Studierenden im Vergleich zu einer bestimmten Kohorte (z.B. alle Studierende eines Jahrgangs) erbrachten Studienleistungen dar, ersetzt aber nicht die Note der örtlichen Hochschule. Die Studierenden können im Rahmen der ECTS-Bewertungsskala folgende **ECTS-Grade** erhalten:

- A – die besten 10%
- B – die nächsten 25%
- C – die nächsten 30%
- D – die nächsten 25%
- E – die nächsten 10%

II.1.7. Diploma Supplement

Alle Absolventen der Hochschule erhalten ab 2005 kostenfrei ein Diploma Supplement (DS). Das ist ein englisch- und/oder deutschsprachiger Zeugniszusatz, der einen detaillierten Einblick in die während eines Studiums erworbenen Qualifikationen sowie den Aufbau des deutschen Hochschulsystems gibt. Das DS ist international abgestimmt und soll die Anerkennung von Qualifikationen im In- und Ausland erleichtern.

II.1.8. Evaluierung und Akkreditierung

Die neuen Studienangebote der Hochschulen müssen eine ständige Qualitätssicherung nachweisen. Zum einen erfolgt diese durch interne Evaluierung, d.h. Bewertung der Lehrveranstaltungen durch Studierende. Zum anderen werden die neuen Studienangebote in regelmäßigen Abständen durch den „Hochschul-TÜV“ (= externe Akkreditierungsagenturen) begutachtet und mit einem Gütesiegel des Akkreditierungsrates versehen.

II.2. Das Studium im Fachbereich SciTec

II.2.1. Der Fachbereich SciTec

Mit über 1000 Studenten, 25 Professoren und ca. 25 Mitarbeitern ist der Fachbereich SciTec der größte Fachbereich der Hochschule. Der Name **SciTec** steht für die Verbindung aus Naturwissenschaften (**Science**) und Technik (**Technology**). Der Untertitel „Präzision – Optik – Materialien – Umwelt“ benennt die fachlichen Schwerpunkte in Lehre und Forschung. Der Fachbereich ist am 01.03.2005 aus den ehemaligen Fachbereichen „Feinwerktechnik“, „Physikalische Technik“ und „Werkstofftechnik“ hervorgegangen. Durch die Zusammenlegung der personellen und finanziellen Ressourcen der Bereiche ist eine neue Struktureinheit entstanden, die ein breites Spektrum an naturwissenschaftlich-technischer Kompetenz besitzt und über eine moderne gut ausgestattete Laborkapazität verfügt. Die Wirkungsfelder des Fachbereiches sind: Lehre, Forschung und Weiterbildung.

Lehre:

Der Fachbereich SciTec bietet folgende Studiengänge an:

Bachelorstudiengänge

- Augenoptik/ Optometrie
- Feinwerktechnik/ Precision Engineering
- Laser- und Optotechnologien
- Photovoltaik und Halbleitertechnik
- Prozessintegrierter Umweltschutz
- Physikalische Technik
- Werkstofftechnik

Masterstudiengänge

- Laser- und Optotechnologien
- Materials Engineering
- Optometrie/ Vision Science
- Scientific Instrumentation

Forschung:

Die Schwerpunkte der am Fachbereich SciTec durchgeführten Forschungsprojekte lassen sich mit folgenden Schlüsselwörtern beschreiben:

- Lasertechnik und Optik
- Materialwissenschaften
- Optometrie
- Präzisions- und Mikrotechnologien
- Umwelttechnik

Fachbereich **SciTec**
Präzision - Optik - Materialien - Umwelt

Weiterbildung:

Der Fachbereich SciTec bietet auf speziellen Gebieten Weiterbildungsveranstaltungen für Industrieunternehmen an.

Internationales:

Der Fachbereich SciTec unterhält Kontakte zu Hochschulen in aller Welt. Zahlreiche Studierende nutzen diese Chance einen Teil des Studiums im Ausland (USA, Frankreich, Japan, China, Australien...) zu absolvieren.

II.2.2. Der Masterstudiengang Scientific Instrumentation

Der Technologiestandort Jena ist seit über einhundert Jahren bekannt für die Entwicklung und Herstellung wissenschaftlicher Geräte. Die Industrie und zahlreiche hier angesiedelte Forschungsinstitute beschäftigen sich mit Präzisionsgerätetechnik, Messtechnik, Sensortechnik, Physikalischen Verfahren, Mikrotechniken und Medizintechnik. Die Entwicklung hochtechnologischer Verfahren und moderner Messverfahren und -geräte ist von entscheidender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie.

Die hohe Geschwindigkeit der Innovationen im Bereich der Hochtechnologie verlangt von den hier tätigen Wissenschaftlern eine besondere Qualifikation im Grenzbereich zwischen den Natur- und den Ingenieurwissenschaften. Der technische Fortschritt stellt die Forscher und Entwickler vor ständig neue Problemstellungen. Die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in innovative technische Verfahren und Produkte erfordert neben dem Verständnis der wissenschaftlichen Zusammenhänge und dem aktuellen Fachwissen auch eine ausgeprägte Methodenkompetenz und Flexibilität.



Studierende
im Optiklabor



Der Studiengang „Scientific Instrumentation“ an der EAH Jena soll die Studierenden auf eine Tätigkeit im Bereich der Forschung und Entwicklung technisch-wissenschaftlicher Geräte oder Verfahren vorbereiten. Die Studierenden sollen hierbei zur eigenverantwortlichen Konzipierung und Entwicklung wissenschaftlicher Geräte und zur Leitung und Koordination von Entwicklungsprojekten befähigt werden.

Der Masterstudiengang „Scientific Instrumentation“ ist ein postgradualer Studiengang. Er baut auf die Bachelorstudiengänge „Feinwerktechnik“, „Physikalische Technik“ und „Photovoltaik und Halbleitertechnik“ oder auf andere physikalische oder ingenieurwissenschaftliche Studiengänge auf.

II.2.3. Bildungs- und Berufsziele

Der Studierende wählt nach Ablauf des ersten Semesters aus dem folgenden Angebot zwei Schwerpunkte aus, die dann in den folgenden Semestern vertieft werden:

- Micro- and Nanotechnology
- Smart Materials and Sensors
- Scientific Computing
- Metrology and Analytic
- Design

Die Unterrichtssprache ist englisch. Studierende, die über nur unzureichende Deutschkenntnisse verfügen, müssen während des Studiums Deutschkurse belegen und mit einer Abschlussprüfung bestehen.

Bei erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der international anerkannte Abschlussgrad „Master of Science“ verliehen.

II.2.4. Zugangsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Master-Studiengang setzt ein Hochschulstudium mit gutem Abschluss in einem natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang voraus, dessen Curriculum die fachlichen Eingangsvoraussetzungen abdeckt (z.B. Physikalische Technik, Feinwerktechnik, Physik, Elektrotechnik/ Elektronik, Mechatronik, Medizintechnik) sowie gute Englischkenntnisse. Über die Aufnahme wird in einer Zulassungsprüfung entschieden. Absolventen anderer Bachelorstudiengänge als Physikalische Technik oder Feinwerktechnik brauchen umfassende Vorkenntnisse in Engineering Design, Materials Science und Instrumentation. Sind diese Vorkenntnisse nicht in vollem Umfang vorhanden, dann erteilt die Auswahlkommission die Belegung und erfolgreiche Absolvierung aller postgradualen Basismodule (Solid State Physics, Microsystems Engineering, Design of Precision Devices und Introduction to FEM) als Auflage.

II.2.5. Bewerbungen

Grundvoraussetzung zur Bearbeitung einer Bewerbung ist die rechtzeitige Vorlage aller erforderlichen Unterlagen.

- Termin Wintersemester: 01.06. (zweite Bewerbungsrunde: 15.07.)

Es zählt das Datum des Poststempels. Später eingehende Bewerbungen können nicht berücksichtigt werden. Entsprechende Vordrucke/ Formulare für die Bewerbung können von der EAH Jena angefordert oder von der Homepage der Hochschule abgerufen werden. Die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena bietet seit Sommersemester 2008 eine ONLINE-Einschreibung an.

Wichtig: Aus verschiedenen Gründen immatrikuliert die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena nicht in jedem Semester für alle Studiengänge oder Studienformen. Informationen dazu werden in der Presse veröffentlicht bzw. von der EAH Jena (Studienberatung, Studentensekretariat oder Homepage) erteilt.

Folgende Unterlagen sind für eine Bewerbung einzureichen:

- Antragsformular mit Passbild (zu finden unter www.scientific-instrumentation.de)
- amtlich beglaubigte Kopie der Hochschulzugangsberechtigung
- amtlich beglaubigte Kopie des Hochschulabschlusses (Bachelorurkunde)
- amtlich beglaubigte Kopie des Hochschulzeugnisses
- tabellarischer Lebenslauf (auf freiwilliger Basis)
- für NC-Studienplätze zusätzlich: Nachweise der Dienstzeiten, Atteste, begründeter Härte-antrag, etc. als Kopie
- adressierte und frankierte Postkarte (zur Eingangsbestätigung der Bewerbung)
- adressierter und frankierter C5-Umschlag (zum Zusenden der Immatrikulationsunterlagen)

Bewerbungsunterlagen von abgelehnten bzw. nicht zum Studium erschienenen Bewerbern werden nach einer Frist von zwei Jahren vernichtet. Eine Rücksendung erfolgt nur, wenn dies ausdrücklich gewünscht wird und ein frankierter Rückumschlag vorliegt.

II.2.6. Immatrikulation

In den Studiengängen erfolgt eine persönliche Einschreibung (Immatrikulation). Dabei haben die Bewerber die Zulassung zum Studium, einen Nachweis der Krankenversicherung, einen Beleg über die Erstattung des

Semesterbeitrages sowie einen Personalausweis vorzulegen. Die Immatrikulation der Studenten findet im Studentensekretariat statt.

Bei der Einschreibung erhalten Sie die Immatrikulationsbescheinigungen und den Studentenausweis, der Sie zum kostenlosen Benutzen der Busse und Straßenbahnen in Jena und von bestimmten Zügen (RE, RB, SE) der Deutschen Bahn berechtigt. Als Fahrausweis gilt der Studentenausweis nur in Verbindung mit einem amtlichen Personaldokument mit Passbild. Das Liniennetz des öffentlichen Nahverkehrs ist so ausgebaut, dass Sie in Jena die Fachhochschule und die Wohnheime ohne Probleme erreichen und nicht unbedingt ein Fahrzeug benötigen.

Im Oktober jeden Jahres findet die feierliche Immatrikulation der Erstsemester statt.



Musikalische Begleitung



Immatrikulationsfeier im Volkshaus

II.2.7. Studienablauf

Der Studiengang ist darauf ausgelegt, sowohl die fachlichen als auch die fachübergreifenden Qualifikationen zu vermitteln, die für eine erfolgreiche Berufsausübung benötigt werden. Dieses schließt neben natur- und ingenieurwissenschaftlichen Inhalten auch sogenannte Schlüsselqualifikationen mit ein. Im ersten Studiensemester wird dem Studierenden neben Pflichtmodulen eine Auswahl an postgradualen Basismodulen aus dem Themenbereich angewandte Physik oder Feinwerktechnik angeboten, um den Kenntnisstand der Studierenden unterschiedlicher Zugangswege anzugleichen. Im zweiten Semester wählen die Studierenden drei Vertiefungsrichtungen aus einem Angebot von fünf Fächerschwerpunkten:

- Micro- and Nanotechnology
- Smart Materials and Sensors
- Scientific Computing
- Metrology and Analytic
- Design.

Die Unterrichtssprache ist Englisch. Im vierten Semester fertigen die Studierenden die Masterthesis als wissenschaftliche Abschlussarbeit an. Hierbei handelt es sich um eine Forschungs- oder Entwicklungsarbeit im Bereich der Hochtechnologie. Sie wird an unserer Hochschule, an einer ausländischen Partneruniversität, in einem Forschungsinstitut oder dem F&E-Bereich eines Industriebetriebes angefertigt. Die Betreuung erfolgt gemeinsam durch die entsprechende Institution und die EAH Jena. Der Studienplan ist modular aufgebaut. Die Studierenden erhalten nach dem Europäischen System zur Anrechnung, Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (ECTS) für jedes erfolgreich abgeschlossene Lehrmodul eine festgelegte Anzahl an Kreditpunkten. Dieses System erleichtert die Anerkennung von Studienleistungen bei einem Hochschulwechsel im In- und Ausland. Für Teilzeitstudenten ist ein spezieller Studienplan mit einer Regelstudienzeit von 6 Semestern vorgesehen. Hiermit wird auch für Berufstätige eine Weiterqualifizierung zum Master of Science ermöglicht.

II.2.8. Studienabschluss

Nach erfolgreichem Studienabschluss verleiht die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena den international anerkannten akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.).

II.2.9. Berufliche Perspektiven

Der zunehmende Mangel an hoch qualifizierten Fachkräften für den technisch-wissenschaftlichen Bereich bedeutet national wie international exzellente Berufschancen für die Absolventen des Masterstudiengangs Scientific Instrumentation.

Die Industrie- und Forschungslandschaft der Region Jena bietet hervorragende Bedingungen für das gewählte Studiengangprofil. Zahlreiche Firmen beschäftigen sich mit Mess- und Sensortechnik, Optik, Analysentechnik, Mikrotechnik und Medizintechnik. Die engen Kontakte der Lehrenden mit den Industriebetrieben und Forschungsinstituten garantieren eine praxisnahe Ausbildung mit aktuellen Lehrinhalten. Die Nachfrage nach Praktikanten und Absolventen der ingenieurtechnischen Studiengänge übersteigt zur Zeit das Angebot.

Der Masterabschluss in Scientific Instrumentation berechtigt zur Aufnahme eines Promotionsverfahrens an einer Universität.

II.2.10. Ansprechpartner

Für spezielle Fragen zum Masterstudiengang Scientific Instrumentation steht Ihnen Herr Prof. Dr. Ploss (Studienfachberater) gern zur Verfügung:

Prof. Dr. Bernd Ploss

Tel.: (0 36 41) 205 353

Fax: (0 36 41) 205 401

E-Mail: scientific-instrumentation@fh-jena.de

Internet: www.scitec.fh-jena.de/

II.2.11. Modulbeschreibungen

In diesem Kapitel finden Sie alle Modulbeschreibungen des Masterstudiengangs Scientific Instrumentation in der Reihenfolge des Studiums sortiert.

Folgende Modultafel gibt Ihnen einen Überblick über den Studienablauf:

Stand: 02.02.2012	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	SWS
1. Semester	Embedded Digital Systems	Optical Instruments	Physical Materials Diagnostics	Postgradual Basics Modules*	Non-technical Module 1**	22,5
	ET.2.903 SP 90, SL	SciTec.2.042 SP 90, SL	SciTec.2.111 SP 90, SL			
	2 0 0 2	2 0 0 2	2 0 0 2	7,5	3	
	SI	SI	SI			
	Wagner (ET/TT)	Brunner	Teichert			
2. Semester	Mesomodule 1***		Mesomodule 2***		Mesomodule 3***	27
	7		8		9	
3. Semester	Research Internship					2
	SciTec.2.618			AP		
	SI					
	Die Dozenten des Studiengangs SI, 18 Wochen					
4. Semester	Masterarbeit					0
	SciTec.2.705			AP		
	SI					
	Die Dozenten des Studiengangs SI, 18 Wochen					

*Einteilung erfolgt durch Studienfachberater

Postgradual Basics Modules*	Solid State Physics		Microsystems Engineering		für Absolventen FT (B.Eng.)*	7					
	SciTec.2.088	SP 90	ST.2.032	SP 90							
	3 0 1 0	2 0 1 0									
	SI, WT	SI, WT									
	Ploss	Rüb									
Non-technical Module 1**	Design of Precision Devices		Introduction to FEM		für Absolventen PT (B.Sc.)* PVHT (B.Eng.)*	8					
	SciTec.2.007	AP	ST.2.017	AP, SL							
	2 0 0 3	2 0 0 1									
	SI	(LOT), SI, WT									
	Wartenberger	Nauerz									
Non-technical Module 2**	Deutsch als Fremdsprache I		English for Specific Purposes I		Weitere Fremdsprachen		Intercultural Communication		WPM aus der Betriebswirtschaftslehre		7
	GW.2.110	AP	GW.2.112	AP	GW.2.109	AP	BW.2.906	AP	BW.2.907	AP	
	0 0 4 0	0 0 3 0	0 0 3 0	0 2 0 0	0 2 0 0	0 2 0 0					
	SI	SI, WT	LOT, SI, WT	SI, WT	SI, WT	SI, WT					
	Berndt	Schuhknecht	SLZ	Dozent BW	Dozent BW						
Non-technical Module 2**	Deutsch als Fremdsprache II		English for Specific Purposes II		Weitere Fremdsprachen		Intercultural Communication		WPM aus der Betriebswirtschaftslehre		7
	GW.2.111	AP	GW.2.113	AP	GW.2.109	AP	BW.2.906	AP	BW.2.907	AP	
	0 0 4 0	0 0 3 0	0 0 3 0	0 2 0 0	0 2 0 0	0 2 0 0					
	SI	SI, WT	LOT, SI, WT	SI, WT	SI, WT	SI, WT					
	Berndt	Schuhknecht	SLZ	Dozent BW	Dozent BW						

***Wahl von drei Mesomodulen aus den angebotenen fünf Mesomodulen

Mesomodule Micro- and Nano-technology	Micro- and Nanostructures		Thin Films		8		
	SciTec.2.031	SP 90, SL	ST.2.113	SP90,SL			
	3 0 0 2	2 0 0 1					
	SI, WT	SI, WT					
	Rüb	Rüb					
Mesomodule Smart Materials and Sensors	Materials for Sensors and Electronics		Selected Topics of Sensor Technology		7		
	SciTec.2.029	SP 90, SL	ST.2.061	SP 90			
	4 0 0 1	2 0 0 0					
	(LOT), SI, WT	SI, WT					
	Ploss, Töpfer	Ploss u.a.					
Mesomodule Scientific Computing	Scientific Computing					7	
	GW.2.402		SP 120, SL				
	4 0	0 3					
	SI, WT						
	Wilde, Schütze (GW)						
Mesomodule Metrology and Analytics	Gas Sensing and Aerosol Measurement		Instrumental Chemical Analytics		8		
	SciTec.2.014	SP 90, SL	MT.2.902	SP90,SL			
	3 0 0 2	2 0 0 1					
	SI, WT	SI, WT					
	Schleicher		Feller (MT)				
Mesomodule Design	Advanced 3D-Design		FEM and Simulation		Precision Instrumentation		8
	ST.2.114	AP,SL	ST.2.115	AP,SL	ST.2.116	AP,ST	
	1 0 0 2	1 0 0 2	2 0 0 0				
	SI, WT	SI, WT	SI, WT				
	Wartenberger	Nauerz	Schröck				

**Studenten, die keine angemessenen Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen können, müssen als Wahlpflichtfächer die Module „Deutsch als Fremdsprache“ belegen. Für alle anderen Studenten stehen diese Module nicht als Wahlpflichtfächer zur Verfügung.

Folgende Legende erleichtert Ihnen das Lesen der Modultafel:

Legende:

Modulname			
Modul-Nr.		PL	
V	S	Ü	P
beteiligte Studiengänge			
Dozent			

Modulname			
Modul-Nr.		PL	
V	S	Ü	P
beteiligte SGe			
Dozent			

V	-	Vorlesung
S	-	Seminar
Ü	-	Übung
P	-	Praktikum

	BW
	ET/ IT
	GW
	MB
	MT/BT
	SciTec
	SW
	WI
	außerhalb der Hochschule

SP	schriftliche Prüfung
MP	mündliche Prüfung
AP	alternative Prüfung

Folgendes Inhaltverzeichnis erleichtert Ihnen das Finden der Modulbeschreibungen:

Semester	Modulnummer	Modulbezeichnung	Seite
1	ET.2.903	Embedded Digital Systems	17
1	SciTec.2.042	Optical Instruments	18
1	SciTec.2.111	Physical Materials Diagnostics	19
1	SciTec.2.088	Solid State Physics	20
1	SciTec.2.032	Microsystems Engineering	21
1	SciTec.2.007	Design of Precision Devices	22
1	SciTec.2.017	Introduction to FEM	23
1	GW.2.110	Deutsch als Fremdsprache I	24
1	GW.2.112	English for Specific Purposes I	25
1	GW.2.109	Weitere Fremdsprache	26
1	BW.2.906	Interkulturelle Wirtschaftskommunikation	27
1	BW.2.907	Wahlpflichtmodul aus der Betriebswirtschaftslehre	29
2	SciTec.2.031	Micro- and Nanostructures	30
2	SciTec.2.113	Thin Films	31
2	SciTec.2.029	Materials for Sensors and Electronics	32
2	SciTec.2.061	Selected Topics of Sensor Technology	33
2	GW.2.402	Scientific Computing	34
2	SciTec.2.014	Gas Sensing and Aerosol Measurement	35
2	MT.2.902	Instrumental Chemical Analytics	36
2	SciTec.2.114	Advanced 3D-Design	37
2	SciTec.2.115	FEM and Simulation	38
2	SciTec.2.116	Precision Instrumentation	39
2	GW.2.111	Deutsch als Fremdsprache II	40
2	GW.2.113	English for Specific Purposes II	41
3	SciTec.2.618	Research Internship	42
3	SciTec.2.501	Soft Skills	43
4	SciTec.2.705	Masterarbeit	44
4	SciTec.2.801	Kolloquium	45

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Embedded Digital Systems
Modulnummer	ET.2.903
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Herbert Wagner
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundbegriffe/ Entwicklung; ▪ µController- Architekturen; ▪ Anwender- spezifische Peripherie (Funktion u. Ansteuerung); ▪ Hard- Software- Design (in- circuit); ▪ Software- Evaluierung/ Debugging
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überblick über die wichtigsten Hard- und Software- Entwurfsprinzipien systemintegrierter µController- Systeme; ▪ Überblick über typische Architekturen; ▪ Applikations- spezifische Hard- und Software- Entwicklung
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 2 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balarin, Felice: Hardware-software co-design of embedded systems : the POLIS approach., 0-7923-9936-6, 4. print., Boston: Kluwer, 2002. ▪ A.,S.Berger: Embedded Systems Design. 1-57820-073-3, CMP-Books, 2001. ▪ Chakrabarty, Krishnendu: SOC (System-on-a-Chip) testing for plug and play test automation. 6., Boston, MA. : Kluwer Ac. Publishers, 2002.
Lehrmaterialien	Folien der Vorlesung; Datenblätter; Schaltungsauszüge; Literaturliste; Entwicklungssoftware (Evaluations- Version)
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	interaktive Vorlesung; Übung; Praktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Digitale Schaltungstechnik; µProzessortechnik (Grundlagen); Programmierung (C++)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten), Praktikumsschein
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 60 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 120 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Optical Instruments
Modulnummer	SciTec.2.042
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Robert Brunner
Inhalt	<p>Einführung in den Aufbau und die Funktion optischer Geräte. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem Grundprinzip des optischen Aufbaus, d.h. den Studenten wird Wissen über anwendungsbereite optische Lösungen vermittelt.</p> <p>Im Vordergrund stehen Geräte zur Brechzahlbestimmung, zur Bestimmung von spektralen Eigenschaften, zur Messung der Wellenfrontdeformation und zur Lösung von Vermessungsaufgaben. Einige Prinzipien werden durch eine geeignete Software modelliert und analysiert, dabei lernen die Studenten gleichzeitig die Grundlagen des Programms kennen.</p> <p>Im Praktikum arbeiten die Studenten selbständig mit entsprechenden Geräten und modellieren ein optisches System.</p>
Qualifikationsziele	Die Studenten erhalten einen Überblick über die Funktions- und Arbeitsprinzipien optischer Geräte. Bestimmte, wiederkehrende Grundprinzipien werden abstrahiert und verschiedene Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 2 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ /1/ Optik für Ingenieure : Grundlagen Frank L. Pedrotti. - 2. Aufl. - Berlin [u.a.] : Springer, 2002 ▪ /2/ Naumann / Schröder „Baulemente der Optik“ , Hanser 1992 ▪ /3/ Optics: Eugene Hecht. - 3. ed. - Reading, Mass. [u.a.] : Addison-Wesley, 1998 ▪ /4/ Optical Metrology: Kjell J. Gásvik-2nd ed. John Wiley & sons, N.Y. Brisbane [et al.]
Lehrmaterialien	selbsterstelltes Manuskript/ CD mit Vorlesungsfolien (verteilt)
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung und Praktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Brechung, Beugung, Dispersion, Interferenz und Polarisation des Lichtes, paraxiale Abbildung, Blenden in optischen Systemen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten) Studienleistung: Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 60 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 120 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Physical Materials Diagnostics
Modulnummer	SciTec.2.111
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Steffen Teichert
Inhalt	Überblick über Verfahren der physikalischen Materialanalyse mit dem Schwerpunkt auf die gerätetechnische Realisierung der einzelnen Methoden. Methoden: SEM, TEM, XRD, SPM, MS, ES, Anwendung Synchrotronstrahlung, TA
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Verfahren der physikalischen Werkstoffdiagnostik, verstehen ihre physikalischen Grundlagen und kennen die gerätetechnischen Hauptkomponenten dieser Anlagen. Sie haben einen Überblick zu den möglichen Einsatzgebieten der Verfahren und können auch deren Limitierungen.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 2 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Surface Analysis: The Principle Techniques J. C. Vickerman, Wiley –VCH ▪ Microstructural Characterization of Materials, D. Brandon, W.D. Kaplan, Wiley-VCH ▪ Introduction to Diffraction in Materials Science and Engineering, A.D. Krawitz, John Wiley & Sons
Lehrmaterialien	Vorlesungsskript
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung und Praktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Physik I, Physik II, Werkstofftechnik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten), Testat zum Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 60 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 120 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Steht in enger Wechselwirkung mit der Festkörperphysik, Werkstofftechnik und Messtechnik
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Solid State Physics
Modulnummer	SciTec.2.088
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Bernd Ploss
Inhalt	Bindungskräfte im Festkörper, Struktur der Kristalle und Kristallsysteme, Beugung und reziprokes Gitter, Brillouin-Zone, Gitterschwingungen, Thermische Eigenschaften, Elektronengas und Bändermodell, Halbleiter, Supraleitung, Dielektrische Eigenschaften der Materie, Ferroelektrizität, Magnetische Eigenschaften
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verständnis der Struktur von Festkörpern und der daraus folgenden makroskopischen Eigenschaften, ▪ physikalischen Effekte in Festkörpern und technische Anwendungen
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	3 V – 0 S – 1 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ H. Ibach, H. Luth: Solid-State Physics: An Introduction to Principles of Materials Science, (Springer-Verlag, 2003). ▪ C. Kittel: Introduction to Solid State Physics (Wiley, 1995)
Lehrmaterialien	Arbeitsblätter, Übungsblätter
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung und Übungen
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Mathematik und Physik auf dem Niveau BSc oder BEng
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 60 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 120 h Selbststudium
- Präsenzstunden (SWS) und	
- Selbststudium (h)	
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Microsystems Engineering
Modulnummer	SciTec.2.032
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Michael Rüb
Inhalt	<p>Mikrosystemtechnik, Materialien, Dünnschichttechnik, Grundlagen Lithographie, Oberflächenmikromechanik, Reinraum und Ausbeute, Volumenmikromechanik, LIGA-Technik, Aufbau- und Verbindungstechnik, Beispiele</p> <p>Vorlesung Was beinhaltet der Begriff <u>Mikrosystemtechnik</u>, wie ist der Entwicklungsstand und wodurch wird dieser vorangetrieben? Prozessfokussierte Darstellung der Mikrosystemtechnik. <u>Materialien</u>: Herstellung und Eigenschaften von Silizium Wafern; Ideale und reale Materialien, Siliziumverbindungen, <u>Dünnschichttechnik</u>: Thermisches Bedampfen, CVD, Sputtern <u>Grundlagen der Lithographie</u>: Prozessorientierte Darstellung der wichtigsten Lithographieverfahren <u>Oberflächenmikromechanik</u>: Opferschichttechnologie, Silicon Foundries, SOI Technologie Reinraum- und Ausbeute: Aufbau reiner Räume, Auswirkungen von Defekten auf Volumenausbeute, Defektursachen- und Beseitigung <u>Volumenmikromechanik</u>: 3-dimensionale Strukturierung durch anisotropes nasschemisches Ätzen; <u>LIGA</u>: Röntgentiefenlithografie, Galvanik, Abformung; Beispiele von Bauelementen in LIGA-Technik <u>Aufbau- und Verbindungstechnik</u>: Vereinzeln von Bauelementen, Montagetechniken, Zuverlässigkeit, Bondverfahren <u>Beispiele mikrosystemtechnischer Bauelemente</u>: DLP Chip, Beschleunigungs- und Drehratensensoren;</p> <p>Seminar Option 1: Vorträge der Studierenden zu aktuellen Themen aus dem Bereich Mikrosystemtechnik Option 2: Vertiefung der Vorlesungsinhalte anhand von Beispielen</p>
Qualifikationsziele	Kennenlernen der wichtigsten Komponenten von Mikrosystemen und der Methoden zu ihrer Herstellung
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 1 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menz, Mohr; Mikrosystemtechnik für Ingenieure; VCH-Verlag 1997 ▪ Büttgenbach; Mikromechanik; Teubner-Verlag 1991 ▪ Völklein, Zetterer; Einführung in die Mikrosystemtechnik; Vieweg 2000 ▪ Madou; Fundamentals of Microfabrication; CRC Press 1997
Lehrmaterialien	Skript der Vorlesung
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Frontalvorlesung
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Basiswissen zu den Gebieten Physik, Optik, Vakuum- und Dünnschichttechnik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten), Anerkennung der Note nach Bestätigung des erfolgreichen Abschlusses des zugehörigen Praktikums
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Design of Precision Devices
Modulnummer	SciTec.2.007
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Dieter Wartenberger
Inhalt	Auslegung und Konstruktion komplexer feinmechanisch-optischer Systeme; vollständige 3D-Modellierung der Systeme inklusive der funktionsorientierten Simulation
Qualifikationsziele	Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten zur systematischen Entwicklung komplexer konstruktiver Lösungen; Vermittlung von Kenntnissen auf dem Gebiet der funktions-, fertigungs- und montagegerechten Konstruktion feinmechanisch-optischer Funktionseinheiten; Kunststoffgerechte Gestaltung von Bauteilen; Gestaltung von Blechteilen; Design von Fertigungsmitteln (insbesondere Justier- und Prüfmittel) der optischen Messtechnik zur Form- und Lagemessung, der Messung optischer Größen sowie der optischen Sensorik; Methodische Erarbeitung von komplexen 3D-Modellen (Einzelteile, Baugruppen, Top-Down / Bottom-Up; Parametrik; Adaptivität; Beschreibung von Varianten- und Wiederholteilen zur effizienteren Konstruktion) inklusive der Erarbeitung von normgerechten Fertigungsunterlagen
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 3 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerätekonstruktion / W. Krause – Hanser Verlag ▪ Optomechanical Design / SPIE Volume 770 / Donald C. O'Shea ▪ 3D-Konstruktion in der Gerätetechnik / Wartenberger
Lehrmaterialien	Lehrblätter stehen als PDF-File zur Verfügung
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung; systematische Erarbeitung konstruktiver Lösungen an praxisorientierten Beispielen; vollständige 3D-Modellierung der Beispiele; Nutzung modernster CAD-Software und Analysesoftware
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Grundlagen der Konstruktion; Funktionselemente der Feinwerktechnik; Technische Mechanik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung (2 Belege)
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 75 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 105 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Introduction to FEM
Modulnummer	SciTec.2.017
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Andreas Nauerz
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einordnung der FEM ▪ Ablauf des FEM-Verfahrens ▪ Elementtypen ▪ Grundgleichungen der FEM ▪ Verschiebemethode bei Federsystemen ▪ Zusammenhang zwischen lokalen und globalen Koordinaten ▪ Verschiebemethode bei Stäben und Balken ▪ Elementsteifigkeitsmatrizen mit Hilfe von Ansatzfunktionen ▪ Scheibenelemente ▪ Isoparametrische Elementfamilie ▪ Numerische Integration ▪ Nachlaufrechnungen
Qualifikationsziele	Dimensionierung eines Bauteils gegen Versagen und wirtschaftlich beste Materialausnutzung (leicht und billig). Die analytische Ermittlung der Materialbeanspruchung und Verformung eines Bauteils ist auf wenige Sonderfälle beschränkt. Die FEM ist ein numerisches Lösungsverfahren von Randwertproblemen, dass in der Strukturmechanik zur beanspruchungsgerechten Dimensionierung von Bauteilen eingesetzt wird.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 1 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hutton, D. V.: Fundamentals of Finite Element Analysis, McGraw-Hill, 2004 ▪ Klein, B: FEM, Grundlagen und Anwendungen der Finite Elemente-Methode, Vieweg Wiesbaden. ▪ Müller, G. ; Groth, C.:FEM für Praktiker, Bd. 1, Grundlagen, expert verlag, ▪ Betten, J.: Finite Elemente für Ingenieure 1, Springer Verlag Berlin ▪ Bathe, K.-J.:Finite-Elemente-Methode, Springer Verlag Berlin
Lehrmaterialien	die Literatur ergänzende Arbeitsblätter
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	-
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Statik, Festigkeitslehre, Kinetik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	alternative Prüfungsleistung, Studienleistung: Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	FEM and Simulation, 3D-Design of Precision Devices
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Deutsch als Fremdsprache I
Modulnummer	GW.2.110
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Michael Düring
Inhalt	Hauptinhalte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen zu Personen ▪ Beschreiben von Tagesabläufen, Studium, Freizeitaktivitäten ▪ Bewältigen von Alltagssituationen (Post, Bank, Telefon, Arztbesuch etc.) Aussagen und Diskussion zu Kulturen verschiedener Länder, einschließlich Deutschland
Qualifikationsziele	Die Studierenden werden befähigt, einfache Sachverhalte aus dem Alltagsleben zu verstehen und darauf mündlich und schriftlich zu reagieren. Sie erwerben Grundkenntnisse der deutschen Grammatik. Sie lernen, das Deutsche phonetisch und von der Intonation her richtig auszusprechen.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 0 S – 4 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hueber- Verlag : Dreyer/Schmidt „Lehr – und Übungsbuch der deutschen Grammatik“ , ISBN 3-19-007255-8 ▪ Fabouda-Verlag: Lodevik „DHS & Studienvorbereitung (Deutsch als Fremdsprache für Studentinnen und Studenten)“ ISBN 3-930861-40-2 ▪ Klett- Verlag:“ Pons - Großwörterbuch - Deutsch als Fremdsprache„ ISBN 3-12-517043-5
Lehrmaterialien	Langenscheidt - Verlag: „Optimal A1 – Ein Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache“ ISBN – Lehrbuch: 3- 468-47001- 0 ISBN – Arbeitsbuch: 3-468-47005-3
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Frontal- und Gruppenarbeit, Arbeit mit audio-visuellen Materialien, Arbeit (z.T. Selbststudium) im Multimedia-Pool Sprachen GW
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	keine oder nur geringe
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 60 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 30 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Für den Aufenthalt in Deutschland während des Masterstudiums „Scientific Instrumentation“.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Deutsch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	English for Specific Purposes I
Modulnummer	GW.2.112
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Ulrich Schuhknecht
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgewählte Aspekte der Werkstofftechnik und Nanotechnologie ▪ Fachtexte und Artikel aus Zeitschriften, Büchern und Internet ▪ Längere Hörtexte zu akademischen und fachspezifischen Themen
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden erweitern ihre fachsprachlichen Kenntnisse (insbesondere Wortschatz) und Fertigkeiten (insbesondere Lesen authentischer Texte und Sprechen) und wenden diese in studien- und berufsbezogenen Situationen an. Sie erlernen Strategien zum effektiven Verfolgen von Vorträgen und Vorlesungen sowie zum Anfertigen von Notizen.</p> <p>Der Kurs orientiert sich an der Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.</p>
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 0 S – 3 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ibbotson, M.: Cambridge English for Engineering. CUP, 2008 ▪ Campbell, C. et al: English for Academic Study: Listening. Garnet Education, 2009 ▪ Ashby, M.: Materials Selection in Mechanical Design. Elsevier, 2007
Lehrmaterialien	Skript
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Interaktiv, Nutzung von Audio- und Videomaterialien sowie der e-learning Plattform
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Technisches Englisch“ oder vergleichbare Kenntnisse (Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Alle Studiengänge mit Fachsprachenmodul Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	LOT, SI, WT
Modulname	Weitere Fremdsprachen
Modulnummer	GW.2.109
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Entsprechender Dozent des Sprachlehrzentrums
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alltagssprache ▪ Freizeit ▪ Studium ▪ Allgemeine berufliche Situationen
Qualifikationsziele	Die Studierenden werden in die <u>französische</u> , <u>russische</u> oder <u>spanische</u> Sprache eingeführt, lernen mit einfacher Lexik und Grammatik umzugehen.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 0 S – 3 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libre Echange 1, Courtillon et al, Hatier/Didier, 1991 ; ▪ Studio 60 Niveau 1, Lavenne et al, Didier, 2001 ; ▪ Studio 100 Niveau 1 ▪ Taxi 1, Capelle et al, Hachette/Langenscheidt, 2004 ▪ „Projekty“ Hueber-Verlag ▪ „Kljutschki“ Hueber-Verlag ▪ „Mosty“ Klett-Verlag ▪ „Mirada“ Hueber-Verlag
Lehrmaterialien	Französisch: Le Nouvel Espaces 1 Russisch: Internes Studienmaterial, Wörterbücher Spanisch: Lehrbuch und Handouts, Wörterbücher
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Multimedia, Video, Audio
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester/ Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	LOT: 1 (gemäß SPO vom 02.08.2010) LOT: 3 (gemäß SPO vom 13.10.2011) SI, WT: 1/ 2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Geringe oder keine
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Französisch, Russisch oder Spanisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Interkulturelle Wirtschaftskommunikation
Modulnummer	BW.2.906
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Dr. Marion Dathe
Inhalt	<p><u>Inhalte</u> Das Modul Interkulturelle Wirtschaftskommunikation (IWK) ist dezidiert interdisziplinär ausgerichtet. Es umfasst neben den kultur- und kommunikationstheoretischen und sozialwissenschaftlichen Fragen interkulturellen Handelns u.a. Aspekte des internationalen Managements und Marketings.</p> <p><u>Grobgliederung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung: Grundfragen, Consulting- und Trainingsanliegen der IWK; Kick-Off für das Online-Selbststudium ▪ Kommunikationsbegriff: Kommunikation als Interaktion, Kommunikative Systeme und kommunikativer Wandel ▪ Kulturbegriff: Varianten des Kulturbegriffs. Kultur als Lebenswelt ▪ Kulturelles und Soziales Gedächtnis ▪ Kommunikative als kulturelle Stile ▪ Unternehmenskultur ▪ Kulturbedingtheit des Wahrnehmens; Schematheorie; Stereotype ▪ Interkulturelle Organisationslehre; Personalmanagement ▪ Interkulturelles Marketing
Qualifikationsziele	<p>Die Stoffvermittlung und der didaktische Aufbau der Veranstaltung im Fach „Interkulturelle Wirtschaftskommunikation“ haben konkret folgende Zielsetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kenntnis im Hinblick auf interkulturelle Kompetenz im internationalen wirtschaftlichen Handeln und der Entwicklung von Synergien, Win-Win-Strategien und gemeinsamen Werthaltungen; ▪ Reflexionsfähigkeit in Bezug auf kulturspezifische Aspekte des Denkens, Handelns und Kommunizierens; ▪ Kennenlernen von Problemlösungsstrategien, die sich von eigenkulturellen Standards unterscheiden; ▪ Erkennen verdeckter Missverständnisse und Überwindung asymmetrischer interkultureller Konflikte in der internationalen Unternehmensführung.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 2 S – 0 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bolten, Jürgen: Einführung in die interkulturelle Wirtschaftskommunikation, neueste Auflage, UTB Verlag, Göttingen ▪ Bolten, Jürgen/Ehrhardt, Claus (Hrsg.): Interkulturelle Kommunikation: Texte und Übungen, neueste Auflage, Verlag Wissenschaft und Praxis, Sternenfels. ▪ Staub, Jürgen u.a. (Hrsg.): Handbuch interkulturelle Kompetenz, neueste Auflage, Metzler Verlag, Stuttgart.
Lehrmaterialien	Basis der Veranstaltung sind Skripte bzw. Vorlesungen als E-Learning-Materialien.
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	E-Learning
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester/ Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1/ 2/ 3
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	keine
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-

Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Wahlpflichtmodul aus der Betriebswirtschaftslehre
Modulnummer	BW.2.907
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Professor des Fachbereichs Betriebswirtschaftslehre oder Lehrbeauftragte; die Wahl des Leiters erfolgt entsprechend den im Fachbereich Betriebswirtschaft verfügbaren Kapazitäten.
Inhalt	Das Lehrangebot erstreckt sich über sämtliche betriebswirtschaftliche Inhalte: Investition- und Finanzwirtschaft, Marketing, Rechnungswesen und Controlling, Steuern und Wirtschaftsprüfung, Personalwirtschaft und Organisation, Wirtschaftsinformatik sowie Wirtschaftsrecht. Ergänzt wird dieses Spektrum durch Spezialveranstaltungen z.B. Gründerseminare, Unternehmensplanspiele, International Business, Europäische Integration, Logistik, Innovationsmanagement.
Qualifikationsziele	Den Studierenden soll die Möglichkeit eröffnet werden ihre betriebswirtschaftlichen Kenntnisse entsprechend ihren persönlichen Neigungen zu vertiefen. Jeder Studierende hat konkrete Vorstellungen von seiner späteren beruflichen Tätigkeit. Es ist deshalb nicht zweckmäßig den Studierenden im Rahmen einer Vertiefung ein konkretes betriebswirtschaftliches Fach vorzuschreiben. Während der eine Studierende seine Zukunft in der Gründung eines Unternehmens sieht, beabsichtigt der andere als Mitarbeiter in einem Großunternehmen international tätig zu werden. Entsprechend unterschiedlich ist der Ausbildungsbedarf des einzelnen. Durch die Einführung des Wahlpflichtfaches soll es dem Studierenden ermöglicht werden ein betriebswirtschaftliches Fach zu wählen, dass seinen Bedürfnissen am ehesten gerecht wird.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 2 S – 0 Ü – 0 P
Literaturangaben	▪ Eine allgemein gültige Literaturangabe ist nicht möglich.
Lehrmaterialien	Vorlesungsskript, Übungsunterlagen
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung mit vertiefenden Fallstudien und Übungen
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester/ Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	1/ 2/ 3
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Kaufmännische Grundkenntnisse die entweder über die berufliche Praxis erworben sein können oder über die Veranstaltung BWL. Im Einzelnen können vertiefte Spezialkenntnisse notwendig sein (z.B. für das Fach Internationales Steuerrecht).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Deutsch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Micro- and Nanostructures
Modulnummer	SciTec.2.031
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Michael Rüb
Inhalt	<p>Mikro-Nanotechnologie, Optische Lithographie, Elektronenstrahlolithographie, Nächste Generation Lithographie, Strukturübertragung; Bauelementskalierung, Nanotechnologie</p> <p>Vorlesung Mikro- Nanotechnologie: Moore´sches Gesetz; ITRS Roadmap; Top Down und Bottom Up Ansatz Optische Lithographie: Lithographieverfahren, Auflösung minimaler Strukturbreiten; Lackchemie und -kinetik, Verfahren zur Verbesserung der Auflösung (Immersionolithographie, OPC etc.), Phasenverschiebungsmasken Elektronenstrahlolithographie: Abbildungsprozess mit Elektronen; Proximityeffekte; Limitierungen; aktuelle Fragestellungen Nächste Generation Lithographie: Gegenüberstellung der in aktuellen ITRS Roadmap diskutierten Verfahren, z.B. Nanoimprint und EUV Lithographie Bauelementskalierung: Herausforderungen bei der Skalierung von MOS Transistoren - Bezug zur ITRS Roadmap; Post-CMOS Devices. Nanotechnologie: Grundlegende Prinzipien der Nanotechnologie, wie etwa Selbstorganisation; Nanodrähte, Nanoröhren. Ausblick auf Nanobauelemente.</p> <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozessequenz Strukturübertragung (z.B Reversal Image Resist und Lift-off Prozess) im Reinraum (I+II) ▪ Lithographiesimulation (I+II) ▪ Elektronenstrahlolithographie (I+II) im Reinraum
Qualifikationsziele	Vertiefter Überblick über aktuell in Industrie und Forschung eingesetzte Strukturübertragungsverfahren, sowie die Darstellung aktueller Entwicklungen und Trends in der Forschung. Einführung in die forschungsintensive „bottom-up“ Nanotechnologie.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	3 V – 0 S – 0 Ü – 2 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Madou; Fundamentals of Microfabrication; CRC Press 1997 ▪ Mack; Fundamental Principles of Optical Lithography, Wiley 2007 ▪ Zeng Cui, Micro- Nanofabrication, Technologies and Applications, Springer ▪ Bushan, Handbook of Nanotechnology, Springer 2007
Lehrmaterialien	Skript der Vorlesung, Praktikumsanleitung
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Frontalvorlesung, Praktikumsversuche in Gruppen von 2 Studenten
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	WS
Semesterlage (Studiensemester)	3
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Basiswissen zu den Gebieten Mikrosystemtechnik, Physik, Optik und Vakuumtechnik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten), Anerkennung der Note nach Bestätigung des erfolgreichen Abschlusses des zugehörigen Praktikums
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 75 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 105 h Selbststudium
- Präsenzstunden (SWS) und	
- Selbststudium (h)	
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Thin Films
Modulnummer	SciTec.2.113
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Michael Rüb
Inhalt	<p>Vorlesung Erzeugung dünner Schichten durch Umwandlung, Vertiefung vakuumbasierter Abscheideverfahren, Filmbildungsmodelle, Physikalische Eigenschaften von dünnen Filmen, Analyseverfahren <u>Erzeugung dünner Schichten durch Umwandlung:</u> Diffusion, Ionenimplantation, Oxidation von Silizium <u>Vertiefung vakuumbasierter Abscheideverfahren:</u> thermisches Bedampfen, Sputtern, CVD – jeweils vertiefende Aspekte <u>Filmbildung:</u> Tröpfchenmodell, Teilchenmodell, Ratengleichungen <u>Physikalische Eigenschaften von dünnen Filmen:</u> Oberflächeneigenschaften, Elektrische Eigenschaften, Design und Herstellung optischer Schichtsysteme <u>Analyseverfahren:</u> Schichtdickenmessung, Schichtcharakterisierung, SIMS, REM, TEM etc.</p> <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optische Schichtsysteme (Abscheidung und Charakterisierung) I+II ▪ ICECREM 1-D Prozesssimulation ▪ Supraleiter ▪ SRIM Ion – Implantation Simulation
Qualifikationsziele	Vertiefung der wichtigsten Methoden und Gesetzmäßigkeiten, um Funktionsschichten mit definierten Eigenschaften herzustellen. Besonderer Fokus auf den Bezug zu aktuellen Themen in der industriellen Entwicklung und der Forschung an Universitäten und Instituten
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 1 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C. Eisenmenger-Sittner, „Technologie Dünner Schichten“ und „Physik Dünner Schichten“, Skript und Vorlesung TU Wien, 2008 ▪ J.E. Mahan, „Physical Vapor Deposition of Thin Films“, 2000, Wiley Interscience, ISBN 0-4781-33001-9 ▪ S. Sivaram „Chemical Vapor Deposition“, 1994, International Thomson Publishing, ISBN 0-442-01079-6 ▪ B. Chapman „Glow Discharge Processes“, 1980, Wiley Interscience, ISBN 0-471-07828-X ▪ Semiconductor Devices, Physics and Technology, 1985, Wiley and Sons, ISBN 0-471-87424-8
Lehrmaterialien	Skript der Vorlesung, Praktikumsanleitung
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Frontalvorlesung, Praktikumsversuche in Gruppen von 2 Studenten
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	SS
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Basiswissen zur Physik, Modul Vakuumtechnik (Ba. Phys. Tech.)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten), Anerkennung der Note nach Bestätigung des erfolgreichen Abschlusses des Praktikums
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Materials for Sensors and Electronics
Modulnummer	SciTec.2.029
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Bernd Ploss, Prof. Dr. Jörg Töpfer
Inhalt	Dielektrika, pyro-, piezo- und ferroelektrische Materialien und deren Anwendungen, inhomogene Materialien und Kompositwerkstoffe, Smart Materials, Ladungstransport in Festkörpern und Anwendung, Magnetische Eigenschaften von dia-, para-, ferro- und ferromagnetischen Werkstoffen; Permanentmagnete, Weichmagnete, magnetische Aufzeichnungsmedien, XMR-Technologien
Qualifikationsziele	Vermittlung von Konzepten, Physik und Anwendungen von modernen elektronischen, dielektrischen und magnetischen Materialien, Einführung in moderne Forschungsfelder auf dem Gebiet der Materialien für Elektronik und Sensoren bis hin zum aktuellen Stand der Wissenschaft.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	4 V – 0 S – 0 Ü – 1 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ M.E. Lines, A.M. Glass, Principles and Applications of Ferroelectrics (Oxford University Press, 2001) ▪ N. Spaldin, Magnetic Materials (Cambridge University Press, 2003) ▪ R. O'Handley, Modern Magnetic Materials (J. Wiley, 2000) ▪ aktuelle Publikationen (werden zur Verfügung gestellt).
Lehrmaterialien	Handouts, Publikationen, Praktikumsanleitungen.
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung und Praktikum.
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	SS
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Solid State Physics
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten), Studienleistung: Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 75 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 105 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Selected Topics of Sensor Technology
Modulnummer	SciTec.2.061
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Bernd Ploss u.a.
Inhalt	Ringvorlesung von Experten aus Wissenschaft und Industrie in der Sensortechnik. Die Themen umfassen: Faseroptische Sensoren (Prof. Dr. R. Willsch, IPHT Jena), Integriert optische Sensoren (Dr. Ruske, Guided Color Technologies Jena), Biosensorik (Bio-FET) (Prof. Dr. K.-H. Feller, EAH Jena), Magnetoresistive Sensoren (Dr. R. Mattheis, IPHT Jena), Beschleunigungssensoren und ihre Anwendung in der Maschinendiagnose (U. Oertel, Bachmann Monitoring GmbH Rudolstadt), u.a.
Qualifikationsziele	Vermittlung des aktuellen Stands von Wissenschaft und Technik in einigen ausgewählten Themen der Sensortechnik.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 0 P
Literaturangaben	Bücher und Zeitschriftenartikel (werden in den einzelnen Vorlesungen genannt)
Lehrmaterialien	Arbeitsblätter, Zeitschriftenartikel
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	SS
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Festkörperphysik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten)
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 30 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 60 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch/ Deutsch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Scientific Computing
Modulnummer	GW.2.402
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Juliane Schütze, Prof. Dr. Peter Wilde
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematische Modellbildung ▪ Grundlegende Konzepte der Funktionalanalysis ▪ Inverse und schlecht gestellte Probleme ▪ Regularisierungsmethoden bei schlecht gestellten Problemen ▪ Regularisierung mittels Diskretisierung ▪ Numerische Methoden zum Lösen schlecht gestellter Probleme ▪ Parameteridentifikation ▪ Angewandte multivariate Datenanalyse, abschätzen und testen, linearer Modelle, untersuchen und analysieren von Daten mittels SPSS.
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermittlung wichtiger mathematischer Methoden in Scientific Computing ▪ Aktuelle Methoden zum Verstehen und numerischen Lösen von inversen und schlecht gestellten Problemen ▪ Grundlegende Konzepte der Datenanalyse. Beschreibende Statistik, graphische Beziehungen. ▪ Lineare Regressionsmodelle. Mittelwertvergleich, ANOVA. ▪ Umgang mit numerischen und statistischen Anwendungsprogrammen und Bibliotheken
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	4 V – 0 S – 0 Ü – 3 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Field, A.: Discovering Statistics using SPSS, SAGA Publ. 2009. ▪ Gander, W.; Hrebicek, J.: Solving Problems in Scientific Computing Using Maple and Matlab. Springer 1995. ▪ Gomez, C.: Engineering and Scientific Computing with Scilab. Birkhäuser 1999. ▪ Kirsch, A.: An Introduction to the Mathematical Theory of Inverse Problems, Springer 1996. ▪ Quarteroni, A., et al: Scientific Computing with Matlab and Octave, Springer 2010.
Lehrmaterialien	Skript der Vorlesung
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Interaktive Vorlesung, Praktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Grundlagen Mathematik, Grundlagen Informatik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (120 Minuten), Studienleistung: Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	9
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 270 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 105 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 165 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Finite Elemente
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Gas Sensing and Aerosol Measurement
Modulnummer	SciTec.2.014
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Andreas Schleicher
Inhalt	<p>Messung gasförmiger Stoffe: Grundlagen der Molekülspektroskopie an Gasen in IR und UV, Verfahren der Absorptionsspektroskopie (Filterphotometer, Gitterspektrometer, FTIR, Gasfilterkorrelation, Korrelationsspektrometer, Optopneumatischer Detektor, Photoakustik, Laserspektrometer), Fluoreszenzphotometer, Chemolumineszenzdetektor, Elektrochemische Zellen, Halbleitersensoren, Wärmeleitfähigkeits- und Wärmetönungssensoren, Paramagnetische Gasmessung, Flammenionisationsdetektor</p> <p>Aerosolmesstechnik: Aerosolphysik, Charakterisierung von Aerosolen, Abscheidung von Aerosolpartikeln, Messung der Massenkonzentration (Gravimetrie, TEOM, Transmission, Streulicht, β-Absorption, Tribo-elektrischer Sensor), Partikelzähler (optischer PZ, Kondensationskernzähler, Aerosolelektrometer), Partikelgrößenbestimmung (Impaktor, optische PZ, SMPS), Bestimmung der chemischen Zusammensetzung, Fasermessung, Rußmessung</p>
Qualifikationsziele	Das Lernziel besteht in der Vermittlung der Kenntnis und des Verständnisses der Prinzipien und Verfahren der Gas- und Aerosolmessung. Der Studierende lernt die Grundprinzipien und gerätetechnische Realisierungen kennen, die zur selektiven und quantitativen Messung von Gasen und zur Bestimmung der Anzahl- bzw. Massenkonzentrationen und Korngrößenverteilungen von Aerosolpartikeln verwendet werden. Er soll befähigt werden, Schwächen und Stärken unterschiedlicher Verfahren zu bewerten und Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	3 V – 0 S – 0 Ü – 2 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siegrist, M.W.: Air Monitoring by Spectroscopic Techniques; Wiley 1993; ▪ Willeke, K; Baron, A. (Hrsg): Aerosol Measurement; Principles, Techniques and Applications; Van Nostrand Reinhold, 1992, ▪ Friedlander: Smoke, Dust, and Haze; Fundamentals of Aerosol Dynamics, Oxford Univ. Press, 2000; ▪ Staab, J.: Industrielle Gas-analyse Oldenbourg Verlag 1994;
Lehrmaterialien	Folien der Vorlesung und Literaturhinweise auf CD
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Interaktive Vorlesung und Laborpraktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	SS
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Grundlagen Physik und Optik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Schriftliche Prüfung (90 Minuten), Studienleistung: Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	6
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 180 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 75 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 105 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Instrumental Chemical Analytics
Modulnummer	MT.2.902
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	SI: Wahlpflichtmodul WT: Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Karl-Heinz Feller
Inhalt	Leistungscharakteristika von Analyse-Geräten, Gütezahlen, Teilbereiche eines analytischen Untersuchungsverfahrens, Chromatographie, Komponenten der optischen Spektroskopie, UV-Vis- und IR-Molekülspektroskopie, Massenspektrometrie Praktikum: UV-Vis-Absorptionsspektroskopie, Fluoreszenz-Spektroskopie, HPLC, Gaschromatographie
Qualifikationsziele	Erlernung der Grundlagen der Instrumentellen Analytik und der Aussagemöglichkeiten moderner Methoden in der Analytik und Prozessmesstechnik. Ein zentrales Lehrziel ist die Charakterisierung und Anwendung derartiger moderner Analysemethoden für die Untersuchung von komplexen Medien. Erweitertes Lehrziel ist die Bewertung von modernen analytischen Methoden bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeiten und deren Wirtschaftlichkeit.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 1 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analytikum, Doerffel u. a. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1994, ▪ Instrumental Analysis, Skoog, Leary, Wiley, 1996
Lehrmaterialien	Vorlesungsskript, Praktikumsanleitung
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung in Verbindung mit Praktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	SS
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Grundkenntnisse Physik, Chemie, Messtechnik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	schriftliche Prüfung (90 Minuten)/ Studienleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Advanced 3D-Design
Modulnummer	SciTec.2.114
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Dieter Wartenberger
Inhalt	Design und Konstruktion feinmechanischer und optischer Geräte
Qualifikationsziele	Entwicklung ausgeprägter praktischer Fertigkeiten für die vollständige 3D-Modellierung von komplexen opto-mechanischen Systemen, Verbesserung der Qualität und Produktivität der Systeme durch eine konstruktionsbegleitende Analyse im Sinne von FEM, Untersuchung aller Aspekte der Produktentwicklung, Verbesserung und Optimierung des Produktdesigns
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	1 V – 0 S – 0 Ü – 2 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3D-Konstruktion in der Gerätetechnik / Wartenberger ▪ Engelke: 3D-Konstruktion mit AutoCAD 2002, München [u.a.]: Hanser, 2002 ▪ Wyndorps: 3D-Konstruktion mit Pro/ENGINEER, 5. Aufl., Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel, 2010
Lehrmaterialien	Vorlesungsskript
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung, Praktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	-
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung, Studienleistung: Praktikum
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	FEM and Simulation
Modulnummer	SciTec.2.115
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Andreas Nauerz
Inhalt	Simulation von dynamischen Strukturmechanikmodellen. Analysierung thermischer Beanspruchung, Simulation mit linearen und nichtlinearen Materialmodellen. MEMS- Analyse zur Simulation des realen mechanischen Verhaltens von MEMS (Micro Elektro Mechanical Systems) unter Benutzung elektrostatischer Analysen. Kontaktprobleme.
Qualifikationsziele	Anwendung der FEM auf Beispiele der Strukturmechanik, nichtlineare Probleme, gekoppelte Feldprobleme, Kontaktprobleme
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	1 V – 0 S – 0 Ü – 2 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hutton, D. V.: Fundamentals of Finite Element Analysis, McGraw-Hill, 2004 ▪ Bathe, K.-J.: Finite Element Procedures, Pentice-Hall, 1996 ▪ Stelzmann, U. ; Müller, G. ; Groth, C.:FEM für Praktiker, Bd. 2 Strukturmechanik, expert verlag ▪ Müller, G. ; Groth, C.:FEM für Praktiker, Bd. 3 Temperaturfelder, expert verlag ▪ Müller, G. ; Groth, C.:FEM für Praktiker, Bd. 4, Elektrotechnik, expert verlag
Lehrmaterialien	die Literatur ergänzende Arbeitsblätter
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung und Praktikum
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Einführung FEM
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Advanced 3D-Design
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Precision Instrumentation
Modulnummer	SciTec.2.116
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Prof. Dr. Martin Schröck
Inhalt	Einleitung und Abgrenzung von anderen Technikzweigen, Funktion und Struktur von Geräten, Konstruktiver Entwicklungsprozess, Konstruktionsprinzipien wie z.B.: Funktionstrennung und Funktionsintegration, Einflussnahme auf die Gerätegenauigkeit durch Fehlerminimierung, Innozenzprinzip, Invarianzprinzip, Fehlerkompensation, Justierung, Gelenkfreiheitsgrade, Beweglichkeitsgrad, Überbestimmtheit, Speziallager und -führungen für Präzisionsgeräte, spezielle Geräteantriebe, Positioniersysteme, Zuverlässigkeit von Präzisionsgeräten
Qualifikationsziele	Erlernen von grundlegenden Konstruktionsprinzipien für den Entwurf von Präzisionsgeräten, von Möglichkeiten zur Einflussnahme auf die Gerätegenauigkeit sowie Kennen lernen von praktischen Anwendungen dieser Regeln. Kennen lernen moderner Bauelemente und Baugruppen von Präzisionsinstrumenten. Erlernen von Möglichkeiten der Einflussnahme auf die Zuverlässigkeit von Präzisionsgeräten.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 V – 0 S – 0 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Krause, W.: Konstruktionselemente der Feinmechanik, Hanser, 2004 ▪ Krause, W.: Gerätekonstruktion, Verlag Technik Berlin, 1986 ▪ Ringhardt, H.: Feinwerkelemente, Hanser, 1992
Lehrmaterialien	Skript der Vorlesung, ergänzende Arbeitsblätter
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Vorlesung und praktische Projektarbeit
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Grundlegende Kenntnisse in Konstruktion, technischer Mechanik und mechanischen Bauelementen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung (schriftlicher Test 60 Minuten)
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 30 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 60 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	-
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Deutsch als Fremdsprache II
Modulnummer	GW.2.111
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Michael Düring
Inhalt	Hauptinhalte: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen zu Personen ▪ Beschreiben von Tagesabläufen, Studium, Freizeitaktivitäten ▪ Bewältigen von Alltagssituationen (Post, Bank, Telefon, Arztbesuch etc.) Aussagen und Diskussion zu Kulturen verschiedener Länder, einschließlich Deutschland
Qualifikationsziele	Die Studierenden werden befähigt, einfache Sachverhalte aus dem Alltagsleben zu verstehen und darauf mündlich und schriftlich zu reagieren. Sie erwerben Grundkenntnisse der deutschen Grammatik. Sie lernen, das Deutsche phonetisch und von der Intonation her richtig auszusprechen.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 0 S – 4 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hueber- Verlag : Dreyer/Schmidt „Lehr – und Übungsbuch der deutschen Grammatik“ , ISBN 3-19-007255-8 ▪ Fabouda-Verlag: Lodevik „DHS & Studienvorbereitung (Deutsch als Fremdsprache für Studentinnen und Studenten)“ ISBN 3-930861-40-2 ▪ Klett- Verlag:“ Pons - Großwörterbuch - Deutsch als Fremdsprache„ ISBN 3-12-517043-5
Lehrmaterialien	Langenscheidt - Verlag: „Optimal A1 – Ein Lehrwerk für Deutsch als Fremdsprache“ ISBN – Lehrbuch: 3- 468-47001- 0 ISBN – Arbeitsbuch: 3-468-47005-3
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Frontal- und Gruppenarbeit, Arbeit mit audio-visuellen Materialien, Arbeit (z.T. Selbststudium) im Multimedia-Pool Sprachen GW
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	keine oder nur geringe
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 60 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 30 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Für den Aufenthalt in Deutschland während des Masterstudiums „Scientific Instrumentation“.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Deutsch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	English for Specific Purposes II
Modulnummer	GW.2.113
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Wahlpflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Ulrich Schuhknecht
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diskussionen und Beratungen zu fachlichen Themen, z.B. Forschungsprojekte ▪ Fachtexte und Artikel aus Zeitschriften, Büchern und Internet als Grundlagen für schriftliche Darstellungen ▪ Wirtschaftsenglisch für Ingenieure, z.B. Firmenstruktur, Unternehmensgründung, Finanzen, Marketing
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden werden befähigt, an Seminardiskussionen und Beratungen zu fachlichen Themen aktiv teilzunehmen und dabei Sachverhalte angemessen darzustellen, Standpunkte zu formulieren und auf Äußerungen adäquat zu reagieren.</p> <p>Sie entwickeln Fertigkeiten im zusammenhängenden schriftlichen Darstellen beim Verfassen von studien- und berufsbezogenen Schriftstücken, z.B. Zusammenfassungen, Berichten und Abstracts.</p> <p>Sie erwerben für Ingenieure relevante sprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Gebiet Wirtschaftsenglisch.</p> <p>Der Kurs orientiert sich an der Niveaustufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.</p>
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 0 S – 3 Ü – 0 P
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dunn, M. et al: English for Mechanical Engineering in Higher Education Studies. Garnet Education, 2010 ▪ Comfort, J.: Effective Meetings. OUP, 2005 ▪ Billet, D.: Technical Writing Today. Media Corporation, 2005 ▪ Cotton, D. et al: Market Leader Upper Intermediate. Longman, 2011
Lehrmaterialien	Skript
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Interaktiv, Nutzung von Audio- und Videomaterialien sowie der e-learning Plattform
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	2
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Erfolgreicher Abschluss des Moduls „Technisches Englisch“ oder vergleichbare Kenntnisse (Stufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens)
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 45 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 45 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Alle Studiengänge mit Fachsprachenmodul Stufe C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Research Internship
Modulnummer	SciTec.2.618
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Jeweiliger Hochschul- und Firmenbetreuer
Inhalt	Innerhalb eines laufenden Forschungs- oder Entwicklungsprojektes aus den Themenfeldern Gebieten „Micro- and Nanotechnology“, „Smart Materials and Sensors“, „Scientific Computing“, „Metrology and Analytics“ oder „Design“ soll der Studierende eine Teilaufgabe selbständig lösen. Nach einer kurzen Einarbeitung soll ein Überblick über den aktuellen Stand der Technik verfügbar sein und der Studierende soll mit der experimentellen Technik vertraut sein. Unter der Anwendung erworbener wissenschaftlicher Fertigkeiten sollen die Forschungsprobleme diskutiert und mögliche Lösungsansätze vorgeschlagen werden. Die Resultate sollen in einer wissenschaftlichen Art und Weise dargestellt und erklärt werden.
Qualifikationsziele	Anwendung von im Masterkurs erworbenen Fähigkeiten und Kenntnissen zur selbständigen Bearbeitung eines klar umrissenen wissenschaftlichen Problems, Anwendung von wissenschaftlichen Fertigkeiten bei der Präsentation der Ergebnisse, diese Präsentation soll den Vorgaben einer Veröffentlichung entsprechen
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	18 Wochen Optional können Studierende an dem Praktikum „Advanced Laboratory“ (2 SWS) und dem „Research Seminar“ (1 SWS) teilnehmen.
Literaturangaben	themenspezifisch
Lehrmaterialien	themenspezifisch
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Individuelle Forschungsarbeit
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	3
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Abschluss der entsprechenden Mesomodule entsprechend der Prüfungsordnung. Wissenschaftliche Grundlagen für das Themengebiet der Masterarbeit aus den relevanten Mesomodulen (Semester 2).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Alternative Prüfungsleistung
Leistungspunkte (ECTS credits)	27
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 810 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 0 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 810 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Die erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse können sowohl in der Masterarbeit als auch im späteren Berufsleben angewendet werden.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch/ Deutsch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	LOT, SI, WT
Modulname	Soft Skills
Modulnummer	SciTec.2.501
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Koordination durch einen Professor des FB SciTec, Dozenten aus der Berufspraxis
Inhalt	Oft Blockveranstaltungen mit Seminaren oder Workshops zu folgenden Gebieten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projektmanagement ▪ Rhetorik ▪ Moderationstechnik ▪ Gesprächsführung ▪ Verhandlungsführung ▪ Unternehmensplanspiel
Qualifikationsziele	Vermittlung berufsrelevanter Schlüsselqualifikationen in den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sozialkompetenz insbesondere Kommunikationsfähigkeit ▪ Fachgebietsübergreifende Methodenkompetenz
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	0 V – 2 S – 0 Ü – 0 P
Literaturangaben	themenspezifisch
Lehrmaterialien	themenspezifisch
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Unterschiedliche Lernformen
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Wintersemester
Semesterlage (Studiensemester)	3
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	keine
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	themenspezifische Belegarbeit bzw. Präsentation (Alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 30 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 60 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Die erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse können sowohl in der Masterarbeit als auch im späteren Berufsleben angewendet werden.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Deutsch/ Englisch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI
Modulname	Masterarbeit
Modulnummer	SciTec.2.705
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Jeweiliger Hochschul- und Firmenbetreuer
Inhalt	<p>Die Studenten sollen selbstständig eine wissenschaftliche fachspezifische Aufgabenstellung bearbeiten. Geeignete Themen kommen aus den Gebieten „Micro- and Nanotechnology“, „Smart Materials and Sensors“, „Scientific Computing“, „Metrology and Analytics“ und „Industrial Design“. Die Studierenden bekommen dabei Unterstützung durch den jeweiligen Hochschul- bzw. Firmenbetreuer.</p> <p>Die Arbeit umfasst die Recherche und Darstellung zum Stand des Wissens, Erarbeiten der theoretischen Grundlagen, problemorientiertes Finden von Lösungsansätzen und -vorschlägen, eigenständiges Entwickeln von Lösungsvarianten der Aufgabenstellung, Darstellung und Interpretation der Ergebnisse sowie Auswertung und Einordnung der Arbeitsergebnisse.</p> <p>Bei der Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten sind folgende DIN-Normen zu beachten: DIN 1301, DIN 1338, DIN 1421, DIN 1422, DIN 1505, DIN 5478.</p>
Qualifikationsziele	Einführung in die Tätigkeit als Wissenschaftler oder Ingenieur durch wissenschaftliche Mitarbeit in Unternehmen und Forschungsinstitutionen.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	18 Wochen Optional können Studierende an dem Praktikum „Advanced Laboratory“ (2 SWS) und dem „Research Seminar“ (1 SWS) teilnehmen.
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rossig, W.E./ Prättsch, J.: Wissenschaftliche Arbeiten; Verlag Weyhe ▪ Krämer, K.L.: Paper, Poster und Projekte, Novartis Pharma GmbH 1998 ▪ Nicol: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word – formvollendete normgerechte Examens-, Diplom- und Doktorarbeiten (für Word 97, 2000, 2002). München: Addison-Wesley, 2002
Lehrmaterialien	Anleitung zur Masterarbeit, Fachliteratur, Firmenschriften
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Selbstständiges Bearbeiten einer Aufgabenstellung mit wissenschaftlichen Arbeitstechniken.
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	4
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Alle bisher angebotenen Lehrveranstaltungen. Wissenschaftliche Grundlagen für das Themengebiet der Masterarbeit aus der Research Internship und den relevanten Mesomodulen (Semester 2).
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Masterarbeit (Alternative Prüfungsleistung)
Leistungspunkte (ECTS credits)	27
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 810 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 0 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 810 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Die erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse können im späteren Berufsleben angewendet werden und bilden die Grundlage für eine weitere Qualifizierung in der Forschung.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch; Deutsch

Fachbereich	SciTec
Studiengang	SI, WT
Modulname	Kolloquium
Modulnummer	SciTec.2.801
Pflicht-/ Wahlpflicht-/ Wahlmodul	Pflichtmodul
Modul-Verantwortlicher	Jeweiliger Hochschul- und Firmenbetreuer
Inhalt	<p>Im Kolloquium soll der Student die Ergebnisse seiner Masterarbeit in Form eines Vortrages präsentieren und gegenüber fachlicher Kritik vertreten.</p> <p>In Vorbereitung zum Kolloquium werden folgende Themenkomplexe trainiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Präsentationstechnik ▪ Bewerbungstraining ▪ Rhetorik ▪ Wissenschaftliche Diskussion ▪ Aufbau eines Vortrages ▪ Präzise und verständliche Darstellung eines Themas <p>Zum Kolloquium ist die Anfertigung eines Posters erforderlich.</p>
Qualifikationsziele	Der Student soll in der Lage sein, erworbene Kenntnisse und Ergebnisse in Form einer Präsentation darzustellen.
Lehrform(en) (Vorlesung, Seminar, Übung, Praktikum)	2 Wochen
Literaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rossig, W.E./ Prätsch, J.: Wissenschaftliche Arbeiten; Verlag Weyhe ▪ Krämer, K.L.: Paper, Poster und Projekte, Novartis Pharma GmbH 1998 ▪ Nicol: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit Word – formvollendete normgerechte Examens-, Diplom- und Doktorarbeiten (für Word 97, 2000, 2002). München: Addison-Wesley, 2002
Lehrmaterialien	Anleitung zur Masterarbeit, Fachliteratur, Firmenschriften
ggf. Lernformen/ eingesetzte Medien	Selbstständiges Ausarbeiten und Präsentieren der Ergebnisse der Masterarbeit mit wissenschaftlichen Arbeitstechniken und wissenschaftliche Diskussion.
Niveaustufe/ Kategorie (Ba=1, Ma=2)	2
Semester (WS/ SS)	Sommersemester
Semesterlage (Studiensemester)	4
Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderliche Vorkenntnisse	Alle bisher angebotenen Lehrveranstaltungen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Klausur, Referat...)	Kolloquium: Präsentation, Diskussion und Poster
Leistungspunkte (ECTS credits)	3
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden (SWS) und - Selbststudium (h)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 90 h Gesamtarbeitsaufwand, davon ▪ 0 h Präsenzstunden (SWS) ▪ 90 h Selbststudium
Verwendbarkeit des Moduls	Das Kolloquium schließt die Masterarbeit und damit das Masterstudium ab.
Häufigkeit des Angebots des Moduls	Jährlich
Dauer des Moduls	1 Semester
Veranstaltungsort	Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Veranstaltungszeit	Laut Stundenplan
Veranstaltungssprache(n)	Englisch/ Deutsch






Abschnitt III: Allgemeine Informationen für Studierende

III.1. Vor dem Studium

III.1.1. Einreise

Wenn Sie nicht Bürger der Europäischen Union sind, erkundigen Sie sich bitte bei der Konsularabteilung der Deutschen Botschaft Ihres Heimatlandes, ob Sie vorab ein Visum beantragen müssen. Sie können dazu auch Informationen im Internet (www.auswaertiges-amt.de) unter der Rubrik „Die deutschen Vertretungen im Ausland“ finden.

Nach Ihrer Einreise müssen sich ausländische Studierende umgehend beim Einwohnermeldeamt und bei der Ausländerbehörde der Stadt Jena melden. Deutsche Studierende müssen sich beim Einwohnermeldeamt der Stadt melden, wenn sie ihren Haupt- oder Nebenwohnsitz in Jena nehmen möchten.

	Bürgerservice City	Bürgerservice Lobeda	Ausländerbehörde
Unterlagen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reisepass ▪ Mietvertrag 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reisepass ▪ Mietvertrag 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reisepass und 2 Passbilder ▪ Mietvertrag des Wohnheims ▪ Studentenausweis ▪ Nachweis der Krankenversicherung ▪ Durchschlag des Meldeformulars vom Einwohnermeldeamt ▪ Nachweis über die Finanzierung Ihres Studiums
Öffnungszeiten 	Montag: 9.00 - 19.00 Dienstag: 9.00 - 19.00 Mittwoch: 9.00 - 19.00 Donnerstag: 9.00 - 19.00 Freitag: 9.00 - 15.00 Samstag: 9.00 - 12.30	Montag: 9.00 - 16.00 Dienstag: Mittwoch: 10.00 – 18.00 Donnerstag: Freitag: Samstag:	Montag: 9.00 - 12.00 Dienstag: 9.00 - 12.00, 14.00 - 18.00 Mittwoch: Donnerstag: 9.00 - 12.00, 14.00 - 16.00 Freitag: 9.00 - 12.00 Samstag:
Postanschrift 	Löbdergraben 12 07743 Jena	Richard-Sorge-Straße 4 07747 Jena (Lobeda-Ost)	Richard-Sorge-Straße 4 07747 Jena (Lobeda-Ost)
Telefon 	Tel. (03641) 49 37 11 oder Tel. (03641) 49 37 12	Tel. (03641) 49 37 11 oder Tel. (03641) 49 37 12	Tel. (03641) 49 37 60 oder Tel. (03641) 49 37 61
Mail 	buergerservice@jena.de	buergerservice@jena.de	auslaenderbehoerde@jena.de

III.1.2. Anreise

Den Anfahrtsplan und den Campusplan der Fachhochschule finden Sie auf der Rückseite dieser Broschüre.

Vom Stadtzentrum aus erreichen Sie die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena mit den Buslinien 10, 11, 12 und 13, Haltestelle „Fachhochschule“. Nutzen Sie die öffentlichen Verkehrsmittel, da die Parkmöglichkeiten an der EAH Jena begrenzt sind. Zugverbindungen nach Jena sind über www.bahn.de zu erfragen.

III.2. Während des Studiums

III.2.1. Lebenshaltungskosten in Deutschland

Der durchschnittliche Bedarf eines Studierenden inklusive Mietkosten liegt in Abhängigkeit vom persönlichen Lebensstil zwischen 550 EUR und 700 EUR im Monat.

Es ist notwendig, zu Beginn des Studiums genügend Bargeld mitzuführen. Bitte berücksichtigen Sie folgende mögliche Kosten:

- erste Miete (150 bis 300 EUR)
- eine Mietkaution (in der Regel ein bis zwei Monatskaltmieten)
- Semesterbeitrag
- eventuell ein Monatsbeitrag für die Krankenversicherung
- Fahrtkosten
- Taschengeld für die ersten Tage (Essen, Trinken, Kino, etc.)

Wir empfehlen - falls nicht bereits vorhanden - die Eröffnung eines Girokontos bei einer örtlichen Bank. Die Sparkasse und andere Geldinstitute bieten Studierenden ein kostenfrei geführtes Girokonto an. Sie erhalten eine Euroscheck-Karte (EC- Karte), mit der Sie in vielen Geschäften bargeldlos zahlen und an Automaten Bargeld von Ihrem Konto abheben können.

Um ein Girokonto zu eröffnen, benötigen Sie folgende Unterlagen:

- Pass bzw. Aufenthaltsgenehmigung bei NICHT- EU- Bürgern und
- den Studentenausweis, wenn das kostenlos geführte „Konto für junge Leute/ Junges Konto“ (bis 25 Jahre) eröffnet werden soll.

Es können generell auch EC- Karten oder Kreditkarten anderer Städte und Länder an Geldautomaten genutzt werden. Beachten Sie hier jedoch die hohen Gebühren, die für das Abheben von Bargeld an fremden Kreditinstituten entstehen.

Einkaufen

Ein Preisvergleich für den Kauf von Lebensmitteln lohnt sich in jedem Fall. Am günstigsten sind Discounter wie ALDI, LIDL, PLUS, REWE. Etwas teurer, dafür exklusiver ist z.B. das „Tegut“ in der Goethe-Galerie. Auf dem Jenaer Marktplatz bekommen Sie außerdem mehrmals wöchentlich frische Produkte aus der umliegenden Region. Zum Shopping sind die beiden Einkaufszentren „Goethe-Galerie“ und „Neue Mitte“ empfehlenswert.

III.2.2. Wohnen in Jena

Studentenwohnheime

Es gibt ein Wohnheim auf dem Campus. Die meisten Wohnheime befinden sich allerdings in Jena-Lobeda, ca. 5 km von der Fachhochschule entfernt. Sie sind mit Bus und Bahn in etwa 20 min zu erreichen. Die Mietpreise bewegen sich je nach Zimmergröße und Wohnqualität zwischen 95 EUR und 300 EUR. Die Wohnheime sind meist komplett möbliert und verfügen über einen Waschmaschinenraum, Telefonanschluss in jeder Wohneinheit, Fernsehraum sowie einen Unterstellplatz für Fahrräder. Einige Wohnheime besitzen sogar einen Sportraum, Internetanschlüsse oder einen eigenen Studentenclub. Bis auf wenige Ausnahmen befinden sich Dusche, WC und Küche innerhalb der Wohneinheit.

Detaillierte Informationen zum Thema „Studentisches Wohnen“ (Bewerbung, Wohnberechtigung, Mietpreise, Übersicht aller Wohnheime plus Lageplan sowie die Bewerbungsunterlagen) müssen beim Studentenwerk Thüringen, Abt. Studentisches Wohnen, angefordert werden.

Für Studenten von ausländischen Partnerhochschulen (Austauschstudenden) gelten Sonderregelungen. Der Antrag auf einen Wohnheimplatz wird seitens des Akademischen Auslandsamtes zugeschickt.

Privatwohnungen

Privatzimmer, eine eigene Wohnung oder ein Zimmer in einer Wohngemeinschaft zu finden, ist in Jena recht schwierig. Es ist empfehlenswert, sich zuerst einen Wohnheimplatz zu besorgen und dann vor Ort nach einem Privatzimmer zu suchen. Die INFOtake des Studentenwerkes hilft bei der Suche nach Privatunterkünften.

Wohnungsangebote an diversen schwarzen Brettern an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena und der Friedrich-Schiller-Universität Jena sowie das Internet (www.wg-gesucht.de) oder lokale Tageszeitung (z.B. TLZ und OTZ) sind ebenfalls einen Versuch wert. Die besten Tipps gibt es aber wahrscheinlich von den Mitstudierenden.

III.2.3. Das Studentenwerk Thüringen

Aufgabe des Studentenwerkes Thüringen ist es, alle Studierende an Thüringer Hochschulen wirtschaftlich, kulturell und sozial zu fördern und zu unterstützen. Neben der Bewirtschaftung von Studentenheimen, Mensen und Cafeterias gehören dazu auch eine Reihe von Beratungs- und Dienstleistungsangeboten. Sie umfassen eine allgemeine soziale Beratung, Behindertenberatung, psycho-soziale Beratung, Kinderbetreuung, Beratung in Versicherungsfragen, Vergabe von Härtefalldarlehen, Rechtsberatung durch einen Rechtsanwalt, die Ausgabe von internationalen Studentenausweisen, kulturelle Förderung sowie die Organisation eines Studentenhauses (WAGNER in der Wagnergasse 26 in Jena) und eines Sport- und Studienheimes.

STUDENTENWERK THÜRINGEN

Abteilung Studentisches Wohnen (Wohnheimplätze)

Philosophenweg 22

Tel. (03641) 930-660/663

Sprechzeiten: nach Vereinbarung

E-Mail: w@stw.uni-jena.de

Servicebüro Studienfinanzierung

Am Planetarium 4

Tel. (0 36 41) 930-570

Sprechzeiten:

Mo-Do: 9.00 - 16.00

Fr: 9.00 - 14.00

INFOtake (Zentrale Anlaufstelle, Privatzimmer)

Ernst-Abbe-Platz 5

Tel. (0 36 41) 930-506

Sprechzeiten:

Mo, Mi, Do: 9.00 - 16.00

Di: 9.00 - 17.00 Uhr, Fr: 9.00 - 14.00 Uhr

Amt für Ausbildungsförderung

Di: 13.00 - 16.30

Do: 9.00 - 12.30

E-Mail: f@stw.uni-jena.de

Psychosoziale Beratung

Wagnergasse 26, 1. Etage

Tel. (0 36 41) 930-680 od. 930-681

Sprechzeiten:

Mo: 13.00 - 14.00

Di: 15.00 - 17.00

Do: 10.00 - 11.00

E-Mail: psb@stw.uni-jena.de

Rechtsberatung für Studierende

Wagnergasse 26, 1. Etage

Tel. (0 36 41) 820-877 (in dringenden Fällen)

Sprechzeiten: nur in der Vorlesungszeit

Do: 17.00 - 19.00

Internet: www.studentenwerk-thueringen.de

Hinweis:

Das Studentenwerk bietet ein Servicepaket für ausländische Studierende an: möbliertes Einzelzimmer im Studentenwohnheim, Mittagessen in der Mensa, Tutorenbetreuung, Kultur, Semesterbeitrag inklusive Ticket für Jenaer Nahverkehr und Bahnticket. Bewerbungstermine sind der 31. Juli für das Wintersemester und 31. Januar für das Sommersemester. Anfragen richten Sie bitte direkt an das Studentenwerk.

Verpflegung

In Jena gibt es drei Mensen:

- Mensa Philosophenweg
- Mensa Ernst-Abbe-Platz
- Mensa Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena (zusammen mit der Firma Carl Zeiss Jena GmbH)

In allen Mensen werden mindestens zwei Hauptgerichte und ein vegetarisches Gericht angeboten. Ergänzend zu den Mensen bieten die 5 Cafeterien ein vielfältiges Angebot an kalten und warmen Speisen, Getränken und Kuchen.

- Cafeteria Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
- Cafeteria Uni-Hauptgebäude
- Cafeteria Carl-Zeiss-Str. 3
- Cafeteria Bibliothek (ThULB)
- Pasta Basta

Des Weiteren gibt es in Jena viele Kneipen, Cafés und Restaurants. Hier eine kleine Auswahl:

Alt Jena - Markt 9

Geniale Pizzas, weil gut und günstig. Aber auch einheimische Küche zu erschwinglichen Preisen.

Café Immergrün - Fürstengraben

Ein alternatives Café. Gute Teeauswahl, Zeitungen und Brettspiele sowie ein Freisitz.

Café Stilbruch – Wagnergasse 2

Eines der beliebtesten Cafés in Jena, daher stets voll. Urige Atmosphäre auf drei Etagen.

Haus zur Rosen - Johannisstraße 13

Bei Vorlage des Studentenausweises bekommt man Vergünstigungen auf verschiedene Gerichte.

Irish Pub - Bachstrasse

Kneipe mit pub-typischer Atmosphäre, gutem Whiskeyangebot, deftigem Essen und Live-Folk.

Rosenkeller - Johannisstraße 13

Besonders Dienstags und Samstags beliebter Treffpunkt für Studenten.

Zum Roten Hirsch - Holzmarkt 10

Traditionell und gemütlich, im Sommer auch mit gut gelegenen Biergarten. Einheimische Küche.

Zur Noll – Oberlauengasse 19

Gemütliches Kneipenrestaurant gehobener Kategorie mit Kneipenklavier.

In der Umgebung von Jena gibt es auch eine Reihe von Gaststätten, die bei Wanderungen erkundet werden können z. B. die Gaststätten bei Fuchsturm, Jenzighaus und Lobdeburg.

III.2.4. Medizinische Einrichtungen

Die Adressen von Ärzten finden Sie in den Gelben Seiten der Stadt Jena (online unter www.gelbeseiten.de oder als Druck). Des Weiteren ist für medizinische Notfälle ein Universitätsklinikum in Jena vorhanden.

III.2.5. Versicherungen

Krankenversicherung

In jedem Fall ist eine Krankenversicherung für die Dauer des Studienaufenthaltes an der EAH Jena abzuschließen. Der Monatsbeitrag beträgt momentan rund 60,00 EUR.

Für alle ausländischen Studierenden gilt: Prüfen Sie bitte im Heimatland, ob Ihre dortige Versicherung auch in Deutschland gilt oder für den Aufenthalt hier erweitert werden kann. Studenten aus Mitgliedsländern der Europäischen Union besorgen sich bei der Krankenkasse im Heimatland das Formular E 109/ E 111/ E 128 mit Merkblatt. Es besteht auch die Möglichkeit, eine Krankenversicherung in Deutschland abzuschließen, was häufig bequemer ist.

Nachfolgend die Adressen einiger Krankenkassen in Jena:

DAK	Techniker Krankenkasse	BARMER Ersatzkasse	AOK
Carl-Zeiß-Platz 3 07743 Jena Tel.: (0 36 41) 53 17 60	Steinweg 24 07743 Jena Tel. (0 36 41) 62 32 20	Goethestraße 3b 07743 Jena Tel.(0 36 41) 5 96 12 70	Ludwig-Weimar-Gasse 4 07743 Jena Tel. (0 36 41) 58 50

Seit dem Jahr 2004 muss pro Quartal eine Arztgebühr von 10 EUR entrichtet werden. Derselbe Preis pro Quartal ist bei einem Zahnarztbesuch gesondert zu entrichten. Es ist empfehlenswert, sich einen Hausarzt zu suchen, den man bei allen Erkrankungen zuerst konsultiert. Dieser überweist dann weiter an Spezialisten.

Gesetzliche Unfallversicherung

Studierende sind bei der Unfallkasse Thüringen gesetzlich gegen Unfälle versichert. Der Versicherungsschutz erstreckt sich auf alle Tätigkeiten, die im zeitlichen, örtlichen oder ursächlichen Zusammenhang mit dem Studium stehen, wie Teilnahme an Lehrveranstaltungen (einschließlich Pausen), Bibliotheksbenutzung, Exkursionen, Tätigkeiten in der studentischen Selbstverwaltung, alle Wege von und zur Hochschule sowie der Gang zum kontoführenden Geldinstitut. Wichtig ist, dass jeder Unfall im Studentenwerk Jena-Weimar angezeigt wird.

Freizeit-Unfallversicherung

Für Unfälle, die sich nicht während der Ausbildungszeit ereignen, hat das Studentenwerk Jena-Weimar eine Gruppenunfallversicherung abgeschlossen. Versicherungsschutz besteht bei dieser jedoch nur in den Fällen, die von anderen Versicherungsträgern nicht übernommen werden. Der Versicherungsschutz umfasst Unfälle in der ganzen Welt und beinhaltet Leistungen für den Invaliditätsfall sowie für Bergungskosten und kosmetische Operationen.

Hausratversicherung

Über das Studentenwerk Jena-Weimar besteht keine allgemeine Hausratversicherung. Jeder Studierende sollte daher prüfen, ob über seine Eltern eine Hausratversicherung besteht, die auch für den Wohnplatz in einer Studentenwohnanlage gilt.

Haftpflichtversicherung

Eine Haftpflichtversicherung muss privat abgeschlossen werden.

III.2.6. Finanzielle Unterstützung für Studierende

Deutsche Hochschulen vergeben in der Regel keine Stipendien. Es gibt allerdings eine Reihe von parteilichen, überparteilichen und kirchlichen Stiftungen, bei denen man sich bewerben kann. Genauer finden Sie unter: www.stiftungsindex.de.

Empfehlenswert ist auch die Bewerbung für das **Bafög**. Das Studentenwerk Thüringen ist hier für die Bearbeitung der Anträge auf Bundesausbildungsförderung (BAfög) zuständig. Generell rät das Studentenwerk, zunächst einen Antrag auf Bundesausbildungsförderung zu stellen, um abzuklären, ob man förderwürdig ist. Wer Zeit sparen will, bringt beim ersten Besuch schon einen ausgefüllten Vordruck mit. Dieser liegt in den Vorräumen der Förderungsabteilung und der INFOtake am Ernst-Abbe-Platz aus. Er kann aber auch im Studentensekretariat der Fachhochschule (Raum 01.00.01) abgeholt oder über die Internetseiten des Studentenwerkes abgerufen werden (www.stw-thueringen.de).

Für **ausländische Studierende** in Deutschland sowie deutsche Studierende, die an einem Auslandsaufenthalt interessiert sind gilt: Das umfangreichste Förderprogramm hat der **Deutsche Akademische Austauschdienst**

(DAAD). Er vergibt Stipendien an Studenten und Graduierte mit unterschiedlicher Dauer, aber er finanziert weder ein ganzes Studium in Deutschland noch im Ausland. Fachliche Qualifikation, persönliche Eignung sowie Gutachten der Hochschullehrer sind die wichtigsten Auswahlkriterien für DAAD-Stipendien.

Informieren sollte man sich rechtzeitig, da die Bewerbungsfristen oft sehr lang sind. Informationen erhalten Sie im Ausland in den Deutschen Botschaften und im Inland beim DAAD sowie den Auslandsämtern der Hochschulen.

III.2.7. Freizeit- und Sportangebote

Sowohl die Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena, die Friedrich-Schiller-Universität Jena und die Stadt Jena selbst bieten den Studierenden eine Vielzahl von attraktiven und preisgünstigen Kultur-, Erholungs-, Sport- und Weiterbildungsmöglichkeiten.

Auf verschiedene Festivitäten und Aktivitäten der EAH Jena wurde bereits im *Kapitel 1.2.2 Das Studium an der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena* eingegangen.

Des Weiteren bietet die EAH Jena den Studierenden außerhalb ihres Studiums auch „geistige Nahrung“ in Form von anspruchsvollen Exkursionen, Ringvorlesungen, Workshops, Tagungen, Firmenkontaktbörsen, etc. Hier sind folgende Aktivitäten besonders erwähnenswert:

- Fachexkursionen der einzelnen Fachbereiche (dazu zählen Betriebsbesichtigungen und Messebesuche);
- die Ringvorlesungen der EAH Jena (jedes Semester führen verschiedene Fachbereiche der EAH Jena Ringvorlesungen für interessierte Hörer aller Fachbereiche und Gäste durch);
- die Ringvorlesungen der FSU (die Studierenden der EAH Jena sind natürlich jederzeit auch willkommene Gäste bei den Ringvorlesungen der benachbarten FSU);
- verschiedene thematische Workshops;
- Fachtagungen;
- die alljährliche „Firmenkontaktbörse“, die Studierenden die Möglichkeit gibt, erste Kontakte zu regional und national ansässigen Firmen zu knüpfen und sich für Diplomarbeiten, Praktika und Jobs zu bewerben sowie
- der alljährliche „Tag der Forschung“, bei dem Studierende, Promovierende und Dozenten im Rahmen von wissenschaftlichen Vorträgen, einer Posterausstellung und eines Kurzfilmfestivals Einblicke in ihre Forschungsarbeiten an der EAH Jena geben.

Weitere kulturelle Angebote der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena:

Trotz der schwerpunktmäßigen Konzentration der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena auf die Ingenieurwissenschaften, das Sozialwesen und die Betriebswirtschaft kommt auch die Kunst nicht zu kurz. Im Haus 5 der EAH Jena finden regelmäßig Foto- und Kunstausstellungen inklusive Vernissagen statt. Außerdem führt die EAH Jena seit einiger Zeit regelmäßig Workshops zu verschiedenen Themen (z.B. Qualitätsmanagement) unter dem Titel „BEGEGNUNGEN Kultur-Technik-Wirtschaft“ gemeinsam mit der Jenoptik AG durch. Informationen dazu entnehmen Sie unseren Websites oder fragen Sie Frau Sigrid Neef, Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der EAH Jena, Tel. (03641) 205-130.

Last but not least, bieten die Universitäts-Lichtspiele Jena in Zusammenarbeit mit der EAH Jena den Studierenden jedes Semester ein buntes Kino-Programm von Studenten für Studenten, das unter der Bezeichnung „Hörsaalkino“ läuft und in Hörsälen beider Hochschulen vorgeführt wird (Internet: www.hoersaalkino.de).

Der Hochschulsport

Die Friedrich-Schiller-Universität Jena gibt in Kooperation mit der EAH Jena zweimal jährlich eine Hochschulsport-Broschüre heraus (Internet: www.usvjena.de), welche den Studierenden und Mitarbeitern beider Hochschulen ein große Auswahl an Individual- und Mannschaftssportarten (von A wie Alpiner Skifreizeit bis Y wie Yoga) bietet.

Freizeitmöglichkeiten der Stadt Jena

- Jena hat mehrere Museen und Einrichtungen von Weltruf (u.a. das Phyletische Museum, das Optische Museum, das Romantikerhaus, das Schillerhaus, das Schott Glas-Museum sowie das Zeiss-Planetarium und den Botanischen Garten);
- Jena hat ein kommerzielles Kino und ein Programm kino (das CineStar und den Schillerhof);
- Jena verfügt über eine Vielzahl von gemütlichen Kneipen, eleganten Cafés und Restaurants;
- die Stadt Jena hat ein renommiertes Theater (Theaterhaus Jena), eine deutschlandweit bekannte Philharmonie sowie mehrere alljährlich stattfindende hochkarätige Kulturfestivals (u.a. Kulturarena und Thüringer Jazzmeile) zu bieten; weitere bekannte alljährliche Festivals in der Umgebung sind das Folkfest Rudolstadt und das Kunstfest Weimar;
- in der näheren Umgebung der Saale-Stadt finden sich zahlreiche bekannte Wanderwege wie z.B. der Saale-Radweg und der Rennsteig; auch eine Kanufahrt auf der Saale ist möglich;
- Jena liegt geografisch günstig, d.h. in kurzer Zeit erreicht man von hier aus mit dem Auto oder der Bahn Städte wie Weimar (Kulturhauptstadt Europas 1999), Erfurt, Halle, Naumburg und Leipzig;

- in Jena selbst und im Einzugsgebiet finden sich zahlreiche attraktive Einkaufsmöglichkeiten (z.B. die Goethe-Galerie, die Neue Mitte in Jena sowie der Werksverkauf für Kahlaer Porzellan in Kahla);
- Ostthüringen verfügt über viele Thermal- und Freizeitbäder (z.B. das „GalaxSea“ in Jena und die „Toskana-Therme“ in Bad Sulza);
- erwähnenswert ist außerdem, dass Jena in einem alten Ackerbau-, Forst und Weinanbaugebiet liegt und man im Rahmen eines Tagesausfluges einmal die Weinberge der Saale-Unstrut-Region besuchen und vor Ort beim Winzer ausgezeichneten Wein kaufen kann.

Freizeit- und Sportangebote der Stadt Jena wie Kinos, Schwimmbäder, Parks, Tanzkurse etc. sind zu erfragen bei der Jena Tourismus-Information oder im Internet unter www.jena.de abzurufen.

III.2.8. Sprachkurse

Im Sprachlehrzentrum der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena (Fachbereich Grundlagenwissenschaften) kann bei den Sprachkursen zwischen Englisch, Französisch, Russisch und Spanisch gewählt werden. Informationen erhalten Sie bei den Sprachlehrkräften.

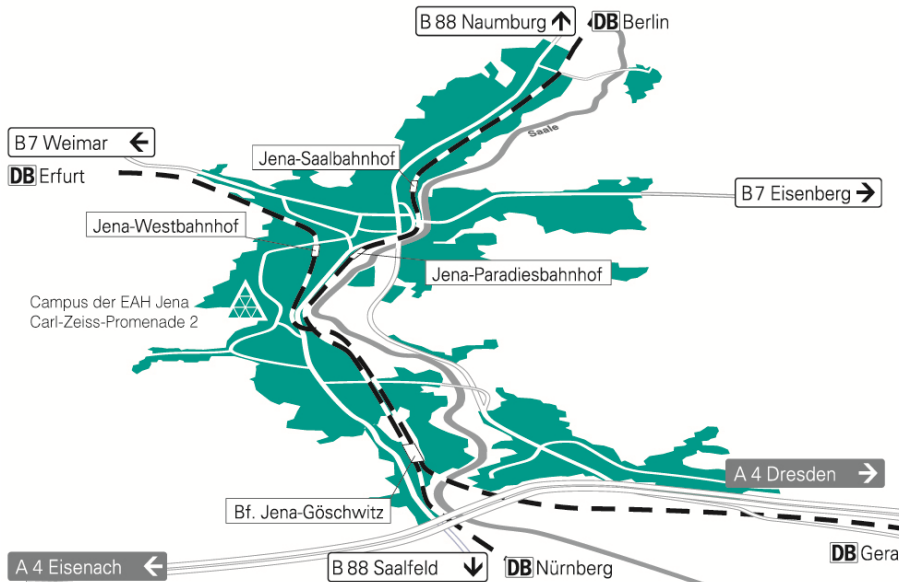
Weitere Informationen finden Sie unter:

<http://www.gw.fh-jena.de> → Fachgruppen → Sprachen

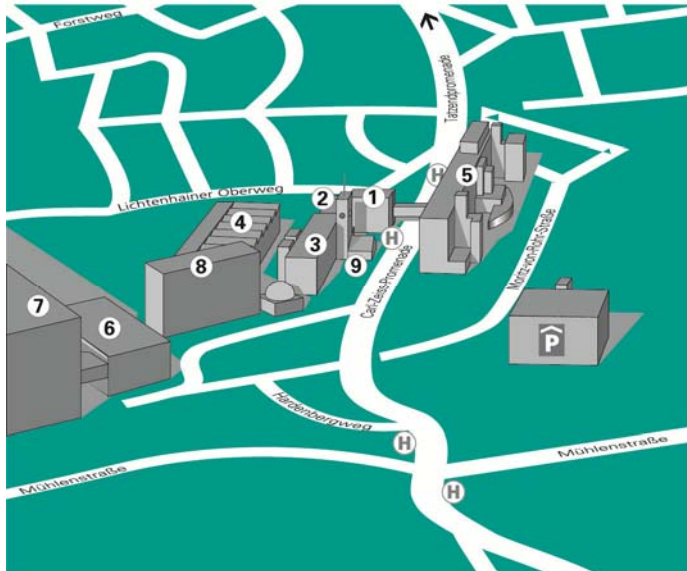
Für ausländische Studierende bietet das Sprachlehrzentrum studienbegleitenden Deutschunterricht (**Deutsch als Fremdsprache**) an. Während des Semesters steht Herr Düring dafür als Ansprechpartner zur Verfügung (Tel. (0 36 41) 205-510 oder (0 36 41) 205-511).

Notizen

Anfahrtsplan



Campus-Lageplan



Legende:

- 1 Haus 1
- 2 Haus 2
- 3 Haus 3
- 4 Haus 4
- 5 Haus 5
- 6 Mensa
- 7 Carl Zeiss Jena GmbH
- 8 Studentenwohnheim
- 9 Hochschulsportzentrum
-  Parkhaus

Impressum:

Herausgeber: Rektorin der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena
Redaktion: Hartmann/ Guddei/ Geller-Urban
Redaktionsschluss: 08/ 2012

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser ECTS-Informationsbroschüre gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form. Die Angaben dieser Broschüre wurden auf der Basis des bisherigen „Leitfadens für ausländische Studierende und Studieninteressierte“ und auf der Basis des aktuellen „Studienführers der Ernst-Abbe-Fachhochschule Jena“ erstellt und stehen unter dem Vorbehalt der nachträglichen Änderung. Rechtsverbindliche Ansprüche können aus dieser Broschüre nicht abgeleitet werden.