

Ausbildungsatlas
OPTISCHE TECHNOLOGIEN
im Einzugsbereich
des Regionalnetzwerks Optische Technologien

OPTENCE e.V.
in
Hessen und Rheinland-Pfalz

Stand 04.04.2005

Erstellt mit Unterstützung der OPSYS Consult Schöffengrund

Universitäten mit Studienangeboten im Bereich Optische Technologien

Universität Gießen

Universität Marburg

Technische Universität Darmstadt

Universität Kassel

Universität Mainz

Universität Kaiserslautern

Universität Siegen

Universitäten ohne nennenswertes spezifisches Angebot

Fachhochschulen mit Studienangeboten im Bereich Optische Technologien

Fachhochschule Gießen-Friedberg

StudiumPlus Wetzlar

Fachhochschule Darmstadt

Fachhochschule Wiesbaden (Wiesbaden, Rüsselsheim)

Fachhochschule Frankfurt

Fachhochschule Koblenz (Koblenz, Remagen, Höhr-Grenzhausen)

Fachhochschule Bingen

Fachhochschule Trier (Trier, Birkenfeld, Idar-Oberstein)

Fachhochschule Kaiserslautern (Kaiserslautern, Pirmasens, Zweibrücken)

Fachhochschule Aschaffenburg

Fachhochschulen ohne nennenswertes spezifisches Angebot

Weitere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen

Werner von Siemens-Schule Wetzlar (Fachschule für Technik)

Staatliche Technikerschule Weilburg

PFFH Darmstadt

tibb e.V. (Koblenz)

Anbieter von Weiterbildungsveranstaltungen im Bereich Optische Technologien

Übersicht über die Ausbildungs- / Forschungsangebote im Bereich Optische Technologien in den untersuchten Universitäten und Fachhochschulen

Licht- und Laserquellen	Optik Optikdesign Simulation	Opto-Elektronik	Optische Messtechnik Sensorik	Lasertechnik und Laseranwendungen	Optische Informations-/ Kommunikationstechnik	Optik in Medizin und Biotechnologie
		Uni Gießen	Uni Gießen	Uni Gießen		Uni Gießen
Uni Marburg	Uni Marburg		Uni Marburg			Uni Marburg
TU Darmstadt	TU Darmstadt	TU Darmstadt	TU Darmstadt		TU Darmstadt	
	Uni Kassel	Uni Kassel	Uni Kassel			
TU K'lautern		TU K'lautern	TU K'lautern		TU K'lautern	TU K'lautern
Uni Siegen		Uni Siegen	Uni Siegen		Uni Siegen	
	FH GI-FB	FH GI-FB	FH GI-FB	FH GI-FB	FH-GI-FB	
	FH Darmstadt	FH Darmstadt	FH Darmstadt		FH Darmstadt	
	FH Wiesbaden				FH Wiesbaden	FH Wiesbaden
	FH Frankfurt		FH Frankfurt		FH Frankfurt	
FH Koblenz			FH Koblenz	FH Koblenz	FH Koblenz	FH Koblenz
FH Bingen					FH Bingen	
			FH Trier	FH Trier		
FH K'lautern		FH K'lautern	FH K'lautern	FH K'lautern		
	FH Aschaffenb.			FH Aschaffenb.		

Justus-Liebig-Universität Gießen

Die Gießener Universität wurde im Jahre 1607 durch Landgraf Ludwig als Ludwigs-Universität, "Ludoviciana", gegründet und zählt damit zu den ältesten deutschen Universitäten. Seit der Nachkriegszeit trägt sie den Namen nach einem ihrer berühmtesten Lehrer "Justus-Liebig-Universität". Sie hat 11 Fachbereiche und 6 wissenschaftliche Zentren, an denen ca. 21.000 Studierende lernen. Die naturwissenschaftlich-biologischen Anwendungsfächer, Agrarwissenschaften, Veterinärmedizin und Humanmedizin, bildeten stets einen Schwerpunkt.

Dekanat Fachbereich Mathematik und Informatik, Physik, Geografie

Heinrich-Buff-Ring 16
35392 Gießen
Telefon 0641-9933000/01
Telefax 0641-9933009
Dekanat.fb07@uni-giessen.de
www.physik.uni-giessen.de

Physik ist an der Universität Gießen von Anfang an vertreten. Allerdings kann man erst seit Ende des 18. Jahrhunderts wirklich von Fachphysikern sprechen. Eine Reihe großer Physiker hatte einen Lehrstuhl in Gießen inne. Zu ihnen gehörten Wilhelm Conrad Röntgen, Wilhelm Wien, Walther Bothe, Christian Gerthsen und Wilhelm Hanle.

Das Fachgebiet Physik gehört seit dem Wintersemester 1999/2000 zu dem erweiterten Fachbereich 07 (Mathematik und Informatik, Physik, Geographie). Zum Fachgebiet Physik gehören sieben Institute: Experimentalphysik I und II, Angewandte Physik, Theoretische Physik, Didaktik der Physik, Atom- und Molekülphysik, Biophysik. Die beiden letztgenannten Institute sind im Strahlencentrum der Universität beheimatet.

Derzeit gehören dem Fachbereich Physik 17 Hochschullehrer und ca. 100 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (einschließlich Drittmittelstellen) an. Einschließlich der Lehramtsstudentinnen und -studenten sind ca. 400 Studierende im Fachgebiet, davon 60 Doktoranden. Diese Zahlen bedeuten eine recht günstige Relation zwischen Studierenden und den sie betreuenden Hochschullehrern bzw. wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Optische Technologien in den Instituten des Fachgebiets Physik:

1. Physikalisches Institut (<http://meyweb.physik.uni-giessen.de/>):

Materialien für die Optoelektronik

- Gruppe-II-Oxide - Anwendung in optoelektronischen Bauelementen (Speichermedien und in der Unterhaltungselektronik)
- Gruppe-II-Oxide für optoelektronische Anwendungen (optisch gepumptes Lasen)
- Epitaktischen Schichten mit ZnO-Substraten

Schaltfähige Schichten

- Schaltfähigen Spiegel (SfS) z.B. zur Tageslichtplanung in Gebäuden oder zur Anpassung von Strahlungsenergie- und Lichtfluss

Oxidschichten

- Optische und elektrische Eigenschaften von Metalloxidschichten, TCOs (transparent conducting oxides) mit Sputterverfahren und der chemischen Gasphasenabscheidung (CVD)
- Leucht- oder Laserdioden im ultravioletten, blauen, grünen und roten Spektralbereich

Nano-Materialien und niederdimensionale Strukturen

- Charakterisierung von oxidischen Halbleitermaterialien (Nanostrukturen) für Anwendungen in der Optoelektronik, Solartechnologie oder Sensorik

Institut für Laserspektroskopie und Analytische Spektroskopie:

- Hochauflösende und hochempfindliche Laserspektroskopie
- Multielementanalyse mit Hilfe von Kontinuumsstrahlern und magneto-optischer Polarisationspektroskopie (kohärente Vorwärtsstreuung)
- Feststoff-Probennahme durch Laserablation und elektrostatische Partikelabscheidung für elektrothermische Atomisierungseinrichtungen
- Laser-Funkenspektroskopie
- Isotopenselektive Spektroskopie mit schmalbandigen Farbstoff- und Halbleiterlasern

Institut für Theoretische Physik III (<http://www.uni-giessen.de/physik/theorie/theorie3/>):

- Physik der kondensierten Materie (ungeordnete Systeme)
- Ionenleitende Gläser

Dekanat Fachbereich Biologie, Chemie und Geowissenschaften

Heinrich-Buff-Ring 58

35392 Gießen

Telefon 0641-9934000/35000

Telefax 0641-9934009/35009

Dekan@fb08.uni-giessen.de

www.chemie.uni-giessen.de/home/chemie

Optische Technologien in den Instituten des Fachgebiets Chemie:

Institut für anorganische und analytische Chemie:

AK Prof. Fröba (www.chemie.uni-giessen.de/home/froeba/):

- Mesopore Materialien und Compounds: NLO- und magneto-optische Eigenschaften
- Charakterisierungsmethoden: Röntgenstreuung, Röntgen-Spektroskopie, Polarisationsmikroskopie, IR-Spektroskopie, Photolumineszenz-Spektroskopie

AK Prof. Spengler (www.chemie.uni-giessen.de/home/spengler/):

- Instrumentelle und methodologische Entwicklung: Mikroskopie-Methoden, Massenspektrometrie

Institut für Physikalische Chemie:

AK Prof. Janek (www.chemie.uni-giessen.de/home/janek/):

- In-situ-Festkörperspektroskopie

Dekanat Fachbereich Medizin

Rudolf-Buchheim-Strasse 6
35392 Gießen

Telefon 0641-9948000/01
Telefax 0641-9948009
dekan@dekanat.med.uni-giessen.de
www.med.uni-giessen.de

Der Fachbereich Medizin gehört zu den vier Gründungsfakultäten der früheren Academia Ludoviciana. Der Fachbereich Medizin hat heute nahezu 2.700 Studierende, davon 400 im Fach Zahnmedizin, und ist damit der größte Fachbereich der Justus-Liebig-Universität. Vorklinische Institute und Universitätskliniken liegen auf einem gemeinsamen Campus. Dies ist attraktiv für das Studium wie auch für die wissenschaftliche Zusammenarbeit der vorklinischen Institute, der klinisch-theoretischen Institute und der Kliniken mit ihren konservativen und operativen Fachgebieten, die das gesamte Spektrum der klinischen Medizin abdecken. Das Universitätsklinikum verfügt über annähernd 1.200 Betten und behandelt jährlich über 30.000 Patientinnen und Patienten stationär. Es ist seit Januar 2001 rechtlich selbstständig und wurde in eine Anstalt des Öffentlichen Rechts unter Gewährsträgerschaft des Landes Hessen überführt.

Optische Technologien in den Instituten und Medizinischen Zentren des Fachbereichs Medizin:

Klinik für Augenheilkunde (<http://www.uniklinikum-giessen.de/augen/>):

- Refraktive Laserchirurgie und Lasertherapie

Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie:

- Forschungsschwerpunkt Laserchirurgie

Klinik für Urologie (<http://www.med.uni-giessen.de/urol/>):

- Forschungsschwerpunkt Laserurologie (Transurethrale Laserablation der Prostata als Behandlungsverfahren bei Hochrisikopatienten)

Institut für Pathologie (<http://www.uniklinikum-giessen.de/patho/>):

- Laser-gesteuertes "Cell-picking" zur molekularbiologischen Analyse auf Zellebene in komplexen Geweben (ein Laser-Mikrostrahl-Mikroskop-System zur präzisen, formunabhängigen und schonenden Mikrodissektion einzelner Zellanschnitte oder Zellcluster aus komplexen Geweben unter optischer Kontrolle)

Philips-Universität Marburg

Die 1527 gegründete Philipps-Universität Marburg ist weltweit die älteste protestantische Universität. Ihre entscheidende Expansion erlebte die Philipps-Universität nach 1960, als immer mehr Abiturienten ins Studium strebten. Parallel dazu wurde das Lehrpersonal erweitert und neue Gebäude für die Fachbereiche errichtet: u. a. das Auditoriengebäude, die geisteswissenschaftlichen Institute an der Lahn und die Universitätsbibliothek. Außerdem entstand als zweites Zentrum der Universität das Neubaugebiet auf den Lahnbergen, wo die meisten Naturwissenschaften untergebracht sind. Auch das neue Klinikum wurde hier errichtet. Mit gut 18.300 Studierenden und 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zählt sie heute zu den mittelgroßen deutschen Universitäten.

Dekanat Fachbereich Physik

Renthof 7
35032 Marburg/Lahn
Telefon 06421-28-21315
Telefax 06421-28-21309
dekanat@physik.uni-marburg.de
www.physik.uni-marburg.de

Die Betreuung der Studierenden ist in Marburg hervorragend, da auf ca. 200 Studierende, 19 Professoren und ca. 80 wissenschaftliche Mitarbeiter fallen. Die Anzahl von 19 Professoren gewährleistet ein breites Lehrangebot in jedem Semester. Bereits im Hauptstudium hat man durch Projektpraktika die Möglichkeit einen sehr tiefen Einblick in das Forschungsgebiet der Arbeitsgruppen des Fachbereiches zu bekommen. Modernste Ausstattungen sorgen für gute Arbeitsmöglichkeiten während der Diplomarbeit. Des Weiteren ist, durch die überschaubare Zahl der Studierenden gegenüber der Anzahl der Professoren, für eine individuelle und intensive Betreuung während der Diplomarbeit gesorgt. Alle wichtigen Gebäude bzw. Räume, wie Fachbereichs-Bibliothek, Seminar- und Übungsräume, Hörsäle, Labore, Praktikumsräume und studentische EDV-Arbeitsplätze sind auf dem Campus der Physik vorhanden. Damit ist ein optimales Arbeitsumfeld gegeben. In Marburg sind folgende Arbeitsrichtungen vertreten: Theoretische und Experimentelle Halbleiterphysik, Oberflächenphysik, Angewandte Neurophysik, die Physik Komplexer Systeme und des Quantenchaos, die Vielteilchentheorie und die Moderne Optik.

Optische Technologien in den Arbeitgruppen des Fachbereichs Physik:

Arbeitsgruppe Experimentelle Halbleiterphysik
(<http://www.physik.uni-marburg.de/Forschung/ehlb.html>):

- Optische und magneto-optische Spektroskopie
- Ultrakurzzeitspektroskopie (zeitaufgelöste Photolumineszenz und Anrege – Abfrage-Spektroskopie) an Halbleitern und Polymeren
- Verstärkungsspektren und Verstärkungsdynamik von Halbleiterlasern
- Halbleiterlaser der Gruppe III-Nitride
- Optische Injektion von Spinströmen
- Oberflächenemittierende Halbleiterlaser und ihre Dynamik
- Nichtlineare Ultrakurzzeitspektroskopie und kohärente Anregungsspektroskopie von Halbleiter-Nanostrukturen und Polymeren
- Zeitaufgelöste Magneto-Lumineszenz von Halbleitern
- Biophysik: kombinierte Fluoreszenz- und Atomkraftmikroskopie von Osteoblasten
- Korrelation von Transporteigenschaften und optischen Eigenschaften in Halbleiter-Heterostrukturen

- Optische Spektroskopie an konjugierten Polymeren/Oligomeren bzw. III-V-Halbleitern mit hoher Ortsauflösung mit Mikroskop (und zusätzlicher Festkörperimmersionslinse) sowie mit Nahfeldmikroskop

Arbeitsgruppe Theoretische Halbleiterphysik

(<http://www.physik.uni-marburg.de/hlo/index.html>):

- Halbleiter Quantenoptik
- Theorie der linearen und nichtlinearen optischen Eigenschaften von Halbleitern und Halbleiter-Mikrostrukturen unter dem Einfluß von Nichtgleichgewichts- und Vielteilcheneffekten.
- Halbleiter-Lasertheorie, speziell Mikrolaser (surface emitter, microdisk laser) und Exziton-assistierte Laserprozesse (Laser im blau-grünen Spektralbereich).
- Einfluß der Unordnung auf lineare und nichtlineare optische und elektronische Eigenschaften von Halbleitern und Heterostrukturen. Propagationseffekte, optische Phasenkohärenz, Linienformen.
- Photonische Kristalle

Arbeitsgruppe Oberflächenphysik (<http://www.physik.uni-marburg.de/surf/index.html>):

- Femtosekunden-Laserspektroskopie
- Infrarot-Absorptionsspektroskopie

Arbeitsgruppe Optik (<http://www.physik.uni-marburg.de/Forschung/opti.html>):

- Nichtabbildende Optik
- Optische Systeme für Beleuchtung
- Thermodynamik des Lichts

Interdisziplinäres Forschungszentrum Optodynamik

(<http://www.physik.uni-marburg.de/optodyn/index.html>):

Das Forschungszentrum *Optodynamik* untersucht die Licht-Materie-Wechselwirkung in anorganischen und organischen, sowie in lebenden, d.h. biologischen und medizinischen Systemen. In stark interdisziplinärer Zusammenarbeit wird ein vereinheitlichtes Verständnis der fundamentalen Wechselwirkungs- und Transportprozesse gewonnen, die durch optische Anregung in kondensierter Materie ausgelöst werden.

Dekanat Fachbereich Chemie

Hans-Meerwein-Straße

35043 Marburg/Lahn

Telefon 06421-28-25964

dekan@chemie.uni-marburg.de

www.chemie.uni-marburg.de

Ein besonderes Kennzeichen der Marburger Chemie ist die fächerübergreifende Zusammenarbeit verschiedener Arbeitsgruppen, wobei die traditionellen Abgrenzungen der einzelnen Gebiete keine große Rolle mehr spielen. Die gemeinsame Bearbeitung von Forschungsgebieten erfolgt häufig im Rahmen und mit finanzieller Unterstützung von Forschergruppen, Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs.

Außer den Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs gibt es seit 1989 das interdisziplinäre Wissenschaftliche Zentrum für Materialwissenschaften (WZMW), in dem ebenfalls Wissenschaftler unterschiedlichster Fachrichtungen materialwissenschaftliche Fragestellungen bearbeiten.

Optische Technologien in den Arbeitsgruppen des Fachbereichs Chemie:

Arbeitsgruppe Wendorff (<http://www.chemie.uni-marburg.de/ag-wendorff/>):

- Reversible holographische und digitale Speicherung
- Diskotische Flüssigkristalle für optoelektrische Anwendungen
- Organische Leuchtdioden (OLED's mit flüssigkristalliner Ordnung)

Arbeitsgruppe Ensinger (<http://www.physik.uni-marburg.de/~ak19/>):

- Analytik von Festkörpern und Beschichtungen
- Erzeugung von Beschichtungen aus der Gasphase

Arbeitsgruppe Greiner (<http://www.chemie.uni-marburg.de/akgreiner/>):

- Polymere Materialien für optoelektrische Anwendungen
- Oberflächenmodifikation durch lösungsmittelfreie Polymerisation

Arbeitsgruppe Hampp (<http://www.chemie.uni-marburg.de/~hampp/>):

- Bakteriorhodopsin – Anwendungen in der optischen Informationsverarbeitung und Informationsspeicherung
- Photoinduzierte Freisetzung von Arzneimitteln

Arbeitsgruppe Motzkus (<http://www.chemie.uni-marburg.de/~motzkus/>):

- Femtosekunden-Spektroskopie

Zentrale Abteilung für Röntgenstrukturanalyse
(<http://www.chemie.uni-marburg.de/~harms/xraystart.html>)

Dekanat Fachbereich Medizin

Baldingerstrasse
35043 Marburg/Lahn
Telefon 06421-28-66201
Telefax 06421-28-61548
dekanat@med.uni-marburg.de
www.med.uni-marburg.de

Der Fachbereich Medizin ist gemessen an der Zahl der Studierenden - der größte Fachbereich der Philipps Universität. Bis zum Jahr 2002 bildete er mit dem Universitätsklinikum eine rechtliche und organisatorische Einheit, dann wurde - durch das Hessische Uniklinikengesetz - das Klinikum in eine Anstalt öffentlichen Rechts umgewandelt und der Fachbereich (verantwortlich für die "akademischen" Belange Lehre und Forschung) und das Uniklinikum (verantwortlich für die Krankenversorgung) entflochten.

Optische Technologien in den Instituten und Medizinischen Zentren des Fachbereichs Medizin:

Klinik für Augenheilkunde (<http://www.med.uni-marburg.de/d-einrichtungen/augenklinik/>):

- Lasertherapie und Refraktive Laserchirurgie

Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde

- Laser in Chirurgie und Medizin

Institut für Normale und Pathologische Physiologie

(<http://www.med.uni-marburg.de/d-einrichtungen/physiologie/>)

- Laser-Mikrodissektion

Klinik für Dermatologie und Allergologie

(<http://www.med.uni-marburg.de/d-einrichtungen/dermallergo/>):

- Laserbehandlung

Operative Medizin (<http://www.med.uni-marburg.de/d-einrichtungen/operative/>):

- Laserchirurgie
- Endoskopie

Laserzentrum Marburg (<http://www.laser-zentrum-marburg.de/>):

- Lasertherapie

Technische Universität Darmstadt

Die TU Darmstadt – im südlichen Rhein-Main-Gebiet, einer der wirtschaftlich stärksten Regionen Europas, gelegen – ist unter den fünf Universitäten des Landes Hessen die einzige Technische Universität. Lehre und Forschung sind geprägt von Interdisziplinarität und Internationalität. Von jeher ist die hier betriebene Lehre und Forschung schwerpunktmäßig Natur-, Technik- und Ingenieurwissenschaften verschrieben. Forschungsprojekte an der TU Darmstadt werden zu einem guten Teil von Unternehmen und Betrieben initiiert und finanziert. Zum Fächerspektrum der TU Darmstadt gehören neben den Natur- und Ingenieurwissenschaften ganz selbstverständlich die Geistes- und Sozialwissenschaften.

In der TU Darmstadt findet Forschung schwerpunktmäßig in den mehr als 200 Instituten und Fachgebieten, in den interdisziplinär angelegten Zentren für Wissenschaftliches Rechnen (DZWR) und für Interdisziplinäre Technikforschung (ZIT), in ihren je sieben Sonderforschungsbereichen und Graduiertenkollegs statt.

Nationale wie internationale Forschungseinrichtungen in der Wissenschaftsstadt Darmstadt kooperieren auf vielfältige Weise mit der TU Darmstadt. So zum Beispiel das Deutsche Kunststoffinstitut (DKI), das Technologiezentrum Darmstadt der Deutschen Telekom, die Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Wixhausen, das GMD-Forschungszentrum für Informationstechnik GmbH, das European Space Operation Center (ESOC), die Europäische Organisation für Wettersatelliten EUMETSAT und die Fraunhofer Institute für Graphische Datenverarbeitung (IGD) und für Betriebsfestigkeit.

Mit einem Anteil von mehr als 14 Prozent ausländischer Studierender unter den rund 16.000 Studenten und Studentinnen liegt die TU Darmstadt deutlich über dem Bundesdurchschnitt deutscher Universitäten von acht Prozent. Wissenschaftliche Kooperation auf vertraglicher Basis unterhält sie mit mehr als 65 Partneruniversitäten in aller Welt.

Dekanat Fachbereich Physik

Hochschulstraße 12
Geb. S2 01/ 1.OG
64289 Darmstadt
Telefon 06151 - 16 3601
Telefax 06151 - 16 39 01
dekanat@physik.tu-darmstadt.de
<http://www.physik.tu-darmstadt.de/>

Forschung wird in den drei physikalischen Instituten der TUD mit ihren fast 30 Arbeitsgruppen großgeschrieben. Das Klima der technischen Universität ist geradezu ideal für interdisziplinäre Forschung. Dabei ist besonders der supraleitende Darmstädter Linearbeschleuniger, kurz S-DALINAC, ein Elektronenbeschleuniger, zu nennen. Auch die Nähe zur GSI, der Gesellschaft für Schwerionenforschung, trägt zu einem sehr internationalen und interdisziplinären Klima bei. Der Fachbereich Physik der TUD hat als einer der ersten Fachbereiche auf die zukunftsweisenden Bachelor/Master Studiengänge umgestellt. Dabei wurde bewährt, wie die Miniforschung, die die Studenten der Physik in Darmstadt bereits sehr früh mit der Forschung in Berührung bringt, beibehalten und zahlreiche Verbesserungen eingeführt. So verstärken die Bachelor/Master Studiengänge die Interdisziplinarität durch eine Vielfalt von Nebenfachangeboten. Die Studierenden im Bachelorstudiengang können zum Beispiel zwischen Vorlesungen aus der Biologie, Chemie, Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Geo- und Materialwissenschaften sowie Betriebswirtschaftslehre und Recht wählen. Auch innerhalb des Masterstudiengangs gibt es zahlreiche attraktive Wahlmöglichkeiten. Eingebunden in internationale Kooperationen und Zusammenarbeiten mit anderen Hochschulen und Instituten wird Spitzenforschung betrieben. Beispielsweise Physik neuer Laser (Quantensieblaser), Laser in der

Umweltsensorik, Optische Informationsverarbeitung (Photorefraktive Kristalle als Datenspeicher), Optische Computer, Untersuchungen amorpher Festkörper (Mizellare Strukturen und Membrane), Hochleistungslaser, supraleitende Elektronenbeschleuniger.

Optische Technologien in den Instituten und Arbeitsgebieten des Fachbereichs Physik:

Institut für Angewandte Physik (IAP) (<http://www.physik.tu-darmstadt.de/iap/>):

AG Halbleiteroptik (<http://www.physik.tu-darmstadt.de/hlo/>):

- Halbleiterlaser und Halbleiterwellenleiter und ihre Eigenschaften
- Mikroskopie und Physik dünner Schichten

AG Experimentelle Licht- und Teilchenoptik (<http://www.physik.tu-darmstadt.de/lto/>):

- Gruppe Photorefraktive Optik
- Gruppe Laserphysik und Nichtlineare optische Materialien
- Gruppe Flüssigkristalle
- Gruppe Mikrooptische Systeme
- Gruppe Optische Messtechnik
- Partner im Laserberatungszentrum Südwest

AG Laser und Quantenoptik (<http://www.physik.tu-darmstadt.de/lgo/>):

- Laser-Entwicklung
- Laser-basierte Sensoren (Verbrennungsüberwachung)
- Brillouin-LIDAR-System für Temperaturmessung in Ozeanen

Institut für Festkörperphysik (<http://www.fkp.physik.tu-darmstadt.de/>):

AG Optische Festkörperspektroskopie (<http://www.fkp.physik.tu-darmstadt.de/feile/>):

- Orientierungsgläser
- Ramanspektroskopie
- Brillouinspektroskopie

Institut für Kernphysik (<http://linux9.ikp.tu-darmstadt.de/ikp/>):

AG Laser- und Plasmaphysik (<http://www.gsi.de/forschung/pp/experiments/phelix/>)

- Hochleistungslaser

Dekanat Fachbereich Maschinenbau

Petersenstraße 30

D-64287 Darmstadt

Telefon 06151 - 16-2301

Telefax 06151 - 16-3211

nordmann@mum.tu-darmstadt.de

<http://www.maschinenbau.tu-darmstadt.de/>

Der Fachbereich Maschinenbau besteht aus 23 Fachgebieten, in denen jährlich zwischen 150 und 200 Absolventen als Diplomingenieure ihr Studium beenden. Darmstädter Maschinenbauingenieure sind in der ganzen Breite ingenieurwissenschaftlicher Tätigkeitsfelder gesucht, so insbesondere in internationalen Konzernen, mittelständischen Unternehmen, Consulting-Gesellschaften und Ingenieurbüros, in vielen Branchen wie Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Elektroindustrie, Energieversorgung, chemische Industrie oder der Informations- und Kommunikationstechnik, in Forschung und Entwicklung, Konstruktion, Produktion, Vertrieb sowie im Management. Das Forschungsprofil des Fachbereichs Maschinenbau umfasst

sowohl ingenieurwissenschaftliche Grundlagenforschung wie auch anwendungsbezogene Forschung. Die Fachbereiche setzen dabei eigenständig Forschungsschwerpunkte. Sie kooperieren allerdings in vielfältigen Forschungsverbindungen auch mit Fachgebieten anderer Fachbereiche der TU Darmstadt sowie anderen Universitäten, Forschungsinstituten und Industrieunternehmen.

Optische Technologien in den Instituten des Fachbereichs Maschinenbau:

Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren (<http://www.idd.tu-darmstadt.de/>):

- Farbmetrische Untersuchungen an Druckprodukten
- Digitale Drucktechnologien (LaserSonic-Verfahren)

Institut für Energie- und Kraftwerkstechnik (<http://www.ekt.tu-darmstadt.de/>):

- Simultane Planar-Laser induzierte Fluoreszenz (PLIF) und Laser Doppler Anemometrie (LDA)
- Laser-Untersuchungen in laminar und turbulenten Flammen
- Raman- and LIF-Spektroskopie

Institut für Papierfabrikation und Mechanische Verfahrenstechnik

(<http://www.pmv.tu-darmstadt.de/>):

- Bildanalytische Bewertung von Roh- und Halbstoffen, Papieren und Drucken
- Einfluss von Papiereigenschaften auf Lichtstreuung und Lichtabsorption sowie auf die Bildwiedergabe
- Untersuchung der Eigenschaften von Fasersuspensionen mit optischen Verfahren

Institut für Strömungslehre und Aerodynamik

(<http://www.sla.maschinenbau.tu-darmstadt.de/>):

- Lasermesstechnik (Teilchengrößenmessgerätes in Rückstreuverfahren, optische Messverfahren für nichtsphärische Teilchen, Global-Phasen-Doppler-Messverfahren)

Dekanat Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Merckstrasse 25

64283 Darmstadt

Telefon 06151-16-2801

Telefax 06151-16-6048

servicezentrum@etit.tu-darmstadt.de

<http://www.tu-darmstadt.de/etit/>

Optische Technologien in den Instituten des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik:

Institut für Elektromechanische Konstruktionen (<http://www.emk.e-technik.tu-darmstadt.de/>):

FG Mikro- und Feinwerktechnik (<http://www.emk.e-technik.tu-darmstadt.de/>)

- Faseroptische Schaltmodule

FG Lichttechnik (<http://www.lt.e-technik.tu-darmstadt.de/>)

- Photometrische Messungen
- Lichttechnische Messgeräte für Spezialanwendungen
- Innenraumbelichtung
- Kraftfahrzeugbeleuchtung
- Reflektor- und Optikberechnung
- Lichttechnisch wirksame Elemente des Straßenraums

- Grundlagen zur spektralen Empfindlichkeit des menschlichen Auges
- Dienstleistungen Messtechnik und Weiterbildungsseminare

Institut für Nachrichtentechnik (<http://www.tu-darmstadt.de/fb/et/nt/>):

FG Optische Nachrichtentechnik (<http://www.hf.e-technik.tu-darmstadt.de/opthomepage/>)

- Mikro-mechanisch abstimmbare optische Filter, Photodioden und vertikal emittierende Laserdioden (VCSEL) für WDM-Systeme
- Optische heterodyne Mischersysteme für die Erzeugung von THz-Strahlung
- Kompensation von Polarisations-Modendispersion (PMD) und Simulation von Datenübertragungsformaten

Dekanat Fachbereich Chemie

Petersenstrasse 20
64287 Darmstadt
Telefon 06151-16 3773
Telefax 06151-16 4073
dekan@chemie.tu-darmstadt.de
<http://www.chemie.tu-darmstadt.de/>

Die Chemie ist eine praxisorientierte Wissenschaft. Die Ausbildung von Studierenden im Laboratorium ist daher die Grundlage des Chemiestudiums. Hier werden Stoffkenntnisse vermittelt, der praktische Umgang mit Chemikalien und Apparaturen gelehrt sowie Arbeitstechniken im Bereich der chemischen Synthese und Analytik geübt. Die moderne Chemie ist mit vielen anderen Wissenschaftsdisziplinen eng verbunden (Biologie, Physik, Materialwissenschaften oder Informatik). Auch innerhalb der Chemie verschwinden die Grenzen zwischen den traditionellen Teilgebieten zunehmend.

Optische Technologien in den Instituten des Fachbereichs Chemie:

Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie

Fachgebiet Physikalische Chemie
(<http://www.chemie.tu-darmstadt.de/Fachgebiete/PC/index.tud>)

- Elektrische, optische und magnetische Eigenschaften von Flüssigkristallen
- Nichtlineare optische (NLO) Eigenschaften von organischen Materialien

Deutsches Kunststoff Institut
Schloßgartenstraße 6
64289 Darmstadt

Telefon 06151-16 2104
central@dki.tu-darmstadt.de
www.dki.tu-darmstadt.de

Zu den bekannten Anwendungsgebieten der Kunststoffe kommt in jüngster Zeit ein stetig wachsender Einsatz in den Bereichen Optik und Elektronik: War das 20. Jahrhundert das der polymeren Konstruktionswerkstoffe, so verspricht das 21. Jahrhundert zu einem Jahrhundert der polymeren Funktionswerkstoffe zu werden. So wird z.B. intensiv an polymeren Leuchtdioden, Transistoren und Batterien geforscht.

Optische Technologien am Deutschen Kunststoffinstitut:

Physikalische Methoden und Kernkompetenzen:

- Röntgen- und Lichtstreuung
- Licht- und Elektronenmikroskopie

Universität Kassel

Mit ihrer Gründung vor etwas mehr als 30 Jahren zählt die Universität Kassel (früher Gesamthochschule) zu den jungen Einrichtungen in der Bildungslandschaft Deutschlands. Ihrem Profil nach ist sie eine innovative Reform-Universität und bemüht sich um die Modernisierung und Internationalisierung der Studienangebote, z.B. mit der Einführung von Bachelor- und Master-Programmen in Computational Mathematics, Ecological Agriculture, Nanostrukturwissenschaften, in Mechatronik und in Global Political Economy. Das Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology (CINSaT), in dem Biologen, Chemiker, Physiker und Elektrotechniker zusammenarbeiten, setzt Maßstäbe in der interdisziplinären Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche.

Die Studienanfängerzahl erreichte im WS 2002/2003 mit 3.341 eine neue Höchstmarke. Die insgesamt fast 19.000 Studierenden in 14 Fachbereichen werden von über 300 Professoren und mehr als 850 wissenschaftlichen Angestellten betreut.

Dekanat Fachbereich Maschinenbau

Mönchebergstr. 7

34125 Kassel

Telefon 0561 804-3731

Telefax 0561 804-2787

dekanat15@uni-kassel.de

<http://www.uni-kassel.de/fb15/>

Der konsekutive Studiengang Maschinenbau in Kassel führt alle Studierenden zum Abschluss Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau. Schwerpunkte der Ausbildung sind die Gebiete der Mechanik, Mess- und Automatisierungstechnik, Werkstofftechnik, Konstruktionstechnik, Produktionstechnik, Energietechnik und der Arbeitswissenschaft.

Optische Technologien in den Instituten des Fachbereichs Maschinenbau:

Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik

(<http://www.uni-kassel.de/fb15/imk.htm>):

Fachgebiet Maschinenelemente und Konstruktionstechnik,

Labor für Spannungsoptik, Holografie und Shearografie

(<http://www.uni-kassel.de/fb15/imk/lshs/lshs.html>)

- Die Holografie als hochempfindliches berührungsloses, kohärent-optisches Meß- und Prüfverfahren
- Shearografie, auch Speckle Pattern Shearing Interferometrie (SPSI) genannt, als kohärent-optisches Meß- und Prüfverfahren für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung
- Digitale Shearografie (Aufnahme des Speckle-Interferenzfelds mit anschließender digitaler Bildauswertung) für die Schwingungsanalyse mittels Zeitmittelung und Stroboskopie.

Institut für Mess- und Automatisierungstechnik

(<http://www2.imat.maschinenbau.uni-kassel.de/imat/home.htm>):

Fachgebiet Messtechnik, Mechatronik, Optik

(<http://www2.imat.maschinenbau.uni-kassel.de/imat-mt/home.htm>)

- Berührungslose Abstandsmessung mit Laserdioden-Sensoren (Steuerung von Maschinen und Fahrzeugen, Vermessungstechnik)
- Software-basierte Signalverarbeitung bei berührungslosen Entfernungsmessverfahren

- Ellipsometrische Messverfahren zur Charakterisierung von optischen Komponenten und Systemen sowie integriert-optischen Strukturen und zur Schichtdickenmessung bei Halbleiterchips
- Opto-mechanisches Systemdesign von diodengepumpten Festkörperlasern
- Laserdioden-Lichtschnittverfahren zur Visualisierung von Gasströmungen
- Festkörper-Lasersensorik (hochgenaue und miniaturisierte Sensoren für Kräfte, Drücke, Beschleunigungen und Drehmomente in Werkzeugmaschinenbau, Robotik, Navigation und Wägetechnik)
- Lasergestützte Messverfahren zur simultanen Messung von Materialverteilung, Form und Rauigkeit bei technischen Oberflächen.

Dekanat Fachbereich Elektrotechnik / Informatik

Wilhelmshöher Allee 73
34121 Kassel
Telefon 0561-804 6572
Telefax 0561-804 6520
dekan.fb16@uni-kassel.de
<http://www.uni-kassel.de/fb16/>

Der Fachbereich Elektrotechnik/Informatik bietet in den Studiengängen Elektrotechnik und Informatik jeweils zwei berufsqualifizierende Abschlüsse an. Das Studium ist kompatibel mit den angelsächsischen Studiengängen, die über den Abschluss des Bachelors zum direkten Berufseinstieg und mit dem Master bzw. universitären Diplom auch für die Promotion qualifizieren. Er bietet in Kooperation mit dem Fachbereich Mathematik/Informatik durch den neuen Studiengang Informatik ein faszinierendes Studium im Spannungsfeld zwischen Mensch, Kommunikation und Technik und ist ein Veranstaltungsort nationaler und internationaler Fachtagungen im informations- und elektrotechnischen Themenspektrum. Enge Kooperationen gibt es mit dem Institut für Mikrostrukturtechnologie und Analytik (IMA), dem Design-Zentrum Modulare Versorgungstechnik (DeMoTec) und dem international renommierten Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET).

Optische Technologien in den Instituten des Fachbereichs Elektrotechnik / Informatik:

Institut für Mikrostrukturtechnologie und Analytik

Fachgebiet Technische Elektronik (<http://www.uni-kassel.de/fb16/te/start.shtml>)

- Reinraumtechnologische Herstellung von Systemkomponenten
- Komponenten für die höchstbitratige optische Kommunikationstechnik
- Sensorik und Aktuatorik
- Meßtechnische Charakterisierung von optoelektronischen Bauelementen
- Mikro- und Nanostrukturen für die Systemtechnik
- Theoretische Modellrechnung und Design

Dekanat Fachbereich Naturwissenschaften

Telefon 0561-804 4771
Telefax 0561-804 4202
dekanat@nat.uni-kassel.de
www.nat.uni-kassel.de

Ein naturwissenschaftliches Studium in Kassel erlaubt das Arbeiten an aktuellen Forschungsthemen im international verflochtenen Umfeld. Im Rahmen der interdisziplinären Forschung beschäftigen sich viele Arbeitsgruppen mit modernsten Hochtechnologien, wie beispielsweise den Nanostrukturwissenschaften. An der Universität Kassel kann zwischen zwei Diplomstudiengängen gewählt werden, die einen Schwerpunkt auf die Physik legen: dem traditionellen Studiengang Physik und dem neuen Studiengang Nanostrukturwissenschaft - Nanostructure and Molecular Sciences. Besonders letzterer legt auf Ausbildung in optischen Technologien beträchtlichen Wert mit Vorlesungen und Praktika über Laser, Optischen Materialien und Optoelektronik.

Optische Technologien in den Instituten/Fachgebieten des Fachbereichs Physik:

Fachgebiet Experimentalphysik 1 – Cluster und Nanostrukturen

<http://www.physik.uni-kassel.de/exp1/de/index.html>

- Lineare und nichtlineare optische Eigenschaften metallischer und halbleitender Nanoteilchen
- Laserinduzierte Oberflächenreaktionen
- Optische Eigenschaften von Metall- und Siliziumclustern
- „Nichtlineare“ laserspektroskopische Methoden
- Herstellung und Analyse ultradünner, funktioneller Filme
- Ultrakurzzeitdynamik in Nanosystemen

<http://www.physik.uni-kassel.de/exp3/>

- Femtosekunden-Photoelektronenspektroskopie zur Beobachtung und Steuerung chemischer Reaktionen
- Entwicklung und Anwendung von Femtosekunden-Raster(mikroskopie)techniken

Fachgebiet Technische Physik – Halbleiterphysik, Mikro- und Nanosystemtechnik

<http://www.physik.uni-kassel.de/tech/>

- Dünnschichttechnologie (superharte Materialien)
- Materialien und Techniken für Nanofabrikation mit Photonen-, Elektronen- und Ionen-Strahlen
- Rastersondenentwicklung (2D-Photonische Kristalle)

Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology – CINSaT

<http://www.cinsat.uni-kassel.de/startseite.html>

- Rasterkraftmikroskopie und -spektroskopie zur Messung von Interaktionen zwischen Nukleinsäuren und zwischen Nukleinsäuren und Proteinen
- Hybride optoelektronische, mikromechanische Bauelemente auf der Basis anorganischer und organischer Materialien
- Femtosekundenlaser Breakdown Spectroscopy (FLIBS) an biologischen Substanzen
- Durchstimmbare organische und anorganische licht-emittierende Mikrokavitätsbauelemente
- Biologische photonische Kristalle
- Anwendung oberflächenverstärkter Fluoreszenz in der konfokalen Lasermikroskopie

Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Die Johannes Gutenberg-Universität zählt mit ca. 35.000 Studierenden aus mehr als 130 Nationen zu den größten deutschen Universitäten. Ihre Gründung im Jahre 1477 macht sie gleichzeitig zu einer der ältesten Hochschulen in Deutschland. 2.800 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, darunter 560 Professorinnen und Professoren lehren und forschen in mehr als 150 Instituten und Kliniken. Als Wissenschaftszentrum zeichnet sich die Mainzer Universität besonders durch ihre gute Ausstattung aus. Die Hochschule positioniert sich durch die aufwändigen Großgeräte-Einrichtungen, die von internationalen Forscherteams intensiv genutzt werden wie:

- Das Mainzer Mikrotron (MAMI) des Institutes für Kernphysik, ein Dauerstrich-Elektronenbeschleuniger für Experimente zum Aufbau der Materie oder zu neuen Diagnosetechniken in der Medizin durch.
- Der Leichtwasserforschungsreaktor (TRIGA) des Institutes für Kernchemie, einziger Forschungsreaktor an einer Universität in Deutschland. Über kernchemische Fragestellungen hinaus wird er beispielsweise zur Erforschung des Bereiches der Umweltanalytik und Materialforschung genutzt.

Den Studierenden eröffnet sich eine breite Palette von Studienangeboten. Nahezu das gesamte universitäre Fächerspektrum ist abgedeckt. Damit sichert ein interdisziplinäres Forschen und Lehren und - im Sinne des Namensgebers Johannes Gutenberg - einen innovativen Umgang mit Ideen und Technologien

Dekanat Fachbereich Physik, Mathematik und Informatik, Institut für Physik
Staudingerweg 7
55128 Mainz
Telefon 06131-39-24467
Telefax 06131-39-22994
Dekanat@phmi.uni-mainz.de
www.physik.uni-mainz.de/

Mainz bietet experimentelle und theoretische Arbeitsmöglichkeiten auf den Gebieten der Astroteilchenphysik, Atomphysik, Beschleunigerphysik, Elementarteilchenphysik, Festkörperphysik und der Kernphysik. Aber auch spezielle Bereiche wie Meteorologie, Physik der Atmosphäre, Umwelt- und Klimaforschung und Polymerphysik werden in den drei Instituten für Physik, Kernphysik Neben eigenen Großforschungseinrichtungen werden intensive Kooperationen mit in- und ausländischen Einrichtungen gepflegt. Mainzer Physiker arbeiten am Berliner Elektronenspeicherring BESSY II, mit dem Europäischen Kernforschungszentrum CERN in Genf, der Gesellschaft für Schwerionenforschung GSI in Darmstadt, dem Institut Laue-Langevin in Grenoble und anderen Einrichtungen zusammen und sind an Forschungseinrichtungen weltweit aktiv beteiligt. Selbst Experimente am Südpol und Messungen mit Stratosphärenflugzeugen in den Tropen und der nördlichen Hemisphäre werden von Mainzer Physikern und Meteorologen betrieben. Besonders eng ist die Zusammenarbeit mit den Instituten für Mathematik und Informatik, mit Instituten des Fachbereichs Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften, Instituten des Fachbereichs Biologie sowie den beiden auf dem Campus befindlichen Max-Planck-Instituten für Chemie und Polymerforschung, den Unternehmen Schott und IBM und dem Institut für Mikrotechnik Mainz (IMM).

Optische Technologien in den Arbeitsgruppen des Instituts für Physik:

Bereich Physik der Elementarteilchen:

- AG Experimentelle Teilchen- und Atomphysik (<http://wswww.physik.uni-mainz.de/etap/>):
- Ionenfallen-Spektroskopie
 - Spektroskopie an Ca^+

Bereich Kondensierte Materie (KOMET)

AG Kondensierten Materie (<http://www.cond-mat.physik.uni-mainz.de/>):

- Glasübergang und Glasdynamik polymerer und silikatischer Gläser
- Mikroskopische Theorie des Glasübergangs

AG Magnetismus und Supraleitung in dünnen Schichten (http://www.uni-mainz.de/FB/Physik/AG_Adrian/)

- Charakterisierungsmethoden wie Röntgenbeugung (XRD), Diffraktometrie, Reflektometrie, Raster-Tunnel-Mikroskopie, Atomkraft-Mikroskopie, Rasterelektronen-Mikroskopie etc.

AG Kolloidphysik (<http://kolloid.physik.uni-mainz.de/>):

- Kolloide Gläser

AG Mikro- und Nanostrukturen (<http://www.physik.uni-mainz.de/Prof.Doll/doll.htm>):

- Optische Systeme für Datenübertragung und Sensortechnologie, Mikro- und Nano-machining mit Femtosekundenlaseroszillator und optischem Nahfeldmikroskop.

Bereich Atomphysik, Kernphysik, Laserspektroskopie

Quanten-, Atom- und Neutronenphysik (<http://www.physik.uni-mainz.de/quantum/>):

- Atomphysik mit gepulster Laserionisation
- Laserspektroskopie an kurzlebigen Isotopen
- Laser-Resonanzionisation zur selektiven Spurenanalyse
- Kollineare Laserspektroskopie
- Ionenleitende Gläser

Dekanat Fachbereich Chemie, Pharmazie, Geowissenschaften

Becherweg 14

55128 Mainz

Telefon 06131-39-22273

Telefax 06131-39-23521

essmann@uni-mainz.de

<http://www.uni-mainz.de/FB/Chemie/fbhome/>

Die Chemie ist der Teil der Naturwissenschaften, der sich mit den Eigenschaften von Elementen und Verbindungen beschäftigt. Der Ablauf chemischer Reaktionen wird in Abhängigkeit von verschiedenen äußeren Parametern, z.B. Druck- und Temperaturänderungen analysiert. Mit Hilfe von physikalischen Untersuchungsmethoden und experimentellen Beobachtungen werden Modellvorstellungen entwickelt, die zu einem qualitativen und quantitativen Verständnis von Substanzeigenschaften, z.B. Aufbau und Reaktionsverhalten von Molekülen und Festkörpern, führen. Bedingt durch die vielfältigen interdisziplinären Berührungspunkte der Chemie mit Biologie, Physik, Pharmazie und Medizin haben sich in Mainz folgende Schwerpunkte in der Lehre und Forschung herausgebildet: Anorganische Chemie, Analytische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Biochemie, Theoretische Chemie, Makromolekulare Chemie, Kernchemie, Pharmazeutische Chemie.

Optische Technologien in den Instituten des FB Chemie und Pharmazie:

Institut für Physikalische Chemie:

Arbeitsgruppe Prof. Basché (<http://www.uni-mainz.de/FB/Chemie/Basche/>)

- Mikroskopie und Spektroskopie an Einzelmolekülen
- Absorptions- und Fluoreszenzspektroskopie
- Zeitaufgelöste Spektroskopie

Arbeitsgruppe Prof. Hinze (<http://www.staff.uni-mainz.de/hinze/>)

- Dynamik kondensierter Materie
-

- Einzelmolekülfluoreszenz-Mikroskopie, dielektrische Spektroskopie, ultraschneller optischer Kerreffekt (OKE)

Arbeitsgruppen Sillescu/Bartsch (<http://www.uni-mainz.de/FB/Chemie/AK-Sillescu/Welcome.html>):

- Kolloide und optische Methoden
- Glas- und Phasenübergänge (Orientierungsgläser)
- Analytische Methoden (statische und dynamische Lichtstreuung, forcierte Rayleigh-Streuung, Videomikroskopie)

Institut für Anorganische und Analytische Chemie:

Arbeitsgruppe Prof. Dräger (<http://www.uni-mainz.de/FB/Chemie/fbhome/Prof/Draeger.htm>)

- Röntgenstrukturanalyse
- Spektroskopiequantenchemische Rechnungen

Institut für Organische Chemie:

Arbeitsgruppe Prof. Detert (<http://www.uni-mainz.de/FB/Chemie/detert/>)

- Synthese von Materialien für elektrooptische Anwendungen
- Fluoreszenzspektroskopie

Arbeitsgruppe Prof. Meier (<http://www.uni-mainz.de/FB/Chemie/AK-Meier/>)

- Optische Schalter mit Flüssigkristallen
- Flüssigkristalle und Photoleiter

Arbeitsgruppe Prof. Nubbemeyer (<http://www.uni-mainz.de/FB/Chemie/AK-Nubbemeyer/>)

- Synthese optisch aktiver Natur- und Wirkstoffe

Arbeitsgruppe Prof. Zentel (<http://staudinger.chemie.uni-mainz.de/akzentel/>)

- Photonische Kristalle
- Photorefraktive Polymere

Institut für Kernchemie

Arbeitsgruppe Prof. Reich (<http://www.kernchemie.uni-mainz.de/akreich/>)

- Röntgenabsorptionsspektroskopie
- UV/VIS-Spektroskopie
- Laserspektroskopie

Dekanat Fachbereich Medizin

Obere Zahlbacher Strasse 63

55130 Mainz

Telefon 06131-39-33180

Telefax 06131-39-33487

sekretariat@dekanat-med.klinik.uni-mainz.de

<http://www.uni-mainz.de/FB/Medizin/Allgemein/medizin.html>

Der Fachbereich Medizin und das Universitätsklinikum Mainz zählen zu den großen forschenden medizinischen Instituten Deutschlands. Optische Technologien werden in vielen Instituten und Kliniken des Fachbereichs Medizin zu Forschungszwecken aber auch in der Anwendung eingesetzt. Insbesondere gibt es sogar ein Institut für Struktur- und Mikroanalytik, wo vielfältige spektroskopische und mikroskopische Methoden eingesetzt werden.

Technische Universität Kaiserslautern

Nach Aufnahme des Lehrbetriebs im Jahr 1970 wurde die Uni Kaiserslautern im Jahr 1975 die Eigenständigkeit entlassen und ist seitdem die einzige naturwissenschaftlich-technisch orientierte Universität in Rheinland-Pfalz. Die insgesamt neun Fachbereiche der Uni sind Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Informatik, Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Architektur/Raum- und Umweltplanung/Bauingenieurwesen sowie Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Der stark steigende Anteil an Forschungsprojekten mit der Industrie führte in der zweiten Hälfte der 80er Jahre zur Gründung des Drittmittelparks auf dem Campus. Nachdem die Zahl der Studierenden Anfang der 90er Jahre bis auf über 10.000 gestiegen war, hat sie sich in den letzten Jahren bei rund 8.000 eingependelt. Wesentlichen Anteil daran hat das Zentrum für Fernstudien und Universitäre Weiterbildung, das inzwischen zur zweitgrößten Einrichtung seiner Art an deutschen Hochschulen geworden ist.

Zukunftsorientierte Studiengänge, praxisnahe Ausbildung und modernste Infrastruktur - das sind die Rahmenbedingungen, die Studierende an der Universität Kaiserslautern vorfinden. Ein Studium in Kaiserslautern bietet angehenden Ingenieuren und Naturwissenschaftlern eine ideale Vorbereitung auf ihre berufliche Karriere. Industriepraktika und Auslandsaufenthalte sind Garantien für eine eng an der beruflichen Praxis orientierte akademische Ausbildung. Darüber hinaus profitieren die Studierenden von den zahlreichen renommierten Forschungseinrichtungen, die unmittelbar auf dem Campus angesiedelt sind und im Bereich der angewandten Forschung eng mit der Universität kooperieren. Dazu gehören beispielsweise das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, das Institut für Verbundwerkstoffe oder aber die Fraunhofer-Einrichtungen für Experimentelles Software-Engineering, für Techno- und Wirtschaftsmathematik bzw. für Biotechnologie und Wirkstoffforschung.

Auch die zahlreichen interdisziplinären Studiengänge tragen zur Vielseitigkeit der Ausbildung bei, die beispielsweise ingenieurwissenschaftliches und betriebswirtschaftliches Know-how auf ideale Weise kombinieren.

Dekanat Fachbereich Physik

Erwin-Schrödinger-Straße, Gebäude 46

D-67663 Kaiserslautern

Telefon 0631-205 2682

Telefax

dekanat@physik.uni-kl.de

<http://www.physik.uni-kl.de/>

Die vielfältige Vertiefungsrichtungen, individuelle Betreuung in kleinen Gruppen, hochgelobte Praktika, hervorragende technische Ausstattung und ausgesprochene Technologiefreundlichkeit sind Bausteine des Physikstudiums der TU Kaiserslautern. Im Verbund mit Technologietransfer und der Integration von Multimedia und Rechnern in die Physikausbildung ergeben sich hervorragende Berufsaussichten für Absolventen. Besondere Schwerpunktbildungen und interdisziplinäre Studiengänge runden das Angebot ab:

In den letzten Jahren hat sich an der Universität Kaiserslautern durch Neuberufungen und Neuausrichtung von Arbeitsgruppen ein großes Wissenspotential auf dem Gebiet der Mikrosystemtechnologie etabliert. Dieses Fachwissen wird mit Hilfe der Vertiefungsrichtung „Mikrosystemtechnologie“ nach dem Vordiplom an interessierte Studierende der drei Fachrichtungen Physik, Elektrotechnik & Informationstechnik sowie Maschinenbau & Verfahrenstechnik weitergegeben.

Auch mit dem interdisziplinären Studiengang Biophysik bieten die Fachbereiche Physik, Biologie und Chemie einen Studiengang an, der sich mit der Anwendung physikalischer und physikalisch-chemischer Methoden zur Erforschung elementarer und komplexer Lebensvorgänge befasst. Die Biophysik bedient sich dabei der modernsten Verfahren der experimentellen und theoretischen Physik, insbesondere aus den Bereichen Laserphysik und moderne Optik, Material- und Oberflächenwissenschaften sowie Mikrosystem- und Nanotechnologie, im Bedarfsfalle unterstützt durch biochemische oder molekularbiologische Methoden.

Optische Technologien in den Instituten und Arbeitsgruppen des Fachbereichs Physik:

AG Ultraschnelle Phänomene an Oberflächen und Laser in der Medizin

(<http://www.physik.uni-kl.de/aeschlimann/index.php> und <http://www.physik.uni-kl.de/demtroyder/medphys/>)

- Kurzzeitgepulste Laser und Oberflächeneigenschaften
- Laser-Doppler-Vibrometrie
- Einfluß gepulster Laserstrahlung auf die Photodynamische Diagnose und Therapie
- Gewebeablation durch gepulste IR-Laser
- In-vivo-Dickemessung von menschlichem Gewebe
- Photometrisch und Spektrometrische Untersuchungen zur Photodynamischen Therapie und Diagnose
- Untersuchungen zum Schwingungsverhalten des Sclera bei der Vitrektomie
- Endoskopiegestützte zweidimensional orts aufgelöste Spektroskopie von biologischem Gewebe mit dem SpectraCube®

AG Ultraschnelle Photonik und THz-Physik

- Biophotonik
- Terahertzoptik

AG Experimentelle Quantenoptik und Molekulare Stossdynamik

(<http://www.physik.uni-kl.de/bergmann/>)

- Entwicklung, Untersuchung und Anwendung lasergestützter, quantenoptischer Verfahren zur Manipulation und Steuerung atomarer oder molekularer Medien
- Quantenoptischen Verfahren
- Manipulation von nicht-linear optischen Medien (z.B. zur Erhöhung der Effizienz von Frequenzkonversionsverfahren in den kurzwelligen, vakuum-ultravioletten Spektralbereich)

AG Biophysik und Ultrakurzzeitspektroskopie (<http://www.physik.uni-kl.de/diller/>)

- Spektroskopische Methoden zur Untersuchung ultraschneller molekülphysikalischer Prozesse in biologischen Systemen
- Optische und infrarote Laserspektroskopie mit Femtosekunden-Zeitauflösung

AG Integrierte Optoelektronik und Mikrooptik (<http://www.physik.uni-kl.de/fouckhardt/>)

- Antimonid-Schichtenfolgen mit quantenmechanischen W-Strukturen für Halbleiterlaser und Photodetektoren im mittleren Infrarot
- Quarzglas-Mikroflussmodule mit Fluidkanal als optischem Wellenleiter für die Hyper-Rayleigh-Streuung und die Kapillarelektrophorese
- Integriert-optische Chips zur Strahl- und Pulsformung
- a-Si:H- & mc-Si:H-Dünnschichtsolarzellen

AG Atom- Molekül- und Elektronenphysik

(<http://helium.physik.uni-kl.de/forschungsgebiete.html>)

- Lasergestützte Meßmethoden und Elementarprozesse
- Einsatz spezieller Laserverfahren für die Atom-, Molekül- und Elektronenphysik

AG Optische Festkörperspektroskopie und Didaktik der Physik

(http://pen.physik.uni-kl.de/w_jodl/index.html)

- Rubinfluoreszenz-Methode zur Druckmessung
- Hochauflösende Raman-Spektroskopie: Fabry-Perot-Interferometer
- Michelson-Interferometrie
- Fourier-Spektrometrie

AG Physik und Technologie der Nanostrukturen

(<http://www.physik.uni-kl.de/oesterschulze/>)

- Sensorik für die Rastersondenmikroskopie (Optische Nahfeldmikroskopie)
- Photonische Strukturen

AG Theoretische Halbleiteroptik (<http://www.physik.uni-kl.de/schneider/index.html>)

- Theorie der optischen und elektrischen Eigenschaften von Halbleitern
- Theorie der Halbleiterlaser

AG Laserphysik/Nichtlineare Optik

(http://www.physik.uni-kl.de/wallenstein/w_wallen.html)

- Neue Strahlquellen aus Hochleistungshalbleiterlasern
- Erzeugung und Anwendung von ultrakurzen Lichtimpulsen
- Optisch-nichtlineare Systeme zur Frequenzkonversion und optisch-parametrischen Verstärkung
- Laseraktive und optisch-nichtlineare Materialien

Dekanat Fachbereich Chemie

Erwin-Schrödinger-Straße, Geb. 52

67663 Kaiserslautern

Telefon 0631-205 2753

Telefax 0631-205 2187

dekan@chemie.uni-kl.de

<http://www.chemie.uni-kl.de/>

Optische Technologien in den Instituten und Arbeitsgruppen des Fachbereichs Chemie:

Fachrichtung Physikalische und Theoretische Chemie

AG Infrarotspektroskopie an Clustern

(<http://www.chemie.uni-kl.de/fachrichtungen/pc/gns/heimseite.htm>)

- IR-Spektroskopie

AG Molekulare Nichtlineare Optik und Funktionsmaterialien

(<http://www.chemie.uni-kl.de/fachrichtungen/pc/wortmann/>)

- Optische und elektrooptische Molekülspektroskopie
- Molekulare nichtlineare Optik (NLO)
- Molekulare Funktionsmaterialien

Dekanat Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Postfach 3049
67653 Kaiserslautern
Telefon 0631-205 2076
Telefax
dekanat@eit.uni-kl.de
<http://www.eit.uni-kl.de/>

Optische Technologien in den Instituten und Arbeitsgruppen des Fachbereichs
Elektrotechnik und Informationstechnik:

Bereich Kommunikationstechnik

Optische Kommunikationstechnik (<http://www.eit.uni-kl.de/nat3.htm>)

- Hochbitratige faseroptische Informationsübertragung
- Optoelektronische Messtechnik
- Lichtausbreitung in Wellenleiterstrukturen

Forschungsschwerpunkt des Landes Rheinland-Pfalz "Optische Technologien und
lasergesteuerte Prozesse" (OTLAP) (<http://www.physik.uni-kl.de/otlap/>)

Zusammenschluß von Arbeitsgruppen aus den Fachbereichen Physik und Chemie mit
wissenschaftlicher Arbeit in den Bereichen

- Moderne optische Technologien (Lasertechnik, Lasermesstechnik, Optoelektronik,
nichtlinear optische Prozesse, Solarzellen)
- Quantenoptik und lasergestützte Grundlagenforschung (Entwicklung und
Anwendung von Lasermethoden im Bereich der Quantenoptik, nichtlinearer Optik,
Materiewellen- Optik, Streuprozesse und Spektroskopie)
- Biophotonik (Biosensoren, biotechnologische Messtechnik, photoinduzierte
Prozesse und Spektroskopie biologischer Moleküle und Reaktionsdynamik)

Graduiertenkolleg Nichtlineare Optik (<http://www.physik.uni-kl.de/GraduiertenKolleg/>)

- Themenbereich A: Laserphysik
- Themenbereich B: Nichtlineare Optik
- Themenbereich C: Ultrakurzzeitphysik
- Themenbereich D: Quantenoptik

Vertiefungsrichtung Mikrosystemtechnik (<http://www.physik.uni-kl.de/>) mit den optischen
Themenstellungen

- Oberflächenanalytik
- Physik und Technik der Submikron-Lithographie
- Oberflächenphysik
- Laser- und Festkörperphysik der Diodenlaser
- 3D-Optoelektronik-Systeme

Zentrum für Fernstudien und Universitäre Weiterbildung (ZFUW) (<http://www.zfuw.de/>)

- Berufsbegleitendes Fernstudium Medizinische Physik und Technik (Medizinische
Optik und Grundlagen und medizinische Anwendung von Lasern)

Universität Siegen

Das Konzept eines "gestuften" Studienaufbaus ist in Siegen seit der Gründung der Universität im Jahre 1972 in vielen Fächern angeboten: Angewandte Informatik, BWL, Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsinformatik. Die Studiengänge "Deutsches und Europäisches Wirtschaftsrecht", "Medien-Planung, -Entwicklung und -Beratung" und "Wirtschaftsingenieurwesen" werden nur im Rahmen des Hauptstudiums II angeboten. In den Fächern Chemie, Physik, Mathematik, Social Science, Applied History, Language and Communication, Literary, Cultural and Media Studies, Economics sowie im binationalen Studiengang "Mechanical Engineering" werden bereits Studiengänge angeboten, die zum Abschluss "Bachelor of Arts (B.A.)" bzw. "Bachelor of Science (B.Sc.)" führen. "International Graduate Studies in Chemistry", "Imaging Physics", "International Graduate Studies in Mechatronics" sowie "Economics" heißen die bisher an der Universität Siegen eingerichteten Master-Studiengänge. Über 12.200 Studierende in 12 Fachbereichen werden von mehr als 270 Professoren und 550 wissenschaftlichen Mitarbeitern betreut.

Dekanat Fachbereich Physik

Emmy-Noether-Campus
Universität-GH Siegen
D-57068 Siegen
Telefon 0271-740-3700
Telefax 0271-740-3709
dekanat@physik.uni-siegen.de
<http://www.physik.uni-siegen.de/>

Im FB Physik wird ein Internationaler Studiengang Master Imaging Physics (<http://deph.physik.uni-siegen.de/imaging/>) angeboten, einige der Ausbildungsinhalte fokussieren sehr stark auf optische und photonische Technologien, z.B. atomare und molekulare Dispersion und Absorption, Fluoreszenz, Phosphoreszenz, Holografie, Lichtwellenleiter, Laser, Photodetektoren sowie Röntgenoptik und Röntgenmikroskopie. Einige über das Internet angebotene Kurse betrachten Aspekte der Detektor- und Sensorphysik, der Lichtstreuung und der Spektroskopie.

Optische Technologien in den Instituten und Fachgebieten des Fachbereichs Physik:

Institut für Experimentelle Physik (<http://www.physik.uni-siegen.de/>):

Fachgebiet Detektorphysik und Elektronik (<http://deph.physik.uni-siegen.de/>)

- Zeitaufgelöste Röntgenabbildungen
- Zweifarben-Röntgenverfahren
- Compton-Kamera
- Neue Röntgenbild-Verfahren

Interdisziplinäres Forschungsinstitut für Mikro- und Nanochemie und Mikrosystem-Technologie (Cμ) (<http://www.physik.uni-siegen.de/>):

- Grundlagenforschung und Angewandte Forschung für neuartige Mikrosysteme, z.B. im Bereich der Lab-on-Chip Technologie
- Hochauflösende Lasermikroskopie und Laserspektroskopie

Interdisziplinäres Zentrum für Sensorsysteme ZESS
(<http://www.zess.uni-siegen.de/tsp-walenta/start.htm>):

- Optoelektrische Sensorik (Optische High-Speed-Datenübertragung, Hyperspektrale Multiplexsensoren)

- Optoelektronische Halbleiterbauelemente
- Abbildende Verfahren mit Röntgenstrahlung
- Mikro- und nanooptische Sensorik
- Echtzeitsignalverarbeitung, 3D-Objekterkennung

Dekanat Fachbereich Elektrotechnik und Informatik

Hölderlinstrasse 3

57072 Siegen

Telefon 0271-740-4428

Telefax

dekanat@fb12.uni-siegen.de

<http://www.fb12.uni-siegen.de/index.phtml>

Elektrotechnik und Informatik stehen gemeinsam für die Infrastruktur, die die Lebensader moderner Industriegesellschaften bildet. Vom Kraftwerk bis zum Mikroprozessor, vom ICE bis zum Kleinwagen, von der Walzwerksteuerung zum Handy, überall sorgen Hardware und Software, Elektrotechnik und Informatik für einen reibungslosen, sicheren und komfortablen Einsatz von Technik. Die Fachgruppen am Fachbereich konzentrieren ihre Forschungsaufgaben in den vier Schwerpunktbereichen Automatisierungstechnik, Informatik, Mikrosystemtechnik und Nachrichtentechnik. Zur Zeit werden etwa 1000 Studierende in den Informatik- und Elektrotechnik-Studiengängen ausgebildet.

Optische Technologien in den Instituten des Fachbereichs Elektrotechnik und Informatik:

Institut für Theoretische Elektrotechnik und Photonik (<http://www.itp.fb12.uni-siegen.de/>):

Forschungsschwerpunkt: Optische Aufbau- und Verbindungstechnik für den Einsatz in mikroelektronischen Komponenten, Modulen und Systemen.

- Optische Verbindungstechnik
- Integration optischer Verbindungen in mikroelektronische Systeme
- Entwicklung optischer Komponenten, optischer Verbindungen und optischer Architekturen auf Chip-, Modul, und Systemebene.
- Modellierung und Analyse aktiver optischer Komponenten (z.B. Laser- und Photodioden)
- Modellierung, Analyse und Entwurf passiver mikro-optischer und integriert-optischer Komponenten (z.B. Koppler, Wellenleiter, diffraktiver und refraktiver Komponenten)

Universitäten ohne nennenswertes spezifisches Angebot

Universität Frankfurt

Universität Koblenz (Koblenz, Landau)

Universität Trier

Fachhochschule Gießen-Friedberg

Das Konzept der Hochschule für das lebenslange Lernen konkretisiert sich an der Fachhochschule Gießen-Friedberg in vier Schwerpunkten, der Studienkultur, der Internationalität, der Qualität und Vielfalt sowie Forschung und Technologietransfer. Insbesondere bei der Weiterentwicklung des Studienangebots werden sowohl die Wünsche der Anfänger als auch die der Abnehmer in Wirtschaft und Verwaltung berücksichtigt. Interdisziplinarität geht einher mit der Weiterentwicklung der Studiengänge mit neuen Inhalten und Formen wie Fernstudien und berufsbegleitenden Weiterbildungsveranstaltungen.

Durch die Kooperation mit der regionalen Wirtschaft wird der praktische Bezug zur Anwendung gesichert und die Basis für einen Technologietransfer gesichert.

Aus den jeweiligen Gewerbe- und Ingenieurschulen der Städte Gießen und Friedberg entstand 1971 die Fachhochschule Gießen-Friedberg. Bedarfsorientiert wurden in den vergangenen Jahren neue Studiengänge eingerichtet und die Ausrichtung der Fachschule immer wieder den modernen Technologien angepasst. Heute werden insgesamt 34 teilweise interdisziplinäre Studiengänge verschiedener Fachrichtungen angeboten.

Fachbereiche und Studiengänge mit Lehre und Forschung in Bereichen der Optischen Technologien

Dekanat Fachbereich Elektro- und Informationstechnik (Gießen)

Wiesenstrasse 14

35390 Gießen

Telefon 0641-309 1900

Telefax 0641-309 2916

Peter.Schmitz@e1.fh-Giessen.de

<http://www.fh-giessen.de/fachbereich/e1/>

Studiengang Informations- und Kommunikationstechnik

Bereich/Labor Bildverarbeitung, Optoelektronik, Mikroelektronik

(<http://www.fh-giessen.de/fachbereich/e1/studenten/einrichtungen/labore/labor/start.htm>)

Die Arbeitsgruppe entstand durch Kooperation der Fachgebiete Bildverarbeitung und Optoelektronik und Mikroelektronik.

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Bildverarbeitung und Optoelektronik (optoelektronische Sensorik, ESPI Schwingungsanalyse, Bildverarbeitung, optische Messtechnik, CMOS-Bildsensorik on Chip)

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Optische Nachrichtentechnik
- Optoelektronik und Bildverarbeitung

Dekanat Fachbereich Maschinenbau, Mikrotechnik, Optronik
Wiesenstr. 14
35390 Giessen
Telefon 0641-309 2201
Telefax 0641-309 2911
Margot.Gerhardt@mf.fh-giessen.de
<http://www.mmo.fh-giessen.de/>

Studiengang Mikrotechnik/Optronik (Mikrosystemtechnik und Optische / optoelektronische Systemtechnik)

Der zukunftsorientierte Studiengang "Mikrotechnik/Optronik" ist aus der Feinwerktechnik im Zuge der Weiterentwicklung und Miniaturisierung in der Geräte- und Messtechnik entstanden. Er befasst sich mit der Erzeugung, Umwandlung und Verarbeitung von Signalen, allerdings auf kleinstem Raum und der Entwicklung und Fertigung von kleinsten Gerätekomponenten (z.B. Mikropumpen, Mikroschalter, Mikromanipulatoren, Handybauteile, Lichtleiterkomponenten, Laserlichtquellen, PCs).

Bereich/Labor Mikrosystemtechnik und Optronik
(<http://www.mmo.fh-giessen.de/homepages/jhossfeld>)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- MOEMS (Mikro-opto-elektro-mechanische Systeme)
- Computer-generierte Holographie
- Optische Messtechnik
- Optische Telekommunikation, Faseroptik

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Mikrosystemtechnik
- Optronik
- Optoelektronische Systeme

Bereich/Labor Angewandte Optik und Lichtleitertechnik
(<http://www.mmo.fh-giessen.de/homepages/jpesek>)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Experimente zur Mikroskopie
- Spektrometrie
- Linsen- und Glasbearbeitung
- Laser- und Lichtleitertechnik.

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Optik
- Optische Geräte
- Lichtleitertechnik

Bereich/Labor Feinwerktechnische Geräte und Meß- und Regeltechnik
(<http://www.mmo.fh-giessen.de/homepages/jwillhelm>)

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Optische Meßtechnik
- Feinmechanische Geräte (Kamera, Mikroskop, Optoelektrische Schrittgeber, Geodätische Instrumente)

Dekanat Fachbereich Informationstechnik-Elektrotechnik-Mechatronik
Wilhelm-Leuschner-Strasse 13
61169 Friedberg
Telefon 06031-604 201
Telefax 06031-604 184
Barbara.Linkmann@wp.fh-friedberg.de
<http://www.fh-friedberg.de/fachbereiche/e2/index.htm#>

Studiengang Informations- und Kommunikationstechnik

Bereich/Labor für Optische Nachrichtentechnik und Lichtwellenleiter
(<http://tim.fh-friedberg.de/deutsch/frames.htm>)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Spezialfasern und Anwendungen außerhalb der Telekommunikation
- UV-Fasern und UV-Hohlwellenleiter
- Charakterisierung und Optimierung von faseroptischen Einzelkomponenten
- Optimierung von faseroptischen Systemen
- Charakterisierung von UV-Lichtquellen (einschliesslich LASER und LEDs) und Detektionssystemen
- Lichtführungssysteme für Laser-Systeme, von 193 nm bis 10,6 μm
- UV-Gasanalytik

ANMERKUNG: enge Zusammenarbeit mit dem Studiengang „Physikalische Technik“ auf dem Gebiet „Faseroptik und Laseroptik“; weiterhin: Mitarbeit in der TransMIT GmbH in Gießen, im Zentrum für Faseroptik und industrielle Laserbearbeitung

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Sensortechnik (Optosensoren, Faseroptische Sensoren)
- Optische Systeme für Datenübertragung
- Optische Nachrichtentechnik (Vorlesung auch in Englisch)

Dekanat Fachbereich Mathematik, Naturwissenschaften und Datenverarbeitung
Wilhelm-Leuschner-Str. 13
61169 Friedberg
Telefon 06031-604 401
Telefax 06031-604 185
Jutta.Frommel@mnd.fh-friedberg.de
<http://mnd-w1.fh-friedberg.de/>

Studiengang Physikalische Technik

Studienschwerpunkt Lasertechnik / Labore für Lasergrundlagen, Laser-Materialbearbeitung und Lasermeßtechnik

Die Lasertechnik findet eine Vielzahl industrieller Anwendungen u.a. in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung und in der Qualitätskontrolle, im hochpräzisen berührungslosen Messen mechanischer Größen, in der Umweltanalytik, der Verfahrenstechnik, der Kommunikationstechnik sowie der Materialbearbeitung. Hierzu gehört z.B. die qualitative Prüfung von Flugzeugspoilern in der Produktion ebenso wie die Verformungs- und Schwingungsanalyse belasteter Bauteile, die Messung von Strömungen und Immissionen, die optische Speicherung, Verwertung und Übertragung von Daten, das Veredeln von Oberflächen sowie das Schneiden, Löten oder Schweißen unterschiedlichster Materialien.

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Laser-Materialbearbeitung
- Laserschweißen
- Lasertechnik
- Lasermeßtechnik
- Holografische Interferometrie

ANMERKUNG: enge Zusammenarbeit mit dem Studiengang „Kommunikations- und Informationstechnik“ auf dem Gebiet „Faseroptik und Laseroptik“; weiterhin: Mitarbeit in der TransMIT GmbH in Gießen, im Zentrum für Faseroptik und industrielle Laserbearbeitung

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Technische Optik
- Laserphysik
- Laseroptik
- Konstruktion Lasersysteme
- Industrie-Laser
- Laser-Anwendungstechnik

Studium Plus Wetzlar

Zentrum für duale Hochschulstudien
Charlotte-Bamberg-Strasse 3
35578 Wetzlar
Telefon 06441-447 86 0
Telefax 06441-447 86 29
christiane.hund@zdh.fh-giessen.de
<http://www.studiumplus.de/>

StudiumPlus bietet duale Studiengänge mit internationalem Hochschulabschluss (Bachelor). Durch die Zusammenarbeit der FH Gießen-Friedberg mit führenden mittelhessischen Unternehmen entsteht ein hochwertiges, praxisnahes Studium mit dem Erwerb einschlägiger Berufserfahrung. Dem konzentrierten Studium in kleinen Gruppen stehen Praxisphasen mit umfassender Betreuung durch das Unternehmen und die FH-Dozenten gegenüber. Parallel zu den fachlichen Inhalten bildet der Studienschwerpunkt Schnittstellenkompetenz (Führungs- und Sozialkompetenz, IT-Kompetenz, Wirtschaftsenglisch, Projektmanagement, Betriebsethik und Unternehmengespräche). Aufbau- und Masterstudiengänge können sich anschließen.

Studiengang Ingenieurwesen/Mikrosystemtechnik

Fachrichtung Mikrosystemtechnik / Optronik
(<http://www.studiumplus.de/studienangebot/ingenieur.php>)

Wesentliche Inhalte:

- Mikrosystemtechnik
- Elektronik/Elektrotechnik
- Konstruktion/Simulation
- Wahlfächer (u.a. Fertigungstechnik, Konstruktion/CAD, Transformationen, Digitaltechnik)

Fachhochschule Darmstadt

Im Jahre 1971 ging die Fachhochschule Darmstadt (FHD), wie auch andere Fachhochschulen in Hessen, aus einer Gewerbe- und Ingenieurschule hervor. Die FHD ist mit knapp 10.000 Studierenden die größte Fachhochschule in Hessen. Der Schwerpunkt des Studienangebotes liegt bei den Informations- und Ingenieurwissenschaften. Insgesamt gibt es 24 grundständige Diplom-Studiengänge sowie 5 Bachelor- und drei Masterstudiengänge (Status 2005). Die Internationalisierung der Berufswelt führte seit einigen Jahren verstärkt zur Gründung internationaler und teilweise interdisziplinärer Studiengänge. Zunehmend engagiert sich die Fachhochschule auch auf dem Feld der berufsbegleitenden Weiterbildung und der Entwicklung neuer Lehrmethoden unter Einsatz elektronischer Medien.

Die Bündelung und Koordinierung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, die im Fachhochschulbereich zunehmend bedeutsamer werden, erfolgt durch das im Jahre 2001 gegründete Zentrum für Forschung und Entwicklung (ZFE). Damit wird auch die ohnehin enge Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen und Forschungseinrichtungen, die eine Schlüsselrolle in der Lehre und Forschung einnimmt, gestärkt.

Nach der VDI-Studie "Hochschulangebote Optische Technologien" ist die FH Darmstadt bundesweit die Fachhochschule mit den meisten Lehrangeboten. Diese werden durch den Studiengang **Optotechnik und Bildverarbeitung** im Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften und dem Schwerpunkt **Optische Nachrichtentechnik** im Fachbereich Elektrotechnik / Telekommunikation abgedeckt.

Der Studiengang **Optotechnik und Bildverarbeitung** ist eine Symbiose von der klassischen Optik bis hin zur Quantenoptik, dem optischen System-Design und den modernen Methoden der Bildverarbeitung in Hard- und Software. Lasertechnik- und Faseroptik, Optischen Messtechnik und 3D-Bildverarbeitung sind einige der Veranstaltungen, die den modernsten Stand der Technik widerspiegeln. Eine Vielzahl von Veranstaltungen wird durch Labore begleitet, zudem vertiefen zwei Projekte die praktischen Fähigkeiten der Studierenden. Basis des Studiums ist eine breit angelegte Grundlagenausbildung in den Bereichen Mathematik, Physik, Elektro- und Feinwerktechnik, der Technischen Optik und den Grundlagen der Bildverarbeitung.

Modernste Methoden und Verfahren der optischen Nachrichtentechnik sowie eine breite Grundausbildung in praktischen und theoretischen Aspekten der Nachrichtenübertragung mittels optischer Verfahren sind eine Spezialität des Schwerpunkts **Optische Nachrichtentechnik innerhalb des Studiengangs Elektrotechnik – Telekommunikation und Informationstechnik**. Lichtwellenleiter sowie deren Anwendungen, standardmäßige aber auch spezielle Komponenten heutiger und künftiger optischer Systeme und Netze werden in Vorlesungen diskutiert und in Laborübungen vertieft. Die grundlegenden Kenntnisse können in einem speziellen Modul „Optical Communications“ im Master-Bereich ausgebaut werden.

Dekanat Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften
Schöfferstraße 3
64295 Darmstadt
Telefon 06151-16 8650
Telefax 06151-16 8975
Email: sekretariat_mn @fh-darmstadt.de
Web: <http://www.fbm.fh-darmstadt.de>

Dekanat Fachbereich Elektrotechnik / Telekommunikation
Schöfferstraße 3
D - 64295 Darmstadt

Telefon 06151-16 8301
Telefax 06151-16 8931
Email: sekretariat@fbet.fh-darmstadt.de
Web: <http://www.fbet.fh-darmstadt.de>

Schwerpunkt der Forschung in Optischen Technologien und Optischer Nachrichtentechnik:

- Hochleistungsdiodenlaser
 - Lichtmesstechnik
 - Diffraktive Optik
 - Speckle-Messtechnik (ESPI)
 - Laserbasierte Filmbelichtung
 - Messtechnik zur Charakterisierung von Single- und Multimode-Lichtwellenleitern unterschiedlicher Strukturen
 - Polarisationsmodendispersion
 - Lichtwellenleiter-Verbindungstechnik
-
- Analyse und Charakterisierung von Polymerfasern
 - Entwicklung einer Lernsoftware zu Systemen der optischen Nachrichtentechnik

Schwerpunkt der Lehre in Optischen Technologien und Optischer Nachrichtentechnik:

- Technische Optik
- Optisches Systemdesign
- Statistik und Qualitätssicherung in der Optik
- Faseroptik
- Interferometrische und optische 3D-Meßtechnik
- Augenoptik
- Lasertechnik
- Mikrooptik
- Quantitative Bildverarbeitung
- Lichtwellenleiter für die optische Nachrichtentechnik
- Wichtige Komponenten und Verfahren der opt. Nachrichtentechnik: Sender, Empfänger, optische Verstärker u.a.
- Systembetrachtung und -analyse
- Simulation des Übertragungsverhalten hochbitratiger Systeme

Fachhochschule Wiesbaden

Die 1971 gegründete Fachhochschule Wiesbaden zeichnet sich aus durch ihre praxisorientierte Lehre, die auf vielfältige, moderne Berufsfelder vorbereitet. Während der letzten zehn Jahre erweiterte sich das Fächerspektrum deutlich, vor allem in Richtung internationaler und berufsbegleitender Studiengänge. Sie ist mit rund 8.600 Studentinnen und Studenten eine der 15 größten Fachhochschulen Deutschlands mit 31 Studiengängen in 14 Fachbereichen.

Dekanat Fachbereich Physikalische Technik
Am Brückweg 26
65428 Rüsselsheim

Telefon 06142-898 521
Telefax 06142-898 528
dekanat-fb10@physik.fh-wiesbaden.de
<http://fh-web1.informatik.fh-wiesbaden.de/go.cfm/fb/10/sprachid/1.html>

Physikalische Technik ist eine Ingenieurwissenschaft an der Schnittstelle von physikalischer Forschung und technischer Entwicklung. Forschungsergebnisse aus den Naturwissenschaften werden für die Lösung technischer Probleme eingesetzt, technische Produkte und Verfahren werden entwickelt sowie technische Anlagen betreut und vertrieben. Die Beschäftigung mit Großgeräten wie Teilchenbeschleunigern einerseits und mit Miniatursystemen bis hin zu atomaren Dimensionen andererseits gehört ebenso zur Physikalischen Technik wie die präzise Messung und Regelung extrem niedriger Drücke und Dichten in Anlagen zur Mikrostrukturierung, die Erzeugung großer Strahlungsdichten in der Laserchirurgie oder der Lasermaterialbearbeitung. Mit extrem niedrigen Temperaturen hat man es in der Supraleitung zu tun, mit ultrakurzen Lichtimpulsen hingegen in der Optoelektronik.

Die ständig wachsende Komplexität technischer Aufgabenstellungen und die große Bedeutung aktueller Schlüsseltechnologien für die Innovationskraft einer Volkswirtschaft machen es notwendig, Studieninhalte permanent zu aktualisieren. Aus diesem Grunde hat sich der Fachbereich den drei Schwerpunkten Medizintechnik, Computational Engineering und Mikrosystemtechnik in verstärktem Maße gewidmet. In all diese Schwerpunkte fließen maßgeblich Lehrinhalte aus der Optik ein. In gut ausgestatteten, umfangreichen Labors werden

nicht nur Lehrveranstaltungen abgehalten, sondern auch Forschungsvorhaben mit Industriepartnern durchgeführt, in die die Studierenden einbezogen werden.

Studiengang Physikalische Technik:

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Mikrostrukturierung spezieller Substrate mittels optischer Lithografie (Glas, Kunststoff)
- Dünnschichttechnik und Sensorik
- Modellierung integriert-optischer Systeme
- Wellenleiter- und Mikrooptik
- Planare optische Schichten
- Technische Fotografie
- Mikrooptik für die Medizintechnik
- Laser-Mikromaterialbearbeitung (im Aufbau)

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Labor Dünnschichttechnik und Sensorik
- Labor Festkörperphysik
- Labor Medizintechnik
- Labor Mikrostrukturierung
- Labor Spektroskopie und Elektronenmikroskopie
- Labor Technische Optik

Praktika und Diplomarbeiten zu optischen / optoelektronischen / lasertechnischen Themen werden regelmäßig mit / bei einschlägigen Unternehmen der entsprechenden Branche durchgeführt, wodurch ein intensiver Praxiskontakt gewährleistet wird.

Dekanat Fachbereich Informationstechnologie und Elektrotechnik

Am Brückweg 26

65428 Rüsselsheim

Telefon 06142-898 214

Telefax 06142-898 210

fb03@ite.fh-wiesbaden.de

<http://fh-web1.informatik.fh-wiesbaden.de/go.cfm/fb/3/sprachid/1.html>

Anfänglich als Staatliche Ingenieurschule Rüsselsheim mit den Abteilungen Maschinenbau und Elektrotechnik gegründet wurde sie 1971 Teil der neu gegründeten Fachhochschule Wiesbaden. Der Fachbereich Elektrotechnik, später Informationstechnologie und Elektrotechnik, bietet die beiden Studienrichtungen Informations- und Nachrichtentechnik und Energie- und Automatisierungstechnik. In Kooperation mit dem Fachbereich Informatik auch ein Studiengang Medieninformatik in Rüsselsheim errichtet. Der Fachbereich ist so in sämtlichen Bereichen der Medientechnik involviert. Außerdem ist in Zusammenarbeit der beiden Fachbereiche Informationstechnologie und Elektrotechnik sowie Maschinenbau der Kooperative Studiengang Systems Engineering entstanden, der es Abiturienten erlaubt, Berufsausbildung und Ingenieurstudium zu verzahnen. Er wird in Kooperation mit Partnerunternehmen der Wirtschaft durchgeführt.

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Optische Übertragungstechnik

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Nachrichtenübertragungstechnik
- Optische Übertragungstechnik

Fachhochschule Frankfurt

Die Fachhochschule Frankfurt am Main mit ihrem wissenschaftlich hochqualifizierten und gleichzeitig praxisorientierten Studienangebot eröffnet jungen Menschen den Einstieg in einen attraktiven Beruf. Die internationale Ausrichtung ebnet ihnen den Weg zum weltweiten Arbeitsmarkt.

Die vier Fachbereiche mit insgesamt etwa 30 Studiengängen spiegeln das wissenschaftliche Profil der Hochschule. Das breite Studienangebot wird stetig weiterentwickelt und um zukunftsorientierte Studiengänge ergänzt. Die anwendungsbezogene Forschung verzahnt die Lehre mit der Arbeitswirklichkeit. Die Abteilung Wissenstransfer; Technologie- und Innovationsberatung ist die zentrale Koordinierungsstelle für Forschungsprojekte.

Als Transferabteilung vermittelt sie Anfragen aus der Arbeitswelt, Probleme mit Hilfe des Know-hows der Fachhochschule Frankfurt am Main zu lösen. Über diese Projekte erhalten die Studierenden Einblick in die Praxis von Unternehmen und Kommunen und arbeiten an den Lösungen mit.

Heute zählt die Fachhochschule Frankfurt am Main zu den führenden Fachhochschulen in Deutschland. 1971 ist sie gegründet worden und hat die traditionsreichen Vorgängereinrichtungen aus dem technischen, wirtschaftlichen und sozialen Bereich integriert. Seit 1998 führt die Fachhochschule Frankfurt am Main den Namenszusatz University of Applied Sciences. Das weist sie als Lehrinstitution mit konsequent anwendungsbezogener Forschung aus. 9.000 junge Frauen und Männer studieren hier, 650 haupt- und nebenamtlich Lehrende mit Praxiserfahrung garantieren hochqualifizierte wissenschaftliche und anwendungsbezogene Ausbildung.

Fachbereich Informatik und Ingenieurwissenschaften

Kleiststr. 3

D-60318 Frankfurt am Main

Telefon 069-1533 2216

Telefax 069-1533 2013

infing@fb2.fh-frankfurt.de

http://www.fh-frankfurt.de/2_studium/introseiten/index_2fb2.html

Studiengang Mechatronik/Mikrosystemtechnik

(<http://www.fb2.fh-frankfurt.de/Mechatronik/index.htm>)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Labor für Technische Optik
- Labor Lasertechnik
- Labor für Lichttechnik
- Solarlabor (Photovoltaik)

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Technischen Optik
- Lasertechnik
- Lichttechnik
- Photovoltaik

Studiengangs Information Technology (<http://www.fbe.fh-frankfurt.de/start.htm>)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Optische und Mikrowellen-Systeme
- Intelligente Sensoren und Bilderkennung

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Feldtheorie optischer und Mikrowellen-Kommunikationssysteme
- Entwicklung optischer und Mikrowellen-Kommunikationssysteme
- Labor für Optische und Mikrowellen-Systeme

- Intelligente Sensoren und Bilderkennung

Dekanat Fachbereich Architektur, Bauingenieurwesen, Vermessungswesen

Nibelungenplatz 1

D-60318 Frankfurt am Main

Telefon 069-1533 2317

Telefax 069-1533 2374

dekan-fb1@fb1.fh-frankfurt.de

http://www.fh-frankfurt.de/2_studium/introseiten/index_2fb1.html

Studiengang Vermessungswesen (http://www.fb1.fh-frankfurt.de/root_03/index.html)

Aufgabe des Vermessungsingenieurs ist es, den Lebensraum des Menschen durch Vermessungen zu erfassen und ihn in Karten oder anderen Informationssystemen darzustellen. Bei der Tachymetrie werden Positionen von Punkten und Objekten aus gemessenen Richtungen und Strecken ermittelt, im Teilgebiet der Photogrammetrie werden photographische Aufnahmetechniken zur Vermessung von Objekten verwendet.

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Labor für Photogrammetrie

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Optik
- Photogrammetrie

Fachhochschule Koblenz

Die Fachhochschule Koblenz ist aus einer renommierten Ingenieurschule hervorgegangen. Heute reicht das Studienangebot von den Ingenieurwissenschaften über Betriebswirtschaft und Sozialwesen bis hin zur Kunst. Dieses breite Fächerspektrum bietet eine hervorragende Ausgangsbasis für unsere vielfältigen Aktivitäten in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Technologietransfer. Mit den Standorten Koblenz, Höhr-Grenzhausen und Remagen versteht die Fachhochschule Koblenz sich als regionales Innovations- und Dienstleistungszentrum. In enger Zusammenarbeit mit Unternehmen und Institutionen der Region entstehen wissenschaftliche Lösungen für Probleme der Praxis.

Dekanat Fachbereich Mathematik und Technik

Südallee 2

53424 Remagen

Telefon 02642-932 307

Telefax 02642-932-399

kluge@rheinahrcampus.de

<http://www.rheinahrcampus.de/>

Studiengang Lasertechnik (Diplom), Optik und Lasertechnik (Bachelor, vorauss. ab WS05) und Masterstudiengang Applied Physics

(<http://www.rheinahrcampus.de/studiengang/lasertech/lasertech0.html>)

Der starken Nachfrage der Industrie nach Ingenieuren im Bereich der Laserentwicklung und Laseranwendungen trägt der RheinAhrCampus der FH Koblenz in Remagen mit dem Studiengang Lasertechnik Rechnung. Moderne Laborausstattung, Verbindung von praxisnaher Lehre und anwendungsorientierter Forschung, Internationalität und Interdisziplinarität kennzeichnen diesen innovativen Studiengang. Die Lasermedizin als Bestandteil des Hauptstudiums stellt eine direkte Verbindung zum Studiengang Medizintechnik und sportmedizinische Technik her.

Im Studiengang Lasertechnik des RheinAhrCampus Remagen stehen Anwendungsgebiete im Vordergrund, die für die Praxis besonders interessant sind: die Lasermeßtechnik, zu der auch die Holographie zu zählen ist, die Lasermaterialbearbeitung, insbesondere die Mikromaterialbearbeitung mittels Laser, die Laserlithographie, die eine entscheidende Rolle bei der Herstellung von Computerchips spielt, die optische Nachrichtentechnik, der eine zunehmend wichtige Funktion im Bereich der Informationstechnologie zukommt, sowie die Lasermedizin, deren Bedeutung in der medizinischen Diagnostik wie in der therapeutischen Anwendung ständig wächst.

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Technische Optik und Optikrechnung
- Optische Messtechnik, Lichtmesstechnik
- Mikroskopie und Interferometrie
- Optische und zeitaufgelöste Spektroskopie
- Lasertechnik
- Lasermaterialbearbeitung
- Laserinduzierte Plasmen
- Lasermedizin, Biomedizinische Optik und Gewebeoptik
- Holographie
- EUV- und Röntgenstrahlung
- EUV-Lithographie
- Röntgenoptik
- Röntgenmikroskopie

Aktuelle geförderte F+E Projekte

- Optische Bildgebung des Neurometabolismus beim Schlaganfall
- Diffraktive röntgenoptische Systeme

- Differentielle Interferenzkontrast-Röntgenmikroskopie mit Zonenplatten im Spektralbereich weicher Röntgenstrahlung (X-DIC)
- Röntgenmikroskopie
- Wechselwirkungen intensiver Laserfelder mit Materie

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Optik
- Optikrechnung
- Optische Spektroskopie
- Optische Nachrichtentechnik
- Messtechnik
- Sensortechnik
- Laserphysik
- Lasertechnik
- Lasermesstechnik
- Lasermaterialbearbeitung
- Lasermedizin

Dekanat Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik
Konrad-Zuse-Strasse 1
56075 Koblenz
Telefon 0261-9528 300
Telefax 0261-9528 399
fbet@fh-koblenz.de
<http://www.eui.fh-koblenz.de/>

Studiengänge Elektrotechnik (Schwerpunkt Mechatronik) und Informationstechnik
(Schwerpunkt Kommunikationstechnik)
(http://www.eui.fh-koblenz.de/index.php?name=EZCMS&menu=16&page_id=23)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Photovoltaik-Anlage

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Industrielle Messtechnik
- Laserphysik und Lasertechnik
- Diodenlaser-Spektroskopie
- Photonik
- Lichtwellenleiter und Lichtquellen
- Photovoltaik
- Digitale Fotografie

Fachhochschule Bingen

Hervorgegangen aus dem vor über 100 Jahren gegründeten Rheinischen Technikum bietet die Fachhochschule Bingen den Studierenden eine praxisnahe und zukunftsorientierte Technologieausbildung. Rund 2.200 Studierende werden hier von einem Team aus 65 Professoren und 85 Mitarbeitenden betreut. Das Spektrum des Angebots reicht von traditionellen Ingenieurwissenschaften über die moderne Informations- und Kommunikationstechnik bis zu einer breiten Auswahl biologisch-naturwissenschaftlicher Studiengänge. Dialog und Kooperation mit Unternehmen, Institutionen und Verbänden der Region gewährleisten den starken Praxisbezug und die Orientierung der Lehre an den Anforderungen der Industrie und Wirtschaft.

Dekanat Fachbereich Angewandte Informatik, Elektrotechnik/Informationstechnik,
Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen
Fachrichtung Elektrotechnik/Informationstechnik
Berlinstraße 109
55411 Bingen-Büdesheim
Telefon 06721-409 424
Telefax 06721-409 158
bail@fh-bingen.de
<http://www.fh-bingen.de/Elektrotechnik.801.0.html>

Studiengang Elektrotechnik Schwerpunkt Nachrichten- und Kommunikationstechnik
(<http://www.fh-bingen.de/Elektrotechnik.801.0.html>)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Photovoltaik
- Optische Nachrichtenübertragung

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Angewandte Optik
- Photonik
- Optische Nachrichtenübertragung
- Digitale Bildverarbeitung
- Oberflächentechnik

Fachhochschule Trier

Die Fachhochschule Trier, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Gestaltung, ist mit über 5.500 Studierenden in Trier, Birkenfeld und Idar-Oberstein die größte Fachhochschule in Rheinland-Pfalz und deckt mit dem Studienangebot ein breites Spektrum in den Bereichen Technik, Wirtschaft, Gestaltung und Angewandter Informatik ab. Über 160 Professorinnen und Professoren sorgen gemeinsam mit den Mitarbeitern und Lehrbeauftragten in Lehre und Forschung für die Vorbereitung unserer Studierenden auf die Anforderungen des modernen Berufslebens. Das Studium ist praxisorientiert und bietet Kontakte zu Wirtschaftsunternehmen, die Durchführung von Projekten der angewandten Forschung und ist mit weltweit mehr als 120 Partnern international ausgerichtet.

Dekanat Fachbereich Maschinenbau
Schneidershof
54293 Trier
Tel.: 0651/8103-360
Fax: 0651/8103-377
ch.wagner@fh-trier.de
<http://www.mb.fh-trier.de/>

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Drittmittelprojekt Stereolithografie

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Optische Messtechnik

Fachhochschule Kaiserslautern

Neben regulären Studiengängen in verschiedenen Fachbereichen bietet die Fachhochschule Kaiserslautern ein Kooperatives Ingenieurstudium (Abschluss Dipl. Ing. FH oder B. Eng.) an, bei dem in Zusammenarbeit mit einer Firma das Studium auf betriebliche Bedürfnisse maßgeschneidert wird.

Dekanat Fachbereich Elektrotechnik/Informationstechnik
Morlauerer Stasse 31
67657 Kaiserslautern
Telefon 0631-3724 201
Telefax 0631-3724 222
selig@et.fh-kl.de
<http://www.fh-kl.de/kaiserslautern/et/>

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Lichttechnisches Labor
- Lichtmessungen
- Hochdruck-Entladungslampen
- IR-Lampen

Aktuelle geförderte F+E-Projekte

- Untersuchung von Lampenkathoden
- EMV Messungen an Lampen
- Untersuchung der Wechselwirkung von Entladung und Gefäßwand

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Wellenoptik
- Strahlenoptik

Dekanat des Fachbereichs Informatik und Mikrosystemtechnik
Amerikastr. 1
D-66482 Zweibrücken
Telefon 06332-914 301
Telefax 06332-914 305
info-mst@mst.fh-kl.de
<http://www.imst.fh-kl.de/>

Die Mikrosystemtechnik ist eine innovative Ingenieurwissenschaft, die sich mit der Entwicklung und Anwendung von Mikrosystemen befasst. Beispiele für Mikrosysteme sind Airbag-Sensor, Bubble-Jet Druckköpfe oder Endoskopiesysteme mit Anwendungsfeldern in der Fahrzeugtechnik, der Kommunikationstechnik oder der Bio- und Medizintechnik. Der erstmalig zum Wintersemester 2004/2005 am Fachhochschulstandort Zweibrücken startende Masterstudiengang "Microsystems Technology" ergänzt den bereits seit etlichen Jahren etablierten Diplomstudiengang "Mikrosystemtechnik". Die Studierenden werden in einem wissenschaftlichen Umfeld mit zahlreichen Kooperationen mit in- und ausländischen Partnern ausgebildet.

Studiengang Mikrosystemtechnik (<http://www.mst.fh-kl.de/>)

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Dünnschichttechnik
- Optik dünner Schichten
- Laseranwendungen in Prozeß- und Messtechnik
- Sensorik
- Mikrostrukturierung mit UV-Lithografie

- Ellipsometrie
- Fertigung optoelektronischer und mikroelektronischer Bauelemente

Aktuelle geförderte F+E-Projekte

- Entwicklung eines optischen Sensors zum Nachweis von Schadstoffen in der Atmosphäre
- Entwicklung von Prozessabläufen zur Herstellung von Leuchtdioden und Solarzellen aus organischen Halbleiter-Materialien

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Lasertechnik
- Mikro- und optoelektronische Bauelemente
- Fotolithografie
- Labor zur Dünnschicht- und Halbleitertechnologie (Siliziumprozesslinie)
- Vollständige Prozesslinie zur Fertigung organischen Leuchtdioden (OLEDs)

Fachhochschule Aschaffenburg

Der Bayerische Ministerrat hat 1991 beschlossen, neben sieben weiteren Standorten auch in Aschaffenburg eine neue Fachhochschuleinrichtung aufzubauen. Nach Studiengang Betriebswirtschaft wurden Zug um Zug die Studiengänge Elektrotechnik, Betriebswirtschaft und Recht, Wirtschaftsingenieurwesen sowie Mechatronik eingeführt. Die FH Aschaffenburg zählt mittlerweile gut 1.100 Studierende.

Am Rande des Rhein-Main-Ballungsgebiets gelegen verfügt die zugehörige Region Bayerischer Untermain selbst über eine breit gefächerte Wirtschaftsstruktur mit endogenem Wachstumspotential. Durch die Aktivitäten der Professoren bei anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung sowie durch Vortrags- und Fortbildungsveranstaltungen wird lokaler Wissens- und Technologietransfer gefördert. Zudem ist die Hochschule durch Kooperation mit dem Zentrum für Technologie, Existenzgründung und Cooperation GmbH (ZENTEC) in die regionale Innovation eingebunden.

Dekanat Fachbereich Ingenieurwissenschaften

Würzburger Straße 45

63743 Aschaffenburg

Telefon 06021/314-800

Telefax 06021/314-801

sabine.hettinger@fh-aschaffenburg.de

Studiengänge Elektro- und Informationstechnik und Mechatronik

(<http://www.fh-aschaffenburg.de/default.htm>)

Die Studiengänge Elektro- und Informationstechnik und Mechatronik werden eine zukunftsweisende Ausbildung auch für das lokale produzierende Gewerbe fördern. Die Hochschule strebt an, wünschenswerte Feinabstimmungen zu den Studienschwerpunkten aller Studiengänge mit der Wirtschaft durchzuführen. In der Region haben sie dabei durch die Industrie- und Handelskammer und einen aktiven Förderverein wertvolle Unterstützung erfahren.

Auch in anderer Hinsicht kann die Fachhochschule Aschaffenburg auf eine enge Kooperation zwischen Unternehmen vor Ort und "ihrer" Hochschule setzen..

Schwerpunkte der Forschung in optischen Technologien:

- Lasertechnik
- Leiter Labor für Lasertechnik
- Leiter Labor für Technische Optik

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Lasertechnik
- Technische Optik

Weitere Fachhochschulen ohne nennenswertes spezifisches Angebot

Fachhochschule Mainz

Fachhochschule Fulda

Fachhochschule Idstein

Fachhochschule Bad Nauheim

Fachhochschule Ludwigshafen

Fachhochschule Worms

Weitere Aus- und Weiterbildungseinrichtungen

Werner von Siemens-Schule Wetzlar (Fachschule für Technik)

Gewerblich-technische Schule des Lahn-Dill-Kreises

Dammstraße 62

35576 Wetzlar

Telefon 06441-378020

Telefax 06441-36182

info@wvss-wetzlar.de

<http://www.siemensschule-wetzlar.de/de/index.htm>

Die Fachschule für Technik ermöglicht die berufliche Fortbildung qualifizierter Facharbeiter und Gesellen durch eine Techniker Ausbildung und eröffnet Wege zu hoch qualifizierten Tätigkeiten in Industrie und Wirtschaft. Der Abschluß ist entweder über eine zweijährige Vollzeitausbildung oder eine vierjährige berufsbegleitende Teilzeitausbildung möglich.

Staatlich geprüften Techniker Fachrichtung Optik-Elektronik (Feinwerktechnik)

Staatliche Technikerschule Weilburg

Frankfurter Strasse 40

35781 Weilburg/Lahn

Telefon 06471-9261 0

Telefax 06471-9261 55

verwaltung@stsweilburg.de

www.stsweilburg.de

Die Staatliche Technikerschule Weilburg (STSW), eine Fachschule mit Tradition und Zukunftsperspektiven, wurde 1963 als Fachschule für Maschinenbau, Elektrotechnik und Mess- und Regelungstechnik gegründet. In den Jahren seit ihrer Gründung entwickelte sich die Fachschule zu einer der größten Fachschulen für Technik des Bundesgebietes und zur größten eigenständigen Fachschule in Hessen. Sie ist heute eine Fachschule für berufliche Weiterbildung in den Bereichen Maschinen-, Elektro-, Informationstechnik und Mechatronik.

Staatlich geprüfter Techniker Fachrichtung Mechatronik

- Fach Technische Optik/Lasertechnik mit eigenem Laserlabor
- Seminaristische Ausbildung in Laser-Grundlagen, Lasermesstechnik und Laserfertigungstechnik auch anderen Laserzentren

Private FernFachhochschule Darmstadt

Ostendstraße 3

64319 Pfungstadt

Telefon 06157-806404

Telefax 06157-806401

info@privatfh-da.de

<http://www.privatfh-da.de/>

Die Private FernFachhochschule Darmstadt – University of Applied Sciences – ist eine staatlich anerkannte Fachhochschule. Sie wurde 1996 vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst genehmigt und 2001 staatlich anerkannt. Nach Aufnahme des Hochschulbetriebs mit dem Studiengang Informatik wurde der Studiengang Mechatronik mit den vier Studienschwerpunkten Allgemeine Mechatronik, Automation, Robotik und Schienenfahrzeuginstandhaltung eingerichtet. Es studieren bereits etwa 2600 Studenten, die zumeist schon voll im Berufsleben stehen und erwerben einen Studienabschluss oder ergänzen durch ein zweites Studium ihre Kompetenzen.

Studiengang Mechatronik mit Studienschwerpunkt Robotik
(<http://www.privatfh-da.de/mechatronik/index.php?sid=>)

Schwerpunkte der Lehre in optischen Technologien:

- Fortgeschrittene Robotersysteme und Robotvision
- Industrielle Bildverarbeitung und Machine Vision
- Optische Lichtschranken und Sensoren

tibb e.V. - junge technologien in der beruflichen bildung

c/o Handwerkskammer Koblenz

August-Horch-Straße 8

56070 Koblenz

Telefon 0261-398 512

Telefax 0261-398 988

tibb@hwk-koblenz.de

<http://www.tibb-ev.de/>

Hervorgegangen aus der Arbeitsgruppe Handwerk des bundesweiten BMBF-Verbundprojektes Erprobungs- und Beratungszentren in der Lasertechnik ist der Verein engagiert, speziell auf die Zielgruppe Handwerk abgerichtete Unterrichts- und Verbreitungsmaterialien sowie -strategien zu entwickeln, die Anwendungen der Lasertechnologie im Handwerk und in KMU (kleinen und mittelständischen Unternehmen) bekannt machen und fördern. Produkte wie die CD-ROM Lasertechnik in der beruflichen Bildung und ein Musterkoffer mit Laseranwendungen werden bundesweit im beruflichen Unterricht und in der Beratung von Betrieben eingesetzt werden.

Seminare und Lehrgänge (ein- bis zweitägig) zu verschiedenen Anwendungen der Lasertechnik in Industrie und Handwerk

- Fügen von Kunststoffen mit Lasertechnik
- Laser im Werkzeug- und Formenbau
- Laserverfahren in der Medizintechnik
- Laserstrahlbeschriftung
- Laserschutzbeauftragter

Anbieter von Weiterbildungsveranstaltungen im Bereich Optische Technologien

VDI – Technologie-Zentrum Düsseldorf

Optence e.V. Netzwerk Optische Technologien in Hessen und Rheinland-Pfalz

OptecNet Deutschland und die angeschlossenen regionalen Netzwerke Optische Technologien

TÜV, IHKs und Handwerkskammern

Private Bildungsträger und Firmen

Die Angebote sind zumeist nicht im Einzelnen spezifiziert und richten sich nach den Interessenlagen der anfragenden Unternehmen. Durch die umfassenden Kontakte der genannten Anbieter zu Industrieunternehmen und Einrichtungen der Forschung und Bildung können die Weiterbildungsangebote bedarfsgerecht zusammengestellt und organisiert werden.