

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften hat in seiner 200. Sitzung am 30. Juni 2009 die Änderung für folgende Module im Bachelor-Studiengang Optotechnik und Bildverarbeitung (Bachelor of Science) beschlossen:

FG04 Technische Optik

ALT:

Studien- / Prüfungsleistungen:

1 Klausur (90 Min.) während des 1. Semesters als Vorleistung, Klausur (90 Min.) am Ende des 2. Semesters als Prüfungsleistung

NEU:

Studien- / Prüfungsleistungen:

1 Klausur (90 Min.) während des 1. Semesters als Vorleistung, Klausur (90 Min.) am Ende des 2. Semesters als Prüfungsleistung.

Die Laborteilnahme setzt das Bestehen der Vorleistung (Klausur Technische Optik 1) voraus.

Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung.

FV02 Angewandte Optotechnik 1

ALT:

Studien- / Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: 90 minütige Klausur. Das erfolgreiche Bestehen des Labors ist unbenotete Vorleistung zur Teilnahme an der Klausur.

NEU:

Studien- / Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: 90 minütige Klausur oder 30 minütige mündliche Prüfung. Das erfolgreiche Bestehen des Labors ist unbenotete Vorleistung zur Teilnahme an der Klausur bzw. der mündlichen Prüfung.

FV03 Angewandte Optotechnik 2

ALT:

Studien- / Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: 90 minütige Klausur. Das erfolgreiche Bestehen des Labors ist unbenotete Vorleistung zur Teilnahme an der Klausur.

NEU:

Studien- / Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung: 90 minütige Klausur oder 30 minütige mündliche Prüfung. Das erfolgreiche Bestehen des Labors ist unbenotete Vorleistung zur Teilnahme an der Klausur.

Die Änderungen treten mit Beginn des Wintersemesters 2009/10 in Kraft



FG04 Technische Optik

Modulbezeichnung:	Technische Optik
Modulbezeichnung englisch:	Basic Optics
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	Technische Optik 1 (1. Semester), Technische Optik 2 (2. Semester), Labor Technische Optik (2. Semester)
Studiensemester:	1 und 2
Modulverantwortliche(r):	Blendowske
Dozent(in):	Blendowske; Brinkmann; Nesor; Schmidt; Ströbel
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelor Optotechnik und Bildverarbeitung, Pflichtmodul, 1. + 2. Semester. In dem Modul Technische Optik werden insbesondere Grundlagen für die nachfolgenden Module „Systemtheorie“, „Optische Messtechnik“ sowie „Angewandte Optotechnik“ gelegt.
Lehrform / SWS:	1. Semester: Vorlesung (4 SWS) mit Experimenten und Übungen, 2. Semester: Vorlesung (3 SWS), Labor (2 SWS)
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium: 135 h Eigenstudium 165 h
Leistungspunkte:	10
Voraussetzungen nach BBPO	-
Empfohlene Voraussetzungen:	Die sichere Beherrschung mathematischer Grundfertigkeiten auf Schulniveau, insbesondere Arithmetik, Winkelfunktionen, Differentiation.
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden besitzen theoretische und praktische Grundkenntnisse der geometrischen Optik und können diese anwenden, um ingenieurmäßige Probleme eigenständig zu lösen. Sie kennen die Konventionen, Kennzahlen und Begrifflichkeiten der Technischen Optik. Sie können die elementaren Bauelemente der Technischen Optik und ihre Funktionsweise beschreiben. Einfache optische Systeme können eigenständig aufgebaut und justiert werden. Die Studierenden beherrschen den Umgang mit ausgewählten optischen Geräten. Die Studierenden sind in der Lage, mit experimentellen Unsicherheiten umzugehen und einfache Abschätzungen mittels Fehlerrechnungen durchzuführen. Versuchsdurchführungen können klar dokumentiert und nachvollziehbar ausgearbeitet werden.
Inhalt:	Technische Optik 1 (1. Semester) Licht als Reiz, Strahl, Welle, Teilchen, Energiestrom, Strahlungsquellen, Ausbreitung von Licht, Dispersion, Optik einer brechenden Fläche, Linsen, gekrümmte Spiegel, Kardinalgrößen eines opt. Systems (Brenn-, Haupt- und Knotenpunkte), Vergrößerung, zweistufige optische Systeme Technische Optik 2: (2. Semester) Paraxiale Berechnung optischer Systeme, Bündel- und Feldbegrenzung, Optische Instrumente, monochromatische und chromatische Abbildungsfehler
Studien- / Prüfungsleistungen:	1 Klausur (90 Min.) während des 1. Semesters als Vorleistung, Klausur (90 Min.) am Ende des 2. Semesters als Prüfungsleistung Die Laborteilnahme setzt das Bestehen der Vorleistung (Klausur Technische Optik 1) voraus. Die Modulnote ist die Note der Prüfungsleistung.
Medienformen:	Tafel, Beamer, Experimente



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

Literatur:	Pedrotti, Bausch, Schmidt: Optik für Ingenieure Kühlke: Optik. Grundlagen und Anwendungen. Schröder: Technische Optik. Haferkorn: Optik
------------	--



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

FV02 Angewandte Optotechnik 1

Modulbezeichnung:	Angewandte Optotechnik 1
Modulbezeichnung englisch:	Basic Optical Engineering 1
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester:	6
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Blendowske
Dozent(in):	Prof. Dr. Blendowske, Prof. Dr. Brinkmann, Prof. Dr. Rohlfig, Prof. Dr. Schmidt
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelor Optotechnik und Bildverarbeitung, Pflichtmodul, 6. Semester
Lehrform / SWS:	Vorlesung mit Übungen (3 SWS / 48 Teilnehmer), Labor (2 SWS mit 16 Teilnehmern pro Gruppe)
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium: 75 Stunden Eigenstudium: 75 Stunden
Leistungspunkte:	5
Voraussetzungen nach BBPO	Folgende Module müssen bestanden sein: Laser und Photonik, Optische Messtechnik, Weiterführende Physik, Math. Methoden der OBV
Empfohlene Voraussetzungen:	
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden beherrschen das paraxiale Layout optischer Systeme und können anhand unterschiedlichster Qualitätskriterien die Eigenschaften optischer Systeme beurteilen. Sie kennen typische optische Systeme.
Inhalt:	Paraxiales Layout optischer Systeme, Beschreibung von Aberrationen, Qualitätskriterien optischer Systeme, Zoologie optischer Systeme.
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsleistung: 90 minütige Klausur oder 30 minütige mündliche Prüfung Das erfolgreiche Bestehen des Labors ist unbenotete Vorleistung zur Teilnahme an der Klausur bzw. der mündlichen Prüfung.
Medienformen:	Vorlesung, Übungen, Softwareeinsatz
Literatur:	W. Smith: Modern Optical Engineering Litfin: Technische Optik in der Praxis Laikin: Lens Design Bass: Handbook of Optics Gross: Handbook of Optical Systems Haferkorn: Bewertung optischer Systeme



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

FV03 Angewandte Optotechnik 2

Modulbezeichnung:	Angewandte Optotechnik 2
Modulbezeichnung englisch:	Basic Optical Engineering 2
ggf. Kürzel:	
ggf. Untertitel:	
ggf. Lehrveranstaltungen:	
Studiensemester:	7
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Blendowske
Dozent(in):	Prof. Dr. Blendowske, Prof. Dr. Brinkmann, Prof. Dr. Rohlfing, Prof. Dr. Schmidt
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Bachelor Optotechnik und Bildverarbeitung, Pflichtmodul, 7. Semester
Lehrform / SWS:	Vorlesung mit Übungen (3 SWS / 48 Teilnehmer), Labor (1 SWS mit 16 Teilnehmern pro Gruppe)
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium: 60 Stunden Eigenstudium: 90 Stunden
Leistungspunkte:	5
Voraussetzungen nach BBPO	Folgende Module müssen bestanden sein: Laser und Photonik, Optische Messtechnik, Weiterführende Physik, Math. Methoden der OBV, Angewandte Optotechnik 1
Empfohlene Voraussetzungen:	
Angestrebte Lernergebnisse:	Die Studierenden sind in der Lage, optische Systeme mittels kommerzieller Software zu analysieren und zu simulieren; dies schließt Phänomene wie Polarisation oder dielektrische Schichten ein.
Inhalt:	Beschreibung von Aberrationen, Qualitätskriterien optischer Systeme, Optik an Grenzflächen, Analyse- und Designstudien inkl. Patentliteratur
Studien- / Prüfungsleistungen:	Prüfungsleistung: 90 minütige Klausur oder 30 minütige mündliche Prüfung Das erfolgreiche Bestehen des Labors ist unbenotete Vorleistung zur Teilnahme an der Klausur.
Medienformen:	Vorlesung, Übungen, Softwareeinsatz
Literatur:	W. Smith: Modern Optical Engineering Litfin: Technische Optik in der Praxis Laikin: Lens Design Bass: Handbook of Optics Gross: Handbook of Optical Systems Haferkorn: Bewertung optischer Systeme