



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung (BBPO-B-OBV)

des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften
der Hochschule Darmstadt (University of Applied Sciences)
vom 27.05.2008

Aufgrund von § 50, Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften der Hochschule Darmstadt die nachfolgenden Besonderen Bestimmungen erlassen, welche zusammen mit den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Hochschule Darmstadt (ABPO) die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung (im Folgenden "Studiengang" oder "Studium") bilden.

§ 1 Allgemeines

- (1)** Der Studiengang wird vom Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften der Hochschule Darmstadt betrieben.
- (2)** Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester mit einer Praxisphase im 5. Semester. Aufnahme in das 1. Semester erfolgt jeweils zum Wintersemester.
- (3)** Das Studium wird mit der Bachelorprüfung abgeschlossen. Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses verleiht die Hochschule Darmstadt den akademischen Grad Bachelor of Science mit der Kurzform B. Sc.
- (4)** Für den Abschluss der Bachelorprüfung sind studienbegleitend 210 Leistungspunkte (LP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) gemäß dem in § 3 beschriebenen Studienprogramm zu erwerben.



§ 2 Qualifikationsziele und Inhalte

(1) Der Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung (OBV) ist ein interdisziplinärer Studiengang, der das Konzept des seit 1997 betriebenen Diplomstudiengangs OBV weiterführt und weiterentwickelt. Unter "Optotechnik" wird die Gesamtheit der optischen Technologien verstanden, wie sie u. a. in der "Deutschen Agenda Optische Technologien für das 21. Jahrhundert" des BMBF beschrieben wird, mit Schwerpunkten in der klassischen Technischen Optik, der optischen Messtechnik und der Lasertechnik. "Bildverarbeitung" ist die Aufnahme und Verarbeitung von Bilddaten für industrielle und wissenschaftliche Anwendungen.

(2) Durch die integrierte und gleichgewichtige Vermittlung von Optotechnik und Bildverarbeitung wird das Systemdenken geschult und eine praxisgemäße fachübergreifende Berufsqualifikation geschaffen. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, selbständig und verantwortlich als Ingenieurin oder Ingenieur zu arbeiten und dabei wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Die Studieninhalte werden insbesondere durch die praktische Verwendbarkeit bestimmt und ständig der technischen Entwicklung angepasst.

(3) Ein zentraler Einsatzbereich der Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs ist die industrielle Bildverarbeitung mit den Aufgaben der Prozessüberwachung und der Qualitätskontrolle sowie der gesamte Bereich der optischen Industrie. Weitere Einsatzmöglichkeiten finden sich in der Entwicklung von Produkten für medizinische und biotechnologische Anwendungen, in der Automobil- und Verkehrstechnik, in der Sicherheitstechnik und der Biometrie, in Forschungseinrichtungen und in anderen Bereichen.

§ 3 Studienprogramm

(1) Das Studienprogramm besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen gemäß Anhang 1. Die Kataloge der wählbaren Teilmodule (Wahlpflichtkataloge) sind in Anhang 2 enthalten. Das Modulhandbuch mit den Modulbeschreibungen bildet den Anhang 6.

(2) Um die Zahl der Prüfungsleistungen zu verringern und dadurch die Studierbarkeit zu verbessern erstrecken sich einige Module über zwei Semester.

§ 4 Praxismodul

(1) Das Praxismodul umfasst die Praxisphase, welche unter Betreuung durch eine nach § 23, Absatz 3 HHG im Studiengang prüfungsberechtigte Person (Betreuungsdozentin oder Betreuungsdozent) in der Regel in einem Betrieb (Industriefirma, Institut o. ä.) durchgeführt wird, sowie das Praxisseminar und das Gesellschaftswissenschaftliche Seminar. Die näheren Regelungen finden sich in der Modulbeschreibung des Praxismoduls sowie in der Praxisordnung (Anhang 4).

(2) Der Fachbereich richtet ein Praktikantenamt zur Organisation des Praxismoduls im Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung ein, und benennt eine Professorin oder einen Professor als Leiterin oder Leiter des Praktikantenamts.

(3) Die Teilnahme am Praxismodul erfordert eine fristgerechte Meldung und die Zulassung durch die Leiterin oder den Leiter des Praktikantenamts. Voraussetzung für die Zulassung zur Praxis-



phase ist der erfolgreiche Abschluss aller Module der ersten drei Studiensemester, sowie der Vorleistungen des Moduls Bildverarbeitung 2 aus dem 3. Semester.

(4) Die Studierenden fertigen innerhalb einer vorgegebenen Frist einen Bericht über ihre Praxisphase an (Praxisbericht), der durch die Betreuungsdozentin oder den Betreuungsdozenten bewertet wird, wobei auch die Beurteilung der oder des Studierenden durch den Betrieb berücksichtigt werden soll. Die Modulnote des Praxismoduls ergibt sich aus den Bewertungen des Praxisberichts, des Referats über die Praxisphase im Rahmen des Praxisseminars sowie des Gesellschaftswissenschaftlichen Seminars; das Nähere regelt die Modulbeschreibung des Praxismoduls.

§ 5 Wahlpflichtmodule

(1) Das Studienprogramm umfasst vier Wahlpflichtmodule: das Wahlpflichtmodul „Fachübergreifende Grundlagen“ im 1. Semester, das Wahlpflichtmodul „Projektarbeit“ im 4. Semester, das „Technische Wahlpflichtmodul“ im 6. Semester und das Wahlpflichtmodul „Wissenschaftliche Arbeit“ im 7. Semester. Die Teilmodule eines Wahlpflichtmoduls müssen nicht notwendigerweise im selben Semester absolviert werden. Die Wahlpflichtmodule sind gekennzeichnet durch übergreifende Lern- und Qualifikationsziele im Sinne von § 5 Absatz 4 ABPO, die in den nachfolgenden Absätzen beschrieben sind.

(2) Das Wahlpflichtmodul „Fachübergreifende Grundlagen“ vermittelt zu Beginn des Studiums Qualifikationen auf betriebswirtschaftlichem und fremdsprachlichem Gebiet, die im weiteren Studium, insbesondere in der Praxisphase, sowie im späteren Ingenieurberuf benötigt werden. Es besteht aus einem verpflichtenden Teilmodul „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“, sowie aus einem Teilmodul „Sprachen“. Für das Teilmodul „Sprachen“ kann entweder „Technisches Englisch“ (mit besonderer Berücksichtigung des für den Studiengang Optotechnik und Bildverarbeitung benötigten Fachvokabulars) oder eine andere moderne Fremdsprache aus dem Angebot des Sprachenzentrums der Hochschule Darmstadt gewählt werden. Die Einstufung in die fremdsprachliche Lehrveranstaltung erfolgt in der Regel aufgrund eines Sprachtests. Die Modulnote des Moduls „Fachübergreifende Grundlagen“ errechnet sich zu gleichen Teilen aus den Noten des betriebswirtschaftlichen und des sprachlichen Teilmoduls. Das Abschlusszeugnis enthält die Angabe der Teilmodule einschließlich der gewählten Sprache und die Modulnote.

(3) Das Wahlpflichtmodul „Projektarbeit“ führt in die Projektarbeit in der Optotechnik und Bildverarbeitung ein. Es besteht aus einem Teilmodul aus dem jeweiligen Angebot einführender Projekte (Projekt 1) des Studiengangs sowie einem Teilmodul aus dem Begleitstudienangebot des Fachbereichs GS. Durch die selbstständige Bearbeitung einer praxisnahen Aufgabenstellung aus dem Themenbereich des Studiengangs in einer Gruppe entwickeln die Studierenden Fähigkeiten der Arbeitsorganisation und der Teamarbeit. Die Vermittlung sozialer und kommunikativer Kompetenzen wird ergänzt durch die Begleitveranstaltung des Fachbereichs GS, welche mit ihrer fachübergreifenden Thematik den Blick weitert und das eigene Verhalten kritisch reflektieren lässt. Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Projektarbeit ist der Erwerb von mindestens 70 LP aus den ersten drei Studiensemestern. Darüber hinaus können für einzelne Projekte weitere fachspezifische Voraussetzungen gefordert werden. Die Modulnote des Moduls Projektarbeit errechnet sich zu gleichen Teilen aus der Projektnote und der Note für die Begleitveranstaltung. Das Abschlusszeugnis enthält den Projekttitel und die Modulnote.



(4) Im Rahmen des Technischen Wahlpflichtmoduls müssen Teilmodule aus dem technischen Wahlpflichtkatalog im Gesamtumfang von mindestens 10 Teilleistungspunkten (TP) erfolgreich absolviert werden. Durch die freie Wahl der Teilmodule sollen die Studierenden entsprechend ihren Neigungen ein persönliches Qualifikationsprofil herausbilden. Auf der Grundlage der in den ersten Semestern des Studiums erworbenen Kompetenzen werden sie an den aktuellen Stand der Optotechnik und Bildverarbeitung herangeführt und so auf den Eintritt in das Berufsleben oder auf ein weiterführendes Studium vorbereitet. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, sich in ein Spezialgebiet einzuarbeiten und dabei insbesondere die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in praktische Anwendungen nachzuvollziehen. Voraussetzung für die Zulassung zu einem Teilmodul des Technischen Wahlpflichtmoduls ist der Erwerb von mindestens 90 LP aus den Modulen der ersten vier Studiensemester; empfohlen wird zudem der Abschluss der Praxisphase. Darüber hinaus können weitere fachspezifische Voraussetzungen in den Modulbeschreibungen der Teilmodule gefordert werden. Studierende, die Teilmodule des Technischen Wahlpflichtmoduls in einem größeren Gesamtumfang als 10 TP erfolgreich absolviert haben, können vor der Ausstellung des Abschlusszeugnisses gemäß § 5, Absatz 6 ABPO frei entscheiden, welche Teilmodule in das Wahlpflichtmodul eingebracht werden, wobei die eingebrachten Teilmodule einen Gesamtumfang von mindestens 10 TP aufweisen müssen. Aus den Noten dieser Teilmodule wird gemäß § 15 Absatz 4 ABPO die Note des Wahlpflichtmoduls gebildet, wobei die Gewichtung aufgrund der den Teilmodulen zugeordneten TP erfolgt. Für das Wahlpflichtmodul als Ganzes werden unabhängig vom Umfang der eingebrachten Teilmodule immer 10 Leistungspunkte (LP) vergeben. Das Abschlusszeugnis enthält die Namen und Noten der eingebrachten Teilmodule sowie die Modulnote. Für die in den nicht eingebrachten Teilmodulen erworbenen TP werden zusätzliche Leistungspunkte (ZP) gemäß § 5 Absatz 6 ABPO vergeben; diese Teilmodule können auf Antrag als Wahlfächer bescheinigt und in das Abschlusszeugnis aufgenommen werden.

(5) Das Wahlpflichtmodul „Wissenschaftliche Arbeit“ führt in das wissenschaftliche Arbeiten ein, insbesondere in die Arbeit mit wissenschaftlich-technischer Originalliteratur und den Fachvortrag. Es besteht aus einem Teilmodul aus dem jeweiligen Seminarangebot zu Themen des Studiengangs sowie einem Teilmodul aus dem Begleitstudienangebot des Fachbereichs GS, in dem durch die Beschäftigung mit einer fachübergreifenden Thematik der Blick geweitet und Fragen der Wissensentwicklung und der Technikfolgen kritisch beleuchtet werden. Voraussetzung für die Zulassung ist der Abschluss der Praxisphase. Die Modulnote des Moduls „Wissenschaftliche Arbeit“ errechnet sich zu gleichen Teilen aus der Seminarnote und der Note für die Begleitveranstaltung. Das Abschlusszeugnis enthält den Seminartitel und die Modulnote.

(6) Für die Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung in einem Teilmodul (Modulteilprüfung) kann gemäß § 17 Absatz 7 Satz 1 ABPO ein anderes Teilmodul desselben Wahlpflichtkatalogs gewählt werden; der Ersatz des Teilmoduls „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“ durch ein Teilmodul aus dem Bereich Sprachen oder eines Projekts oder Seminars durch ein Teilmodul aus dem Begleitstudienangebot oder umgekehrt ist jedoch nicht möglich. Nach dem dritten Fehlversuch innerhalb der Modulteilprüfungen desselben Wahlpflichtmoduls findet bei Vorliegen der in § 17 Absatz 7 Satz 2 ABPO genannten Voraussetzung eine ergänzende mündliche Prüfung statt. Wenn diese Voraussetzung nicht gegeben ist oder die Ergänzungsprüfung nicht bestanden wird, ist das Wahlpflichtmodul endgültig nicht bestanden.



§ 6 Bachelormodul

(1) Das Bachelormodul ist das Abschlussmodul des Bachelorstudiengangs im Sinne von § 21 ABPO. Es umfasst die Bachelorarbeit und das Kolloquium.

(2) Die Studierenden können sich zur Bachelorarbeit melden, sobald sie

- das Praxismodul erfolgreich abgeschlossen haben,
- zu sämtlichen Modulprüfungen der ersten 4 Studiensemester wenigstens einmal angetreten sind, sowie
- mindestens 140 LP aus den Modulen der ersten 6 Studiensemester, mit Einschluss der Teilleistungspunkte aus erfolgreich abgeschlossenen Teilmodulen (Wahlpflichtfächern), erworben haben.

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt neun Wochen. Wird die Bachelorarbeit studienbegleitend, d. h. parallel zu anderen Modulen, durchgeführt, kann die Bearbeitungszeit gemäß § 22 Absatz 5 ABPO auf bis zu fünf Monate festgesetzt werden.

(4) Die Arbeit ist spätestens am festgesetzten Abgabetag um 12 Uhr zweifach in gedruckter und gebundener Form im Fachbereichssekretariat abzuliefern. Auf Anforderung ist die Arbeit zusätzlich in digitaler Form einzureichen.

(5) Nach Abgabe und positiver Bewertung der Bachelorarbeit werden die Ergebnisse zu einem vom Prüfungsausschuss festgesetzten Termin in einem öffentlichen Kolloquium gemäß § 23 Absätze 5 - 7 ABPO vorgestellt und diskutiert. Bei Antritt des Kolloquiums müssen sämtliche Module des Studiums mit Ausnahme des Bachelormoduls erfolgreich abgeschlossen sein. Das Kolloquium dauert mindestens 30 und höchstens 45 Minuten; es beginnt mit einem Vortrag der Kandidatin oder des Kandidaten über die Bachelorarbeit von mindestens 10 und höchstens 20 Minuten Dauer.

§ 7 Weitere Regelungen

(1) Studierende, die bis einschließlich zu den zu Beginn des dritten Semesters angebotenen Wiederholungsprüfungen weniger als 40 Leistungspunkte erworben haben, können während des dritten Semesters zu einem Beratungsgespräch geladen werden. In diesem Gespräch werden unter Berücksichtigung der persönlichen Situation der oder des Studierenden Prioritäten und Zeitziele für den weiteren Studienverlauf vereinbart, welche in einem von den Gesprächsteilnehmern unterzeichneten Protokoll festgehalten werden. Bei Versäumnis des Beratungsgesprächs ohne triftigen Grund oder bei Nichteinhalten der vereinbarten Zeitziele kann die Zulassung zu weiterführenden Modulen verweigert werden.

(2) Das Nichteinhalten von Bearbeitungszeiten bei Prüfungsvorleistungen, insbesondere das Nichteinhalten von Terminen für die Abgabe eines Labor-, Projekt- oder Praxisberichts kann gemäß § 10 Absatz 4 ABPO zu Notenabzügen oder zum Nichtbestehen des Leistungsnachweises führen. Die Studierenden sind zu Beginn der Lehrveranstaltung auf die jeweilige genaue Regelung hinzuweisen.



(3) Die in Anhang 3 enthaltene „Laborordnung der Studiengänge Optotechnik und Bildverarbeitung“ hat für alle Labor- und Projektveranstaltungen des Studiengangs Gültigkeit. Abweichungen oder Ergänzungen im Einzelfall werden zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben.

(4) Die Melde- und Prüfungstermine der Prüfungsleistungen, ebenso das Verfahren für Meldung und Abmeldung, werden rechtzeitig durch den Prüfungsausschuss bekannt gegeben; maßgeblich ist dabei der Aushang.

(5) Bei der Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung gemäß § 15 Absatz 6 ABPO wird das Praxismodul mit 10 LP und das Bachelormodul mit 25 LP gewichtet.

§ 8 Übergangsbestimmungen

(1) Der Studienbetrieb im Bachelorstudiengang OBV wird zum Wintersemester 2008/2009 aufgenommen.

(2) Letztmalige Aufnahme in das erste Semester des auslaufenden Diplomstudiengangs OBV erfolgt zum Wintersemester 2007/2008. Die Lehrveranstaltungen des Diplomstudiengangs werden letztmalig in dem Semester angeboten, in dem sie für diesen letzten Aufnahmejahrgang nach der Studienordnung des Diplomstudiengangs regulär vorgesehen sind. Die Studierenden des Diplomstudiengangs haben einen letztmaligen Prüfungsanspruch nach der alten Ordnung im dritten Semester nach dem Semester, in dem der jeweilige Leistungsnachweis für den letzten Aufnahmejahrgang regulär vorgesehen ist. Auf Beschluss des Prüfungsausschusses können Leistungsnachweise nach der alten Ordnung auch noch nach diesem Zeitpunkt durchgeführt werden.

(3) Studierende des Diplomstudiengangs OBV haben das Recht, zum Beginn eines jeden Semesters in den Bachelorstudiengang OBV überzuwechseln. Der Wechsel erfolgt durch unwiderrufliche schriftliche Erklärung; die Termine hierfür werden durch Aushang bekanntgegeben. Die Anerkennung von Leistungsnachweisen aus dem Diplomstudiengang erfolgt gemäß der in Anhang 5 enthaltenen Äquivalenztabelle. Fehlversuche aus Prüfungsleistungen des Diplomstudiengangs werden für den Bachelorstudiengang angerechnet, Fehlversuche aus Studienleistungen des Diplomstudiengangs bleiben unberücksichtigt. Studierende des Diplomstudiengangs, die keine Möglichkeit mehr haben, ihr Studium nach der Prüfungsordnung des Diplomstudiengangs abzuschließen, werden durch Beschluss des Prüfungsausschusses in den Bachelorstudiengang übergeführt.

Diese Prüfungsordnung tritt am 1. September 2008 in Kraft.

Darmstadt, den 27. 05. 2008

Prof. Dr. Harald Scharfenberg
Dekan



Anhang 1: Studienprogramm des Bachelorstudiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung

Leistungspunkte (LP)	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (SS)	4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	7. Semester (WS)			
2,5	Mathematische Grundlagen 6 SWS 4+2* SWS 15 LP		Math. Meth. der Optotechnik. und Bildverarb. 4 SWS / 5 LP	Statistik und Qualitätskontrolle 3+1* SWS 5 LP	Praxismodul 2+2 SWS (Praxisseminar und Gesellschaftswissenschaftliches Seminar) 30 LP	Angewandte Optotechnik 1 3+2* SWS 5 LP	Angewandte Optotechnik 2 3+1* SWS 5 LP			
5			Weiterführende Physik 2+2* SWS 5 LP	Lasertechnik und Photonik 3+1* SWS 5 LP		Angewandte Bildverarbeitung 1 2+2* SWS 5 LP	Angewandte Bildverarbeitung 2 3+2* SWS 5 LP			
7,5			Physikalische Grundlagen 6 SWS 6 SWS 15LP	Signalverarbeitung 1 2+2* SWS 5 LP		Signalverarbeitung 2 3+1* SWS 5 LP	Grundlagen der Systemtheorie 4+1* SWS 5 LP	WP-Modul Wissenschaftliche Arbeit 2+2 SWS/5 LP		
10	Technische Optik 4 SWS 3+2* SWS 10LP	Feinwerktechnik 1+3* SWS 5 LP	Optische Messtechnik 3+1* SWS 5 LP	Technisches Wahlpflichtmodul ca. 8 SWS 10 LP		Bachelormodul 15 LP				
12,5		Computer Aided Image Processing 1 3+1* SWS 5 LP	Computer Aided Image Processing 2 2+2* SWS 5 LP				Computer Aided Image Processing 3 2+2* SWS 5 LP	WP-Modul Projektarbeit 2+4* SWS 5 LP		
15	WP-Modul Fachübergreifende Grundlagen 4 SWS / 5 LP	Bildverarbeitung 1 3+1* SWS 5 LP	Bildverarbeitung 2 4+2* SWS 1+1* SWS 10 LP			Projekt 2 4* SWS 5 LP				
17,5			SWS				24	25	26	24
20	*davon Labore und Projekte		1	7		11	9	0	9	9
22,5	LP einschl. Vorleistungen		30	30		30	30	30	30	30
25	LP abgeschlossen		10	50		25	35	30	30	30



Anhang 2: Wahlpflichtkataloge

a) Wahlpflichtmodul „Fachübergreifende Grundlagen“

Im Teilmodul „Sprachen“ besteht Wahlmöglichkeit zwischen „Technischem Englisch“ (mit besonderer Berücksichtigung des für den Studiengang Optotechnik und Bildverarbeitung benötigten Fachvokabulars) oder einer der folgenden Fremdsprachen: Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Chinesisch.

b) Wahlpflichtmodul „Projektarbeit“

Es wird eine ausreichende Zahl von Projekten mit verschiedenen und in der Regel von Jahr zu Jahr wechselnden Aufgabenstellungen ausgegeben. Die Studierenden können nach Vorstellung der Projektthemen durch die Dozenten Präferenzen abgeben. Die Einteilung erfolgt aufgrund der sich aus den Aufgabenstellungen ergebenden maximalen Teilnehmerzahlen unter weitest möglicher Beachtung der abgegebenen Präferenzen.

Für die begleitende Lehrveranstaltung ist prinzipiell die freie Wahl aus dem Begleitstudienangebot des Fachbereichs GS möglich. Dabei sollen bevorzugt Module aus den Themenbereichen „Arbeit/Beruf und Selbstständigkeit“ sowie „Kultur und Kommunikation“ gewählt werden; der gemeinsame Besuch einer Begleitveranstaltung durch eine Projektgruppe ist empfehlenswert.

c) „Technisches Wahlpflichtmodul“

Die folgenden Wahlpflichtfächer sind als Teilmodule des Technischen Wahlpflichtmoduls wählbar. Der Katalog kann gemäß § 5 Absatz 5 ABPO bei Bedarf erweitert werden. Der Prüfungsausschuss kann darüber hinaus im Einzelfall aus Antrag weitere Module als Teilmodule des technischen Wahlpflichtmoduls anerkennen.

- FV07 Quantitative Mikroskopie
- FV08 Morphologische Bildverarbeitung
- FV09 Bildverarbeitung mit MILAN
- FV10 Bildverarbeitung mit C# und .net
- FV11 Algorithmen für die Bildverarbeitung in C++
- FV12 Bildverarbeitung mit JAVA
- FV13 Mustererkennung
- FV14 Neuronale Netze
- FV15 Stereovision
- FV16 Hochleistungsdiodenlaser
- FV17 Laser und Werkstoffe
- FV18 Farb- und Spektralmesstechnik
- FV19 Optische 3D-Messtechnik



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

- FV20 Sehen und Erkennen
- FV21 Basiswissen Licht- und Beleuchtungstechnik
- FV22 Basiswissen Interferometrische Messtechnik
- FV23 Basiswissen Ophthalmische Optiken
- FV24 Elemente des Optical Designs
- FV25 Optik des Auges

d) Wahlpflichtmodul „Wissenschaftliche Arbeit“

Es wird eine ausreichende Zahl von Seminaren zu verschiedenen und in der Regel von Jahr zu Jahr wechselnden Themenbereichen ausgegeben. Die Studierenden können nach Vorstellung der Seminarthemen durch die Dozenten Präferenzen abgeben. Die Einteilung erfolgt aufgrund der sich aus organisatorischen Gründen ergebenden maximalen Teilnehmerzahlen unter weitest möglicher Beachtung der abgegebenen Präferenzen.

Für die begleitende Lehrveranstaltung ist prinzipiell die freie Wahl aus dem Begleitstudienangebot des Fachbereichs GS möglich. Dabei sollen bevorzugt Module aus den Themenbereichen „Politik und Institutionen“ sowie „Wissensentwicklung und Innovation“ gewählt werden



Anhang 3: Laborordnung der Studiengänge Optotechnik und Bildverarbeitung

(1) Die Labore des Studiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung sind ein zentraler Bestandteil der Hochschulausbildung. Ihr Betrieb ist mit einem erheblichen finanziellen und personellen Aufwand verbunden. Die Einhaltung bzw. Einübung der nachfolgend zusammengestellten Regeln ist Voraussetzung für den erfolgreichen Laborbetrieb und zugleich ein wichtiges Ausbildungsziel. Die Regeln gelten sinngemäß auch für Projekte. Sie können in einzelnen Laboren durch spezielle Regeln ergänzt werden.

(2) Die Laborteilnehmer/innen sind verpflichtet,

- sich auf die Labortermine entsprechend den ausgegebenen Anleitungen vorzubereiten
- pünktlich zu den Terminen zu erscheinen
- die Versuche und Aufgaben gemäß den ausgegebenen Anleitungen gewissenhaft durchzuführen
- den Anweisungen der Betreuer/innen (Professor/innen, Laboringenieur/innen) Folge zu leisten
- sich mit den spezifischen Gefahren des Labors vertraut zu machen und die Regeln der Arbeitssicherheit zu beachten
- die Laboreinrichtungen nur in der vorgesehenen Weise zu verwenden
- die Laboreinrichtungen pfleglich zu behandeln und die ausgegebenen Materialien sparsam einzusetzen
- Passwörter nicht missbräuchlich zu verwenden oder Unbefugten zugänglich zu machen
- Software nicht zu kopieren oder aus dem Labor mitzunehmen
- Hard- oder Softwarekomponenten nicht ohne Zustimmung der Betreuer/innen an den Laborrechnern zu installieren
- auf andere Versuchsgruppen Rücksicht zu nehmen
- im Labor nicht zu essen, zu trinken oder zu rauchen
- technische Probleme und Schäden den Betreuer/innen zu melden
- Ergebnisse und Beobachtungen mit der erforderlichen Sorgfalt in einem Protokoll zu dokumentieren
- Messdaten nicht zu verfälschen, insbesondere keine Daten von anderen Teilnehmer/innen zu übernehmen
- während des Labortermins am Arbeitsplatz anwesend zu sein und diesen auch bei vorzeitigem Versuchsabschluss nur nach Rücksprache mit den Betreuer/innen zu verlassen
- nach Ende des Labortermins den Arbeitsplatz aufzuräumen
- innerhalb der vorgegebenen Frist den Laborbericht entsprechend der Vorgaben der Anleitung selbständig zu verfassen, und dabei keine unerlaubten Hilfsmittel zu verwenden.



(3) Wer an einem Labortermin aus einem triftigen Grund (z. B. Krankheit) nicht teilnehmen kann, soll dies frühzeitig den anderen Gruppenmitgliedern und der/m verantwortlichen Laboringenieur/in mitteilen, so dass ggf. umdisponiert werden kann. Der Grund ist durch eine offizielle Bescheinigung (z. B. ärztliches Attest) glaubhaft zu machen. Dasselbe gilt sinngemäß für verspätetes Erscheinen zum Labortermin und andere Versäumnisse.

(4) Wer ohne triftigen Grund

- einen Labortermin versäumt, oder
- zu einem Labortermin mehr als 15 Minuten zu spät erscheint, oder
- zu einem Labortermin unvorbereitet erscheint, so dass nach Einschätzung der betreuenden Professorin / des betreuenden Professors eine Versuchsdurchführung nicht sinnvoll ist,

bekommt, falls dazu die Möglichkeit besteht, einmalig einen Ersatztermin zugeteilt. Bei wiederholt schuldhaftem Versäumnis kann die Teilnehmerin / der Teilnehmer für den Rest des Semesters vom Labor ausgeschlossen werden.

(5) Wer den festgesetzten Termin für die Abgabe eines Laborberichts ohne triftigen Grund versäumt, bekommt einen Nachtermin eingeräumt; außerdem wird aufgrund von § 7 Absatz 2 BBPO die Endnote des Labors um eine Drittelnote erniedrigt (von 1,0 auf 1,3; von 1,3 auf 1,7; von 1,7 auf 2,0 etc.). Dasselbe gilt, wenn ein Laborbericht nach Einschätzung der Professorin / des Professors den Mindestanforderungen nicht genügt. Wer auch zum Nachtermin keinen oder einen nicht ausreichenden Laborbericht abliefern kann, kann für den Rest des Semesters vom Labor ausgeschlossen werden.

(6) Wer aufgrund von Absatz 4 oder 5 vom Labor ausgeschlossen wurde, nimmt zu einem späteren Zeitpunkt nochmals an dem Labor teil. Die / der Modulverantwortliche entscheidet, ob schon erfolgreich absolvierte Versuche oder Aufgaben angerechnet werden.



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

Anhang 4: Praxisordnung

Praxisordnung (PRO) zur Prüfungsordnung (Besondere Bestimmungen) des Bachelorstudiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung der Hochschule Darmstadt

§ 1 Allgemeines

§ 2 Ziele

§ 3 Aufbau des Praxismoduls

§ 4 Praktikantenamt

§ 5 Zulassung und zeitliche Lage

§ 6 Das Praxisseminar

§ 7 Praxisstellen, Verträge

§ 8 Betreuung an den Praxisstellen

§ 9 Praktische Tätigkeiten

§ 10 Der Praxisbericht

§ 11 Status der Studierenden während des Praxismoduls

§ 12 Haftung

Anhang Muster eines Ausbildungsvertrags



§ 1 Allgemeines

(1) Die Ordnung für das Praxismodul ist Teil der Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung (im folgenden BBPO-B-OBV genannt).

(2) Der Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung an der Hochschule Darmstadt enthält eine Praxisphase. Diese ist Bestandteil des Praxismoduls (§4 BBPO-B-OBV) und wird von der Hochschule vorbereitet, begleitet und nachbereitet.

(3) Das Praktikantenamt (§4) unterstützt die Studierenden bei der Suche nach Praxisstellen bei geeigneten Trägerorganisationen, d.h. Unternehmen oder anderen geeigneten Institutionen (im Folgenden „Betrieb“ genannt). Ein Rechtsanspruch auf eine Praxisstelle existiert nicht. Praxisstellen, die von Studierenden eingeworben werden, bedürfen vor Antritt der Stelle der Anerkennung durch das Praktikantenamt.

(4) Zwischen den Betrieben und der Hochschule kann als Grundlage einer längerfristigen Zusammenarbeit eine Rahmenvereinbarung zur Ausbildung von Studierenden während der Praxisphase abgeschlossen werden.

(5) Zum Zweck der Durchführung einer Praxisphase wird zwischen der oder dem Studierenden und dem Betrieb ein Vertrag, im Folgenden Ausbildungsvertrag genannt, geschlossen (siehe Muster im Anhang).

§ 2 Ziel

(1) Ziel der Praxisphase ist es, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, Aufgabenstellungen aus dem späteren Beruf durch aktive Teilnahme in einer geeigneten Arbeitsumgebung unter Anleitung vor Ort und unter Begleitung durch die Hochschule kennenzulernen. Das Praxisseminar unterstützt dieses Ziel durch Veranstaltungen, die das Umfeld der Arbeitswelt beleuchten und Hintergründe darstellen. Des Weiteren werden sprachliche Kompetenz und weitere Schlüsselqualifikationen geschult.

§ 3 Aufbau des Praxismoduls

(1) Die Praxisphase besteht aus mindestens 18 Wochen praktischer Tätigkeit. Über die Tätigkeit ist ein schriftlicher Bericht vorzulegen.

(2) Während des Praxismoduls führt der Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften, mit Unterstützung des Fachbereichs Gesellschaftswissenschaften und Soziale Arbeit, begleitende Lehr- und Informationsveranstaltungen (Praxisseminar, Gesellschaftswissenschaftliches Seminar) durch. Diese werden an einem wöchentlichen Studientag oder in Form von Blockveranstaltungen angeboten. Eine Kombination aus Studientagen und Blockveranstaltungen ist möglich. Die Entscheidung trifft das Praktikantenamt. Die Organisation des Praxisseminars übernimmt das Praktikantenamt.

(3) Zum Abschluss des Praxismoduls hält der Studierende ein Abschlussreferat (§4 BBPO-B-OBV).

§ 4 Praktikantenamt



(1) Dem Praktikantenamt für den Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung obliegt die Organisation sowie die Beratung zu Fragen des Praxismoduls und die Genehmigung der Praxisstellen (§7) und der praktischen Tätigkeit (§9). Die Leiterin oder der Leiter des Praktikantenamtes sowie eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter werden durch den Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften eingesetzt und müssen der Gruppe der Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften angehören.

§ 5 Zulassung und zeitliche Lage

(1) Die Zulassung zum Praxismodul erfolgt gemäß §4 BBPO-B-OBV. Das Praxismodul wird in der Regel nach dem vierten Semester abgeleistet; Ausnahmen regelt im Einzelfall das Praktikantenamt.

(2) Die Art der Meldung und die Zulassung werden durch das Praktikantenamt festgelegt. Das Praktikantenamt kann eine Meldefrist festlegen.

§ 6 Das Praxisseminar

(1) Das Praxisseminar besteht aus Veranstaltungen, die vom Praktikantenamt organisiert und festgesetzt werden (im Umfang der gemäß Modulbeschreibung festgelegten Leistungspunkte) und die die berufliche Umgebung sowie die Praxisphase thematisch begleiten. Bei diesen Veranstaltungen ist Anwesenheitspflicht. Des Weiteren hat jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer ein Kurzreferat vorab und ein Abschlussreferat fachbereichsöffentlich zu präsentieren.

§ 7 Praxisstellen, Verträge

(1) Die Praxisphase wird in enger Zusammenarbeit der Hochschule mit dem Betrieb, der die Praxisstelle zur Verfügung stellt, durchgeführt. Die oder der Studierende ist verpflichtet, dem Praktikantenamt zu belegen, dass ein Betrieb eine geeignete Praxisstelle für sie oder ihn bereitstellt. Die Entscheidung über die Eignung fällt im Einzelfall das Praktikantenamt.

(2) Die Praxisphase kann im Ausland durchgeführt werden.

(3) Die Studentin oder der Student schließt vor Beginn der Ausbildung mit dem Betrieb einen individuellen Ausbildungsvertrag ab. Vor Abschluss des Vertrages ist die Zustimmung der Leiterin oder des Leiters des Praktikantenamtes einzuholen.

Dieser Vertrag regelt insbesondere

1. die Verpflichtung des Betriebs

- a)** die Studentin oder den Studenten für die Dauer des Praxismoduls entsprechend den in § 9 genannten Tätigkeitsbereichen einzusetzen,
- b)** eine Betreuerin oder einen Betreuer für die Studentin oder den Studenten zu benennen,
- c)** der Studentin oder dem Studenten die Teilnahme an den Begleitstudien zu ermöglichen,



- d) der Studentin oder dem Studenten unmittelbar nach Beendigung der Praxistätigkeit eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über den zeitlichen Umfang, mit Angabe der Fehlzeiten, und die Inhalte der praktischen Tätigkeiten der Ausbildung enthält,

2. die Verpflichtung der Studentin oder des Studenten

- a) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
- b) den Anordnungen im Betrieb, sowie den Anordnungen der Betreuerin oder des Betreuers nachzukommen,
- c) die für den Betrieb geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften, sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten
- d) ein Fernbleiben vom Betrieb unverzüglich dem Praktikantenamt anzuzeigen.

(4) Der Status der Studierenden während der Praxismoduls wird in § 11 geregelt.

§ 8 Betreuung an den Praxisstellen

(1) Neben der oder dem in § 2 des Muster-Ausbildungsvertrags genannten Betreuerin oder Betreuer an der Praxisstelle stellt das Praktikantenamt jeder oder jedem Studierenden für die Zeit der Praxismoduls eine Professorin oder einen Professor des Fachbereichs als Betreuungsdozent zur Seite. In Ausnahmefällen, die vom Praktikantenamt genehmigt sind, kann dies auch ein Lehrbeauftragter des Fachbereichs sein. Aufgaben der Betreuungsdozenten sind

- die Unterstützung des Praktikantenamtes in fachlicher Hinsicht, vor allem bezüglich der Eignung und Beratung der Praxisstellen und der Überprüfung der Ausbildungsverträge,
- die Herstellung und Pflege von Kontakten zu den Betrieben,
- die fachliche Betreuung der oder des Studierenden, wobei in der Regel auch ein Besuch am Ausbildungsplatz zur Information über den Stand der Ausbildung und zur fachlichen Betreuung der oder des Studierenden vorgesehen ist.
- die Überprüfung der von den Studierenden zu erbringenden Leistungen gemäß §4 BBPO-B-OBV.

§ 9 Praktische Tätigkeiten

(1) Während des Praxismoduls soll in einer oder mehreren konkreten Aufgabenstellungen / Projekten mitgearbeitet werden. Die Studierenden sollen Gelegenheit haben, Aufgabe und Realisierung zu sehen und einen Teil der Aufgabe selbst zu übernehmen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Thematik inhaltlich dem Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung angepasst ist.

Im Einzelnen soll die praktische Tätigkeit folgende Kriterien berücksichtigen:

- Orientierung im angestrebten Berufsfeld,
- Erwerb und Vertiefung praktischer Kenntnisse und Kennenlernen berufstypischer Arbeitsweisen,



- Kennenlernen technischer und organisatorischer Zusammenhänge, die für das Berufsfeld typisch sind,
- Beteiligung am Arbeitsprozess entsprechend dem Ausbildungsstand.

In mindestens einem der folgenden Aufgabenbereiche soll die oder der Studierende schwerpunktmäßig mitgearbeitet haben:

- - Entwicklung, Projektierung
- - Konstruktion
- - Fertigungsvorbereitung, Fertigung oder Montage
- - Inspektion, Überwachung, Instandhaltung
- - Qualitätssicherung
- - Technische Beratung, Vertrieb
- - Informationsbeschaffung, Patentwesen.

§ 10 Der Praxisbericht

(1) Der Praxisbericht wird von der oder dem Studierenden unter Anleitung der Betreuungsdozentin / dem Betreuungsdozenten erstellt. Darin werden die Projekte dargestellt, an denen die oder der Studierende mitarbeiten konnte und die Aufgaben beschrieben, die er oder sie zu bearbeiten hatte. Ein Firmenprofil des, den Praxisplatz anbietenden Betriebs ist Teil des Praxisberichts.

Der Praxisbericht ist ein technischer Bericht, der die Fachsprache der Technik präzise nutzt und externe Quellen korrekt zitiert. Er bereitet in dieser Weise auf das Verfassen einer Bachelorarbeit vor.

§ 11 Status der Studierenden während des Praxismoduls

(1) Während des Praxismoduls bleiben die Studierenden an der Hochschule Darmstadt mit allen Rechten und Pflichten immatrikuliert. Sie sind keine Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen an der Praxisstelle weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Andererseits sind die Studierenden an die jeweilige Ordnung des Betriebs gebunden. Es besteht Anspruch auf Ausbildungsförderung nach Maßgabe des Bundesausbildungsförderungsgesetzes. Etwaige Vergütungen des Betriebs werden auf die Leistungen nach dem Bundesausbildungsförderungsgesetz angerechnet.

§ 12 Haftung

(1) Das Land Hessen stellt den Betrieb von allen Schadensersatzansprüchen frei, die gegen den Betrieb aufgrund der vertraglichen Nutzung der Praxisstelle im Rahmen des Praxismoduls geltend gemacht werden. Der Betrieb teilt dem Land die Umstände des jeweiligen Schadensfalles und die Begründung des Schadensersatzanspruches mit. Das Land kann innerhalb einer angemessenen Frist nach Zugang dieser Mitteilung vom Betrieb verlangen, dass der geltend gemachte Ersatzanspruch nicht anerkannt wird. Die daraus dem Betrieb entstehenden Kosten trägt das Land.

(2) Das Land Hessen haftet für alle Schäden, die dem Betrieb durch Handlungen oder rechtswidrige Unterlassungen der auszubildenden Studierenden im Zusammenhang mit der berufs-



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

praktischen Ausbildung zugefügt werden, sofern eine Vereinbarung abgeschlossen wurde. § 254 BGB bleibt unberührt.

(3) Soweit das Land den Betrieb von Schadensersatzansprüchen freistellt oder ihm Schadenersatz leistet, gehen mögliche Forderungen des Betriebs gegen den Schadenverursacher auf das Land über.

(4) Den Studierenden wird empfohlen, eine private Haftpflichtversicherung abzuschließen.



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

Anhang zur Praxisordnung (PRO)

Ausbildungsvertrag

(Muster)

Für das Praxismodul wird nachstehender Vertrag zur Durchführung der Praxisphase geschlossen:

zwischen

_____ (im Folgenden Betrieb genannt)

und

Frau/ Herrn: _____

Name: _____

Geb.: _____

Matr.-Nr.: _____

Wohnort: _____,

Studentin / Student im Bachelorstudiengang Optotechnik und Bildverarbeitung am Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften der Hochschule Darmstadt.

Die Praxisphase ist Bestandteil des Bachelorstudiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung der Hochschule Darmstadt. Der oder dem Studierenden ist vom Praktikantenamt des Fachbereichs eine Betreuungsdozentin oder ein Betreuungsdozent zugeordnet.



§ 1 Pflichten der Vertragspartner

(1) Der Betrieb verpflichtet sich,

1. die Studentin/den Studenten in der Zeit vom _____ bis _____ gemäß §7 und §9 der Ordnung für das berufspraktische Semester bei sich auszubilden,
2. der Studentin/ dem Studenten die Teilnahme an den Begleitstudien der Hochschule zu ermöglichen,
3. der Studentin/ dem Studenten eine Bescheinigung auszustellen, die Angaben über den zeitlichen Umfang und die Inhalte der praktischen Tätigkeit enthält.

(2) Die Studentin/der Student verpflichtet sich,

1. die ihr/ ihm angebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen,
2. die im Rahmen der Ausbildung übertragenen Arbeiten sorgfältig auszuführen,
3. den Anordnungen des Betriebs und der von dem Betrieb beauftragten Personen nachzukommen,
4. die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

§ 2 Betreuerin / Betreuer

(1) Die Betrieb benennt _____ als Ansprechperson für die Betreuung der/ des Studierenden. Die genannte Person ist zugleich Gesprächspartner des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften und der betreuenden Lehrkraft.

§3 Vergütung

(1) Die Studentin / der Student erhält während der Praxisphase eine Vergütung von monatlich _____ / keine Vergütung.

(Nichtzutreffendes ist zu streichen!)

§ 4 Schweigepflicht

(1) Die Studentin/der Student hat die Schweigepflicht im gleichen Umfang einzuhalten wie die in dem Betrieb Beschäftigten. Dem steht die Anfertigung von Berichten / Praxisarbeiten, sofern sie Studienzwecken dient, nicht entgegen. Soweit diese Arbeiten Tatbestände enthalten, die der Schweigepflicht unterliegen, darf eine Veröffentlichung nur mit ausdrücklicher Einwilligung des Betriebs erfolgen.



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbmn

FACHBEREICH MATHEMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

§ 5 Auflösung des Vertrages

(1) Der Vertrag kann von beiden Seiten nach Anhörung der Hochschule aus wichtigem Grund fristlos gekündigt werden. Ein wichtiger Grund liegt insbesondere vor, wenn der Betrieb das Ausbildungsziel nicht gewährleisten kann oder die Studentin/der Student die in § 1 Abs. 2 genannten Pflichten gröblich und nachhaltig verletzt.

(Ort, Datum)

(Betrieb)

(Studentin/Student)

Anhang 5: Äquivalenztabelle zur Anrechnung von Leistungen aus dem Diplom-Studiengang für den Bachelor-Studiengang OBV

Diplom-Studiengang				Bachelor-Studiengang			
HISPOS	Prüfung	SWS	Art	anerkannt als Prüfung / Modul	SWS	LP	Anmerkungen
100	Mathematik 1	6	VL	VL Mathematik 1	6	(VL)	30% d. Modulnote Mathematische Grundlagen
201	Mathematik-Labor	2*	VL	VL Mathematik-Labor	2*	(VL)	20% d. Modulnote Mathematische Grundlagen
200	Mathematische Grundlagen	10+2*	PL	Modul Mathematische Grundlagen	10+2*	15	Wer beim Wechsel in den Bachelor-Studiengang Fehlversuche der PL Mathe2 alt hat, muss für die Wiederholungsprüfungen zur PL Mathe2 neu antreten. Die Fehlversuche (außer dem Freiversuch) werden angerechnet.
110	Physik 1	6	VL	VL Physik 1	6	(VL)	40% d. Modulnote Physikalische Grundlagen; eine unbenotete ergänzende Prüfung über den Inhalt "Induktion" ist erforderlich

210	Physikalische Grundlagen	12	PL	Modul Physikalische Grundlagen	12	15	Wenn die PL Technische Optik (TO 2) nicht abgelegt ist, ist eine unbenotete ergänzende Prüfung über die Inhalte "Licht an Grenzflächen, Beschichtungen, Polarisationsoptik" erforderlich. Wer beim Wechsel in den Bachelor-Studiengang Fehlversuche der PL Physik2 alt hat, muss für die Wiederholungsprüfungen zur PL Physik2 neu antreten. Die Fehlversuche (außer dem Freiversuch) werden angerechnet.
Diplom-Studiengang				Bachelor-Studiengang			
HISPOS	Prüfung	SWS	Art	anerkannt als Prüfung / Modul	SWS	LP	Anmerkungen
321	Physik-Labor	2*	SL	VL Physik-Labor	2*	(VL)	1/3 der Modulnote Weiterführende Physik
310 u. 321	Licht u. Mat. / Physik-Labor	4	SL	Modul Weiterführende Physik	4	(VL)	Gewichte bei der Zusammenfassung zur Modulnote Weiterführende Physik: Licht und Materie 2/3; Physik-Labor 1/3
140	Technische Optik 1	4	VL	VL Technische Optik 1	4	(VL)	ohne Einfluss auf die Modulnote Technische Optik
240	Labor Technische Optik	2*	VL	VL Labor Technische Optik	2*	(VL)	ohne Einfluss auf die Modulnote Technische Optik
340	Technische Optik	8+2*	PL	Modul Technische Optik	7+2*	10	Note der PL Technische Optik wird als Modulnote übernommen. Wer beim Wechsel in den Bachelor-Studiengang Fehlversuche der PL TO2 alt hat, muss für die Wiederholungsprüfungen zur PL TO2 neu antreten. Die Fehlversuche (außer dem Freiversuch) werden angerechnet.
132	Feinwerktechnik	3+1*	SL	Modul Feinwerktechnik	3+1	5	Eine Anerkennung von Teilen der SL Feinwerktechnik ist nicht möglich.

130	Praktische Informatik 1	3+1*	VL	Modul Computer Aided Image Processing 1	3+1*	5	
230	Praktische Informatik [Zusammenfassung PI 1/2]	5+3*	SL	Module Computer Aided Image Proc. 1 und 2	5+3*	2 x 5	Modul CAIP 1 erhält die Bewertung von PI 1 Modul CAIP 2 erhält die Bewertung von PI 2
2430	Anwendungsentwicklung für die Bildverarbeitung (AEB)	1+1*	VL	Modul Computer Aided Image Processing 3	2+2*	5	Eine unbenotete ergänzende Prüfung über die zusätzlichen Inhalte ist erforderlich. Bei Bestehen erhält Modul CAIP3 die Bewertung von AEB.
Diplom-Studiengang				Bachelor-Studiengang			
HISPOS	Prüfung	SWS	Art	anerkannt als Prüfung / Modul	SWS	LP	Anmerkungen
250	Bildverarbeitung 1	4	VL	Modul Bildverarbeitung 1	3+1*	5	
351	Labor Bildverarbeitung	2*	VL	VL Labor 1 Bildverarbeitung 2 (3. Semester)	2*	(VL)	Das erfolgreiche Labor BV alt wird als Vorleistung Labor 1 des Moduls BV2 neu anerkannt. (ohne Einfluss auf die Modulnote BV2)

350	Bildverarbeitung 2	10	PL	Modul Bildverarbeitung 1 Modul Bildverarbeitung 2	3+1*	5	Die komplette PL Bildverarbeitung 2 alt wird wie folgt anerkannt: 1. Modul BV1 neu komplett mit der Bewertung der Klausur BV1 alt 2. Modul BV 2 neu komplett, wenn zusätzlich die PL Systemtheorie der Optik und Bildverarbeitung bestanden wurde. In diesem Fall errechnet sich die Bewertung des Moduls BV2 neu zu 70% aus der PL BV2 alt und zu 30% aus der PL Systemtheorie alt. Wenn die PL Systemtheorie alt nicht bestanden wurde, sind ggf. das Labor BV3 sowie eine ergänzende Kenntnisprüfung abzulegen. Bei Bestehen dieser Kenntnisprüfung gilt das Modul BV2 neu mit der Bewertung der PL BV2 alt als bestanden. Beim Wechsel in den Bachelor-Studiengang werden Fehlversuche der PL BV2 alt nicht berücksichtigt, so lange die PL noch nicht endgültig nicht bestanden ist, da die entsprechende Klausur im Bachelor-Studiengang nur als Vorleistung gilt. Wenn die PL BV2 alt endgültig nicht bestanden wurde, entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall.
					5+3*	10	
Diplom-Studiengang				Bachelor-Studiengang			
HISPOS	Prüfung	SWS	Art	anerkannt als Prüfung / Modul	SWS	LP	Anmerkungen
270	Einführung in die BWL	2	SL	Teilmodul Einführung in die BWL	2	2,5	50% der Modulnote Fachübergreifende Grundlagen

260 o. 360	Englisch für OBV	2	SL	Teilmodul Sprachen	2	2,5	50% der Modulnote Fachübergreifende Grundlagen Für das Teilmodul Sprachen kann auch ein anderer vergleichbarer Sprachschein aus dem Angebot des Sprachenzentrums der h_da eingebracht werden. Darüber hinaus gehende Ausnahmen entscheidet der PA-Vorsitzende.
334	Elektronik (Vorl. mit Labor)	3+1*	SL	Modul Signalverarbeitung 1	3+1*	5	
Diplom-Studiengang				Bachelor-Studiengang			
HISPOS	Prüfung	SWS	Art	anerkannt als Prüfung / Modul	SWS	LP	Anmerkungen

2420	Optische Messtechnik und Signalverarbeitung	6+2*		Module Optische Messtechnik und Signalverarbeitung 2	3+1* 3+1*	5 5	Die Module werden beide mit der Bewertung der PL OMSV alt anerkannt. Wer beim Wechsel in den Bachelorstudiengang nur das (gemeinsame) Labor OMSV alt vorliegen hat, legt die Modulprüfung noch in Form der (gemeinsamen) PL OMSV alt ab. Fehlversuche der PL OMSV alt sind in derselben Weise zu wiederholen.
2400	Statistik und Qualitätssicherung	3+1*	PL	Modul Statistik und Qualitätssicherung	3+1*	5	Wer beim Wechsel in den Bachelor-Studiengang Fehlversuche der PL SQ alt hat, muss für die Wiederholungsprüfungen zur PL SQ neu antreten. Die Fehlversuche (außer dem Freiversuch) werden angerechnet.
2410	Systemtheorie der Optik und Bildverarbeitung	5+1*	PL	Modul Grundlagen der Systemtheorie	4+1*	5	Die komplette PL Systemtheorie der Optik und Bildverarbeitung alt wird wie folgt anerkannt: <ol style="list-style-type: none"> 1. Teil des Moduls BV2 in der oben beschriebenen Weise 2. Modul Grundlagen der Systemtheorie neu mit der Bewertung der PL Systemtheorie alt Da der Stoff der PL Systemtheorie alt umfangreicher als der des Moduls Systemtheorie neu ist, werden Fehlversuche beim Wechsel in den Bachelor-Studiengang <i>nicht</i> angerechnet!
Diplom-Studiengang				Bachelor-Studiengang			
HISPOS	Prüfung	SWS	Art	anerkannt als Prüfung / Modul	SWS	LP	Anmerkungen

2640 2744 2653 2753	Labor Lasertechn. u. Faseroptik Labor AEOS Labor Angew. Bildverarb. 1 Labor Angew. Bildverarb. 2	2* 2* 2* 2*	VL VL VL VL	Labors der Module Lasertechnik und Photonik, Angewandte Optotechnik 1 und 2 sowie Angew. Bildverarbeitung 1 und 2			Da diese Labors im Diplom-Studiengang als Vorleistungen in der Regel nicht bewertet wurden, und zudem im Bachelor-Studiengang neu zugeschnitten wurden, wird über eine eventuelle Anerkennung im Einzelfall von den Modulverantwortlichen entschieden.
2470	Projekt 1	4*	SL	Teilmodul Projekt 1 im Modul Projektarbeit	4*		50% der Modulnote des Moduls Projektarbeit
2470 und Begleitveranstaltung		2+4*	SL	Modul Projektarbeit	2+4*	5	Begleitveranstaltung gemäß § 5 Absatz 3 BBPO kann auch ein Leistungsnachweis sein, der schon für das nichttechnische Begleitstudium im Vordiplom eingebracht wurde.
2770	Projekt 2	4*	SL	Modul Projekt 2	2		
2790	Seminar	2	SL	Teilmodul Seminar im Modul Wiss. Arbeit	2+2	5	50% der Modulnote des Moduls Wissenschaftliche Arbeit
2470 und Begleitveranstaltung		2+2	SL	Modul Wissenschaftliche Arbeit	2+2	5	Begleitveranstaltung gemäß § 5 Abs. 3 BBPO kann auch ein Leistungsnachweis aus dem Bereich Wissensentwicklung / Technikfolgen sein, der schon für das nichttechnische Begleitstudium im Vordiplom eingebracht wurde.
Diplom-Studiengang				Bachelor-Studiengang			
HISPOS	Prüfung	SWS	Art	anerkannt als Prüfung / Modul	SWS	LP	Anmerkungen

2500 und Begleitveranstaltung	BPS mit Begleitseminar	2	SL	Praxismodul	2+2	30	Damit das BPS in das Bachelor-Zeugnis übernommen werden kann, muss es bewertet werden. Die Bewertung kann nachträglich erfolgen aufgrund des BPS-Berichts und der Abschlusspräsentation; die Notenvergabe erfolgt gemäß § 15 Absatz 1 ABPO (Drittelnoten). Diese Bewertung bildet 80% der Modulnote. Zusätzlich ist eine Begleitveranstaltung gemäß § 4 Abs. 1 BBPO einzubringen (Ges.-wiss. Sem.), welche 20% der Modulnote bildet; diese kann auch schon für das Nichttechnische Begleitstudium im Vordiplom eingebracht worden sein.
3xxx	Technische Wahlpflichtfächer	1-4	SL	Teilmodule im Technischen Wahlpflichtmodul	1-4		Technische WP-Fächer aus dem Diplom-Studiengang, die gleichzeitig für den Bachelor-Studiengang angeboten wurden, werden mit der dort geltenden Zahl von TP angerechnet. Andere technische WP-Fächer werden mit der folgenden Zahl von Teilleistungspunkten angerechnet: 1 SWS mit 1,25 TP 2 SWS mit 2,5 TP 3 SWS mit 3,75 TP 4 SWS mit 4,5 TP Im Übrigen wird bei der Ermittlung der Modulnote des Technischen Wahlpflichtmoduls nach § 5 Absatz 4 BBPO verfahren.



Anhang 6: Modulhandbuch

MNG01	Mathematische Grundlagen
MNG02	Mathematische Methoden der Optik und Bildverarbeitung
MNG03	Physikalische Grundlagen
MNG04	Weiterführende Physik
FG01	Computer Aided Image Processing 1
FG02	Computer Aided Image Processing 2
FG03	Computer Aided Image Processing 3
FG04	Technische Optik
FG05	Bildverarbeitung 1
FG06	Bildverarbeitung 2
FG07	Signalverarbeitung 1
FG08	Signalverarbeitung 2
FG09	Feinwerktechnik
FG10	Statistik und Qualitätskontrolle
FG11	Lasertechnik und Photonik
FV01	Optische Messtechnik
FV02	Angewandte Optotechnik 1
FV03	Angewandte Optotechnik 2
FV04	Angewandte Bildverarbeitung 1
FV05	Angewandte Bildverarbeitung 2
FV06	Grundlagen der Systemtheorie
FV07	Quantitative Mikroskopie
FV08	Morphologische Bildverarbeitung
FV09	Bildverarbeitung mit MILAN
FV10	Bildverarbeitung mit C# und .NET
FV11	Algorithmen für die Bildverarbeitung in C++
FV12	Bildverarbeitung mit JAVA
FV13	Mustererkennung
FV14	Neuronale Netze
FV15	Stereovision
FV16	Hochleistungsdiodenlaser
FV17	Laser und Werkstoffe
FV18	Farb- und Spektralmesstechnik
FV19	Optische 3D-Messtechnik
FV20	Sehen und Erkennen
FV21	Basiswissen Licht- und Beleuchtungstechnik
FV22	Basiswissen Interferometrische Messtechnik
FV23	Basiswissen Ophthalmische Optiken
FV24	Elemente des Optical Designs
FV25	Optik des Auges
ÜB01	Projekt 1
ÜB02	Projekt 2
ÜB03	Seminar
ÜB04	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
ÜB05	Sprachen
BA01	Bachelormodul
PM01	Praxismodul