

# Informationen zum Bachelor-Studiengang: Optotechnik und Bildverarbeitung (OBV)

Ralf Blendowske

Erstsemestereinführung WS 2020/21 (2020.2)





Werte Erstsemester,

herzlich willkommen im Studiengang Optotechnik und Bildverarbeitung!

Diese Broschüre soll Sie über wichtige **organisatorische Details** unseres Studiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung (OBV) informieren und Ihnen bei der Planung Ihres Studiums helfen.

Wie schon in der Schule erhalten Sie einen **Stundenplan** für Ihre Veranstaltungen, der online einsehbar ist. Die Bauelemente des Plans sind sogenannte Blöcke. Ein **Block** dauert jeweils 90 Minuten. Zur Zeit finden die Veranstaltungen an den Wochentagen Montag bis Freitag statt. Die **Zeittaktung** sieht folgendermaßen aus:

1.-4. Semester		$\geq 5$ . Semester	
Block	Zeitspanne	Block	Zeitspanne
1	08:30 -10:00	1	08:30 -10:00
2	10:15 -11:45	2	10:15 -11:45
3	12:00 -13:30	3	12:30 -14:00
4	14:15 -15:45	4	14:15 -15:45
5	16:00 -17:30	5	16:00 -17:30

In den ersten Semestern gilt für Sie die linke Tabelle.

Fast alle Veranstaltungen finden im Hochhaus (Gebäudekennzeichen C10) in der Schöfferstr. 3 statt.

Der straffe Aufbau des Studiums verlangt von Ihnen ein hohes Maß an Disziplin und **Selbstorganisation**. Es handelt sich beim OBV-Studium um eine Vollzeit-Aufgabe! Wir versuchen, Sie dabei bestmöglich zu unterstützen, indem beispielsweise Übungsgruppen (sogenannte **Tutorien**) angeboten werden. Hier werden Übungsaufgaben besprochen und Vorlesungsstoff wird nochmals erklärt. Im ersten Semester wiederholen wir teilweise Schulstoff der Oberstufe - das soll Ihnen den Einstieg erleichtern.

Bilden Sie, wo immer es möglich ist, **Lerngruppen** und diskutieren Sie die neuen Inhalte, die Sie bei uns lernen. Arbeiten Sie von Anfang an aktiv und kontinuierlich mit, und lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn Sie glauben, den Anschluss verloren zu haben.

In der Regel werden am Ende des Semesters **Klausuren** geschrieben, die Ihren Lernstand abfragen und überprüfen. Es ist wichtig, mit der Vorbereitung auf diese Klausuren nicht erst in den letzten Wochen vor Ende des Semesters zu beginnen, sondern regelmäßig zu lernen.

Manche von Ihnen werden möglicherweise die eine oder andere Klausur nicht bestehen. Häufig liegt das daran, dass erst noch fehlendes oder verloren gegangenes Schulwissen nachgeholt werden muss. In diesem Fall ist es wichtig, dass Sie die

Semesterferien nutzen, um sich auf die **Nachklausuren** zu Beginn des nächsten Semesters vorzubereiten. Nur wenn Sie diese bestehen, ist die fristgemäße und sinnvolle Fortführung Ihres Studiums möglich.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass trotz aller Anforderungen ein Studienabschluss in der Regelstudienzeit von 7 Semestern problemlos möglich ist, wenn Sie Interesse, Einsatz und das für den Ingenieurberuf erforderliche naturwissenschaftlich-technische Grundverständnis mitbringen.

Das Bachelorstudium OBV führt zur **vollen Berufsfähigkeit** mit praxisorientierter Ausrichtung, einschließlich der Vermittlung der heute so wichtigen überfachlichen Schlüsselkompetenzen. Die **Qualifikationsziele** des Studiengangs OBV wurden in engem Kontakt mit führenden Unternehmen der Optotechnik und Bildverarbeitung entwickelt, bei denen unsere Absolventen als (zukünftige) Mitarbeiter sehr geschätzt sind.

Sie werden feststellen, dass Optotechnik und Bildverarbeitung faszinierende Arbeitsgebiete sind und dass das praxisorientierte Studium an einer staatlichen Hochschule für Angewandte Wissenschaften (früher: Fachhochschule) motiviert und Spaß macht.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Erfolg in Ihrem Studium!



Ralf Blendowske

Vorsitzender des Prüfungsausschusses

Ralf.Blendowske@h-da.de

# 1 Überblick über das Studium

Der Studiengang Optotechnik und Bildverarbeitung führt in einer Regelstudienzeit von 7 Semestern zum akademischen Grad **Bachelor of Science**.

Das Studium ist in **Module** gegliedert. Ein Modul ist eine in sich abgeschlossene Lerneinheit, die meist verschiedene Lehr- und Lernformen umfasst und nach erfolgreichem Abschluss des Moduls mit einer Modulnote bewertet wird. Im Bachelorzeugnis werden sämtliche Modulnoten aufgeführt. Aus allen Modulnoten wird eine Gesamtnote für das Bachelorstudium berechnet.

Für jedes erfolgreich abgeschlossene Modul wird eine Anzahl von **Leistungspunkten** (Credit Points oder CP genannt) vergeben, welche ein Maß des studentischen Arbeitsaufwands (Workload) darstellen, der im Mittel für dieses Modul zu erbringen ist. Der zugrunde gelegte mittlere Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt sind 30 Zeitstunden. Nach einer europaweit festgelegten Norm umfasst jedes Semester planmäßig Module im Umfang von 30 CP, entsprechend einem mittleren Arbeitsaufwand von 900 Stunden; das gesamte OBV-Studium umfasst 210 CP.

Das 5. Semester ist ein **Praxissemester**, in dem die Studierenden im Wesentlichen außerhalb der Hochschule eine Praxisphase absolvieren. Dies ist auch der geeignete Zeitpunkt, um ins Ausland zu gehen. Ungefähr die Hälfte des 7. Semesters wird vom Bachelormodul ausgefüllt, in dem die Bachelorarbeit angefertigt werden kann.

## 2 Prüfungsordnungen

Für das OBV-Studium maßgeblich sind die Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen (**ABPO**) der Hochschule Darmstadt (h\_da) sowie die Besonderen Bestimmungen (**BBPO**) des Studiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung.

Die ABPO enthalten die für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der h\_da übereinstimmend geltenden Regelungen. Diese betreffen beispielsweise Lehr- und Lernformen, Prüfungsformen, Bewertung und Wiederholung von Prüfungen, Abschlussarbeit, Abschlusszeugnis und die Arbeit der Prüfungsausschüsse. Sie können die ABPO der Hochschule Darmstadt in der aktuell gültigen Fassung über die Homepage des Fachbereichs ([www.fbmn.h-da.de](http://www.fbmn.h-da.de)) einsehen und herunterladen.

Die BBPO des Studiengangs OBV enthalten die speziellen Qualifikationsziele dieses Studiengangs, das Studienprogramm mit der Zuordnung der Module zu den einzelnen Semestern, die Regelungen zu den Wahlpflichtmodulen, sowie als Anlagen die Praxisordnung, die Laborordnung und das Modulhandbuch mit einer detaillierten Beschreibung sämtlicher Module. Für Sie gültig ist die BBPO in der Version von 2020 (PO 2020), die sie ebenfalls über die Webseite des Fachbereichs einsehen und herunterladen können. Wie aus dem Studienprogramm (siehe Tabelle auf der Rückseite dieser Broschüre) ersichtlich ist, haben die meisten Module

des OBV-Studiums einen Umfang von 5 CP und erstrecken sich über ein Semester. Einige Module weichen mit 10 oder 15 CP davon ab und erstrecken sich teilweise über zwei Semester, wobei die Leistungspunkte grundsätzlich erst nach Abschluss des gesamten Moduls vergeben werden. Das Praxismodul umfasst das gesamte 5. Semester mit 30 CP.

### 3 Lehrveranstaltungen

Innerhalb eines jeden Moduls werden eine oder mehrere Lehrveranstaltungen angeboten. Die wichtigsten Lehrveranstaltungsarten des Studiengangs OBV sind Vorlesungen, Übungen, Labore und Projekte.

**Vorlesungen** dienen der Vermittlung von neuem Lehrstoff. Sie werden an Fachhochschulen üblicherweise im seminaristischen Stil abgehalten. Das heißt, die aktive Teilnahme der Studierenden mit Fragen, Anmerkungen etc. ist erwünscht und wird von den Lehrenden gefördert. Der Besuch der Vorlesungen **ist in der Regel freiwillig** (Ausnahmen werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben); der regelmäßige Besuch ist aber zumindest den Studienanfängern dringend zu empfehlen. Häufig werden die Vorlesungen durch Experimente, Softwaredemonstrationen, kleinere Übungen oder auch Exkursionen aufgelockert, so dass ein intensiver Praxisbezug entsteht.

In **Übungen** wird der Lehrstoff durch Lösung und Besprechung von Aufgaben vertieft. Außerdem besteht die Möglichkeit, in größerem Umfang auf Fragen und Probleme der Studierenden einzugehen, als dies in der Vorlesung machbar ist. Da in Klausuren meist die Lösung von Aufgaben gefordert wird, dienen die Übungen insbesondere auch der Klausurvorbereitung. **Der Besuch ist freiwillig.**

In **Laboren** bearbeiten die Studierenden üblicherweise vorgegebene Versuche oder lösen Probleme am Rechner. Sie vertiefen so den Lernstoff durch eigene praktische Tätigkeit. Dabei werden grundlegende praktische Fertigkeiten für den späteren Beruf vermittelt. Ein weiterer Bestandteil der Laborarbeit ist die Auswertung und Präsentation der Ergebnisse. Die Laborversuche und -aufgaben werden meist in Zweiergruppen durchgeführt und intensiv betreut; **die Teilnahme ist verpflichtend.**

In **Projekten** wird eine größere praktische Aufgabe mit offenem Ausgang im Verlauf eines ganzen Semesters durch eine Gruppe von typischerweise 4 bis 8 Studierenden bearbeitet. Ein wichtiges Ziel ist das Erlernen von Teamarbeit und Zeitmanagement. Die regelmäßige Teilnahme und Mitarbeit ist verpflichtend.

In **Seminaren** werden Vorträge von Studierenden (Referate) gehalten und deren Inhalte in kleinen Gruppen gemeinsam diskutiert. Im Zentrum steht hier die eigenständige Einarbeitung in ein Thema mit anschließender Darstellung der gewonnen Erkenntnisse in Form von Ausarbeitungen und Präsentationen. .

Bei der Ermittlung des studentischen Arbeitsaufwands werden ungefähr 60% für das Selbststudium angesetzt. Wenn das Selbststudium nur auf die Semesterzeiten

mit Lehrbetrieb (ca. 15 Wochen pro Semester) konzentriert wird, entspricht dies einem mittleren Zeitaufwand von ca. 32 Stunden pro Semesterwoche, zusätzlich zu den eigentlichen Lehrveranstaltungen! Diese Zahl vermindert sich entsprechend, wenn ein Teil der Semesterferien ebenfalls für das Studium verwendet wird. Auf jeden Fall wird klar, dass das Studium als **Vollzeitbeschäftigung** angelegt ist und Nebentätigkeiten für durchschnittliche Studierende allenfalls in geringem Umfang zu bewältigen sind.

Das **Selbststudium** umfasst auch die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Laboren, das Lösen von Übungsaufgaben, die Ausarbeitung von Labor- und sonstigen Berichten und die Prüfungsvorbereitung. Ein gewissenhaftes und engagiertes Selbststudium ist der Schlüssel zum Studienerfolg. Erfahrungsgemäß profitieren die meisten Studierenden besonders von der Arbeit in Lerngruppen.

## 4 Leistungsnachweise

Zur Überprüfung des Lernerfolgs sind innerhalb jedes Moduls Leistungsnachweise zu erbringen. Typische Formen der Leistungsnachweise im OBV-Studium sind Klausuren, mündliche Prüfungen (bei Studienleistungen meist als Fachgespräch bezeichnet), praktische Prüfungen (z. B. Bearbeitung einer Aufgabe am Rechner), Hausarbeiten (Laborbericht, Projektbericht etc.) und Präsentationen.

Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die in den allermeisten Fällen als Klausur mit 90 Minuten Dauer abgenommen wird. Der Stoff dieser abschließenden Klausur kann das gesamte Modul oder Teile davon umfassen; Näheres wird in den zugehörigen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

**Die Modulprüfung ist eine Prüfungsleistung (PL)** und als solche gemäß AB-PO zweimal wiederholbar, d. h. die Studierenden haben **insgesamt drei Versuche** in drei aufeinanderfolgenden Semestern. Wer die Klausur auch beim dritten Mal nicht bestanden hat, bekommt die Möglichkeit, innerhalb von in der Regel acht Wochen nach der Bekanntgabe des Klausurergebnisses zu einer mündlichen Ergänzungsprüfung anzutreten. Wird in dieser Prüfung festgestellt, dass die Lern- und Qualifikationsziele des Moduls insgesamt in ausreichendem Maße erreicht worden sind, so wird das Modul mit *ausreichend* bewertet. Ist dies nicht der Fall, dann gilt die Bachelorprüfung insgesamt als nicht bestanden und die oder der Studierende ist zu **exmatrikulieren!**

In der Mehrzahl der Module sind außer der abschließenden Prüfung so genannte **Vorleistungen (VL)** zu erbringen. Häufigste Vorleistungen sind Labore, bei größeren Modulen, die sich über zwei Semester erstrecken, können auch weitere Klausuren als Vorleistung gefordert werden. Vorleistungen sind so genannte Studienleistungen, die als solche zwar **beliebig wiederholbar** sind, das Bestehen der Vorleistungen ist aber Voraussetzung für die Zulassung zur abschließenden Prüfungsleistung. Insbesondere bei Laboren ist es wichtig, die Abgabetermine für

die Laborberichte am Ende des Semesters einzuhalten, da ansonsten die Teilnahme an der Prüfungsleistung nicht möglich ist. Dies führt in vielen Fällen zu einer Verzögerung des weiteren Studienablaufs!

Der Studienablaufplan (siehe Tabelle am Ende dieser Broschüre) gibt für alle Module einen Überblick über die geforderten Vorleistungen und Prüfungsleistungen. Details zu den Leistungsnachweisen sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen zu finden.

## 5 Noten und Abschlusszeugnis

Leistungsnachweise können im Studiengang OBV mit den folgenden Noten bewertet werden: 1,0 (sehr gut); 1,3; 1,7; 2,0 (gut); 2,3; 2,7; 3,0 (befriedigend); 3,3; 3,7; 4,0 (ausreichend); 5,0 (nicht bestanden)

Die Modulbeschreibung kann bei Vorleistungen auch festlegen, dass diese ohne Bewertung bescheinigt werden, also: mit Erfolg teilgenommen (MET). Die Wiederholung eines bestandenen Leistungsnachweises zur Notenverbesserung ist nicht möglich.

Jedes abgeschlossene Modul wird mit einer Modulnote bewertet. In Modulen ohne bewertete Vorleistungen ergibt sich die Modulnote unmittelbar aus der Note der Prüfungsleistung. In Modulen mit bewerteten Vorleistungen kann die Modulbeschreibung festlegen, dass die Modulnote durch gewichtete Mittelwertbildung aus den Noten der Prüfungsleistung und der Vorleistung(en) berechnet wird. Die auf eine Nachkommastelle gerundete Modulnoten werden im Abschlusszeugnis zusammengestellt.

Zusätzlich wird eine **Gesamtnote des Bachelorstudiums** als gewichteter Mittelwert aller Modulnoten berechnet. Dabei wird jedes Modul mit der Zahl seiner Leistungspunkte gewichtet. Ausnahmen sind das Praxismodul, das mit 10 CP, und das Bachelormodul, das mit 25 CP gewichtet wird. Die Summe der so festgelegten Gewichtungsfaktoren beträgt 200, deshalb fließt jedes „einfache“ Modul (5 CP) mit einem Gewicht von 5/200 oder 2,5% in die Gesamtnote ein, und jedes Semester trägt zu ca. 15% zur Gesamtnote bei. Die Leistungen haben also schon vom ersten Semester an einen Einfluss auf Abschlusszeugnis und Gesamtnote!

## 6 Studienverlauf

In einem Bachelorstudiengang sind die Lehrinhalte der Module und die erzielten Qualifikationen genau festgelegt und aufeinander abgestimmt. Dadurch ist es bei jedem Modul in einem höheren Semester klar, auf welche Vorkenntnisse und Fähigkeiten aus früheren Semestern aufgebaut werden kann.

Deshalb ist die Zulassung zu den Laboren und Leistungsnachweisen vieler Module nur möglich, wenn bestimmte andere Module schon erfolgreich abgeschlossen

worden sind. Diese Zulassungsvoraussetzungen werden in den Modulbeschreibungen genannt und sind im Studienablaufplan auf der Rückseite dieser Broschüre grafisch durch Pfeile dargestellt. Die Abhängigkeiten müssen bei der Planung des Studiums beachtet werden. Da die Lehrveranstaltungen üblicherweise im Jahresrhythmus angeboten werden, kann eine fehlende Zulassungsvoraussetzung eine Verzögerung des Studiums um ein ganzes Jahr zur Folge haben.

Allerdings sind die Modulprüfungen so organisiert, dass die Studierenden in der Regel zwei Teilnahmemöglichkeiten haben, bevor die bestandene Prüfung als Zulassungsvoraussetzung für ein anderes Modul benötigt wird: die erste Prüfung (Klausur) findet regulär am Ende des jeweiligen Semesters statt, die zweite Prüfung (Nachklausur) zu Beginn des nächsten Semesters.

Nach Möglichkeit sollten Sie immer schon bei der regulären Klausur am Semesterende antreten, um bei Nichtbestehen die Chance zu haben, die Modulprüfung in der Nachklausur ohne weitere Folgen für den Studienablauf zu bestehen. Manche Studierende treten aus taktischen Überlegungen erst zur Nachklausur an, um so mehr Zeit für die Vorbereitung zu haben und möglicherweise mit einer besseren Note abzuschließen. Dies ist möglich, aber riskant, weil Sie bei Nichtbestehen in vielen Fällen im folgenden Studienjahr nicht regulär weiter studieren können. Denken Sie daran, dass eine Studienzeitverlängerung viel schwerer wiegt als der mögliche Nutzen einer besseren Note!

**Wer eine Klausur nicht besteht, muss zum nächsten angebotenen Termin zur Wiederholung antreten.** Dieser findet in der Regel im nächsten Semester statt, abwechselnd als Nachklausur und als reguläre Klausur. Ausnahmen sind bei nachgewiesenen triftigen Gründen, insbesondere bei Krankheit, möglich, wobei die Prüfungsunfähigkeit durch ein **ärztliches Attest** zu bescheinigen ist.

## 7 Wahlpflichtmodule

Die Teilnahme an den Wahlpflichtmodule (WP) ist Pflicht, man kann aber aus unterschiedlichen Angeboten auswählen. Der Bachelorstudiengang OBV enthält die folgenden vier Wahlpflichtmodule:

- Modul Fachübergreifende Grundlagen,
- Modul Projektarbeit,
- Technisches WP-Modul und das
- Modul Wissenschaftliche Arbeit.

Für diese gelten besondere Regelungen (Näheres siehe ABPO und BBPO):

1. Die Module bestehen aus **Teilmodulen**, welche jeweils für sich erfolgreich abgeschlossen sein müssen. Für den Abschluss eines Teilmoduls werden so genannte Teilleistungspunkte (TP) vergeben. Das WP-Modul als Ganzes

- ist erst bestanden, wenn alle seine Teilmodule (bzw. Teilmodule im vorgeschriebenen Umfang von mindestens 10 CP beim Technischen WP-Modul) bestanden sind. Die Modulnote errechnet sich aus den Noten der Teilmodule in der im Studienablaufplan dargestellten Weise.
2. In jedem WP-Modul sind **Wahlmöglichkeiten** enthalten. Ein bestandenes Teilmodul kann zur Notenverbesserung durch ein anderes bestandenes Teilmodul aus demselben WP-Katalog ersetzt werden. Bei Nichtbestehen eines Teilmoduls kann die Wiederholungsprüfung in einem anderen Teilmodul desselben WP-Katalogs abgelegt werden.
  3. Die WP-Module sind zwar bestimmten Semestern zugeordnet, die Teilmodule können aber auch in anderen Semestern abgelegt werden; dies ist auch schon in einem früheren Semester möglich, als im Studienprogramm vorgesehen. Man kann sozusagen, wenn man die zeitliche Möglichkeit dazu findet, **Teilmodule auf Vorrat ablegen**.
  4. Die Teilmodule *Sprachen und Begleitveranstaltungen* sowie das *Gesellschaftswissenschaftliche Seminar* im Rahmen des Praxismoduls werden vom Fachbereich Gesellschaftswissenschaften und Soziale Arbeit (GS) angeboten; die hierfür zuständigen Studienbereiche sind das Sprachenzentrum und das Sozial- und Kulturwissenschaftliche Begleitstudium (SuK). Dabei können gewählt werden:
    - a) für das Teilmodul **Sprachen** des Moduls Fachübergreifende Grundlagen (1. Sem.) bevorzugt „Technisches Englisch für OBV“, oder auch eine andere Fremdsprache außer Englisch in der Grundstufe,
    - b) für die Begleitveranstaltungen der Module **Projektarbeit** (4. Sem.) und **Wissenschaftliche Arbeit** (7. Sem.) alle Lehrveranstaltungen aus dem Angebot des Bereichs SuK.
    - c) für das **Gesellschaftswissenschaftliche Seminar** (Begleitveranstaltung des Praxismoduls) bevorzugt zeitnah zum BPS ein Teilmodul aus dem Modulbereich II des Bereichs SuK, möglichst mit Bezug zur Arbeitswelt. Wenn hierfür ein spezielles Angebot eingerichtet wurde, dann soll dieses gewählt werden. Auf Antrag kann der Leiter des Praxismoduls auch ein weiteres Sprachenmodul anerkennen, wenn das BPS im entsprechenden Ausland geplant ist.
  5. Es besteht die Möglichkeit, sich andere Module als in den WP-Katalogen enthalten sind, als Teilmodule anerkennen zu lassen. Beispielsweise können **geeignete Module anderer technischer Studiengänge** auf Antrag vom Prüfungsausschuss als Teilmodule des Technischen WP-Moduls anerkannt werden.

## 8 Praxismodul

Voraussetzung für die Zulassung zum Praxismodul ist der erfolgreiche **Abschluss aller Module der Semester 1 bis 3**. Im Fall des Moduls Bildverarbeitung, das sich über das 3. und 4. Semester hinweg erstreckt, müssen die Vorleistungen des 3. Semesters (Klausur und Labor ) erbracht werden.

Das Praxismodul umfasst die mindestens **18-wöchige Praxisphase** (mindestens 90 ganze Arbeitstage), die als Berufspraktisches Studiensemester, BPS, bezeichnet wird. Die Praxisphase wird in der Regel bei Unternehmen oder Institutionen **außerhalb der Hochschule** durchgeführt und von einer/m Lehrenden der Hochschule betreut. Die Praxisphase wird ergänzt durch das Praxisseminar und das sogenannte Gesellschaftswissenschaftliche Seminar, welche die beiden Vorleistungen darstellen.

Das Praxisseminar führt in die Berufswelt und in die Arbeitsmöglichkeiten im Bereich Optotechnik und Bildverarbeitung ein. Es wird aus organisatorischen Gründen als Blockveranstaltung abgehalten, mit einem ersten Block am Ende des der Praxisphase vorangehenden Semesters.

Das Gesellschaftswissenschaftliche Seminar soll die Studierenden durch die Auseinandersetzung mit gesellschaftspolitischen Themen zur kritischen Reflexion des eigenen Fachgebiets und Berufsfelds veranlassen.

Obwohl das Praxismodul laut Studienprogramm für das 5. Semester (d. h. ein Wintersemester) vorgesehen ist, werden es manche Studierende wegen fehlender Zulassungsvoraussetzungen nicht zu diesem Zeitpunkt absolvieren können. Für diese Studierenden besteht die Möglichkeit, das Praxismodul auch im 6. Semester (d. h. in einem Sommersemester) durchzuführen.

Für das Praxismodul kann Prof. Dr. Brinkmann ([Matthias.Brinkmann@h-da.de](mailto:Matthias.Brinkmann@h-da.de)) als Ansprechpartner kontaktiert werden. Weitere Informationen zum Praxismodul erhalten Sie auch auf der Internetseite: <http://fbmn.h-da.de/~BPSOBV/>

## 9 Bachelormodul und Abschluss des Studiums

Das Bachelormodul umfasst die Anfertigung der Bachelorarbeit und das abschließende Kolloquium. Ein online verfügbarer Ablaufplan führt alle wichtigen Schritte auf. **Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelorarbeit sind:**

- der erfolgreiche Abschluss des Praxismoduls,
- die mindestens einmalige Teilnahme an allen Modulprüfungen der Semester 1 bis 4 (diese brauchen noch nicht notwendigerweise alle bestanden zu sein)

- der Erwerb von 140 CP aus den Semestern 1 bis 6, einschließlich der Teilleistungspunkte aus abgeschlossenen Teilmodulen (WP-Fächern).

Die Bachelorarbeit ist zwar formal dem 7. Semester zugeordnet, die genannten Zulassungsvoraussetzungen können jedoch schon zu Beginn des 6. Semesters erfüllt werden. Dadurch ist der **Antritt der Bachelorarbeit schon im 6. Semester** möglich.

Die Bachelorarbeit kann außerhalb wie innerhalb der Hochschule durchgeführt werden und wird von mindestens einem Professor des Studiengangs OBV betreut. Die Thematik kann sich an die in der Praxisphase oder in einem Projekt bearbeitete Thematik anschließen. Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt **zehn Wochen**.

Nach Abgabe und positiver Bewertung der Bachelorarbeit werden die Ergebnisse in einem **öffentlichen Kolloquium** vorgestellt und diskutiert. Die Kolloquien finden in der Regel gesammelt am Semesterende statt. Bei Antritt des Kolloquiums müssen sämtliche Module des Studiums mit Ausnahme des Bachelormoduls erfolgreich abgeschlossen sein. **Das Kolloquium bildet den Abschluss des Bachelorstudiums**. Die Bewertung des Bachelormoduls errechnet sich zu 80% aus der Bewertung der Bachelorarbeit und zu 20% aus der Bewertung des Kolloquiums. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind Sie nach dem Hessischen Ingenieurgesetz berechtigt, die geschützte Berufsbezeichnung **Ingenieur(in)** zu tragen.

## 10 Auslandsaufenthalt

Ein längerer und fachbezogener Auslandsaufenthalt signalisiert Eigeninitiative, Beweglichkeit und Weltoffenheit, und steigert so die Bewerbungschancen. Wegen der straffen Organisation des Bachelorstudiengangs OBV und der geringen Zahl entsprechender Studiengänge anderswo ist ein klassisches Studiensemester im Ausland für OBV-Studierende zumindest in der Regelstudienzeit nicht möglich.

Für einen Auslandsaufenthalt bietet sich jedoch die Praxisphase (BPS) an. In der Vergangenheit haben schon viele Studierende ihr BPS im Ausland absolviert, und es bestehen weltweite Kontakte, insbesondere in englischsprachige Länder sowie nach Österreich und in die Schweiz. Wichtig ist, dass Sie **eine Praxisphase im Ausland frühzeitig planen**; für einige Länder ist ein Vorlauf von bis zu einem Jahr erforderlich. Sprechen Sie die Professoren des Studiengangs an, ob sie Kontakte in das von Ihnen gewünschte Land haben. Sie können auch selbst im Internet nach Firmen oder Instituten im Ausland recherchieren; die Professoren werden Sie bei der Kontaktaufnahme beraten und mit Empfehlungsschreiben etc. unterstützen. Eine weitere Möglichkeit ist es, die Bachelorarbeit im Rahmen eines Auslandsaufenthalts, evtl. auch während eines Studiensemesters an einer ausländischen Hochschule anzufertigen. Wegen der zeitlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen ist auch hierfür eine frühzeitige Beratung erforderlich. Zu

allen Fragen, die mit einem Auslandsaufenthalt im Zusammenhang stehen, werden Sie vom **Auslandsbeauftragten** des Studiengangs OBV, Prof. Dr. Heckenkamp, beraten.

## 11 Email-Konto

Sie erhalten von der Hochschule Darmstadt ein eigenes Email-Benutzerkonto. Sie sind **verpflichtet**, die eingehenden Nachrichten regelmäßig zu lesen. Offizielle Nachrichten der Hochschule Darmstadt für Sie werden an Ihr Email-Konto gesendet und gelten damit als zugestellt. Sollten Sie diesen Account nicht regelmäßig nutzen wollen, dann leiten Sie die Nachrichten an ein anderes Email-Konto weiter, damit Sie informiert bleiben. Ihr Email-Konto kann beispielsweise in einem WEB-Browser unter <https://email.stud.h-da.de> geöffnet werden. Die Zugangsdaten erhalten Sie mit der normalen Post. Damit müssen Sie Ihr Konto aktivieren. Sie sollten in der Reply-Adresse einen aussagekräftigen Namen wählen, damit man als Empfänger nicht rätseln muss, wer da schreibt. Wenig aussagekräftig ist beispielsweise stchala <stchala@stud.h-da.de>, insbesondere, wenn in der Email nur noch der Vorname als Unterschrift verwendet wird. Verwenden Sie daher im Email-Text bitte immer Ihren vollständigen Namen - möglichst mit Matrikel-Nummer - als Absender.

## 12 Online-Service für Prüfungen und Noten (QIS)

Über den Online-Service QIS der Firma HIS haben die Studierenden bequem vom eigenen Rechner aus Zugriff auf Ihre Prüfungsdaten, welche auf der hochschulinternen Datenbank gespeichert sind. Erforderlich hierfür sind die Benutzerdaten Ihres Email-Kontos. Auf die QIS Startseite gelangen Sie über <https://qis.h-da.de>

Über QIS sind für Studierende die folgenden Aktionen möglich:

- Information über Prüfungstermine und Anmeldefristen, Anmeldung zu Prüfungen
- Abmeldung von Prüfungen (sofern zulässig)
- Abruf von Prüfungsergebnissen (Klausurnoten)
- Information über den Prüfungsstatus, erreichte und fehlende Leistungspunkte etc.
- Ausdruck von Leistungsübersichten (Notenspiegeln)
- Mitteilung von Adressenänderungen

## 13 An- und Abmeldung zu Leistungsnachweisen (Prüfungen)

Die Studierenden müssen sich zu allen Leistungsnachweisen (bei QIS generell als *Prüfungen* bezeichnet) über QIS anmelden. Das betrifft nicht nur die Klausuren

am Semesterende, sondern auch Leistungen, die während des Semesters erbracht werden, z. B. Labore oder Projekte. Bei erstmaliger Teilnahme an einer Prüfung besteht die Möglichkeit, sich auch wieder abzumelden, z. B. bei dem Entschluss, erst später zu der Prüfung anzutreten. Wenn Sie eine Prüfung in einem Pflichtmodul erstmals nicht bestanden haben, werden Sie durch den Fachbereich zur nächsten Wiederholungsprüfung angemeldet. **Bei einer solchen Pflichtanmeldung ist die Abmeldung nicht möglich.** Im Krankheitsfall müssen Sie fristgemäß ein ärztliches Attest vorlegen. Eine Prüfung, die ohne vorherige Abmeldung oder ohne triftigen Grund (in der Regel: anerkanntes ärztliches Attest) versäumt wurde, gilt als nicht bestanden!

Bei erstmaliger Teilnahme ist außerdem eine persönliche Abmeldung mit dem hierfür vorgesehenen Formular unmittelbar vor Klausurbeginn möglich; diese Möglichkeit besteht nicht im Falle einer Pflichtanmeldung durch den Fachbereich. Das Formular für die persönliche Abmeldung ist auf der Fachbereichs-Homepage oder im Sekretariat erhältlich.

Die fristgemäße An- und Abmeldung zu den Prüfungen ist in der alleinigen Verantwortung der Studierenden. Beachten Sie dabei die entsprechenden Fristen. Sie können jederzeit über QIS einsehen, welche Prüfungen Sie bestanden haben und zu welchen Sie angemeldet sind. Die Anzahl der Wiederholungen wird ebenfalls angezeigt.

Als Erstsemester sollten Sie sich möglichst bald für folgende Prüfungen des ersten Semesters anmelden:

- Mathematische Grundlagen, Mathematik 1;
- Physikalische Grundlagen - Physik 1;
- Computer Aided Image Processing 1;
- Computer Aided Image Processing 1 (Labor);
- Technische Optik 1;
- Technisches Englisch;
- Einführung in die Betriebswirtschaft.

Beachten Sie, dass eine eigene Anmeldung für das Labor benötigt wird. Bitte kontrollieren Sie im eigenen Interesse regelmäßig (mindestens vor und nach jeder Prüfungsphase) Ihren Prüfungsstatus. Über Ihr Email-Konto an der h\_da werden Ihnen wichtige Informationen zu Studium und Prüfung offiziell zugestellt.

## 14 Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss überwacht die Einhaltung der Prüfungsordnung und entscheidet über organisatorische Fragen im Bereich des Prüfungswesens. Dem Prüfungsausschuss gehören vier Professoren und zwei Studierende des Studiengangs

an. Routinemäßige Entscheidungen werden vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses getroffen, der auch den Studierenden in Prüfungsfragen Auskunft erteilt und sie berät. Konkrete Fragen, die sich direkt beantworten lassen, sollen am besten per e-Mail gerichtet werden an: [ralf.blendowske@h-da.de](mailto:ralf.blendowske@h-da.de); für umfangreichere Beratungen und Auskünfte (z. B. beim Wechsel des Fachs oder der Hochschule) kann per Email ein Termin vereinbart werden.

## **15 Sekretariat und Fachbereich**

Das Sekretariat für OBV befindet sich im 10. Stock des Hochhauses C10 im Raum 10.36. Zuständig ist Frau Bachmann, die in der Regel von 7:00 - 15:00 Uhr (Freitag 7:00 - 12:00 Uhr) erreichbar ist.

Bei wichtigen Angelegenheiten, beispielsweise die fristgerechte Abgabe einer Abschlussarbeit, sollten Sie sicherheitshalber einen Termin vereinbaren ([jennifer.bachmann@h-da.de](mailto:jennifer.bachmann@h-da.de) oder [sekretariat.fbmn@h-da.de](mailto:sekretariat.fbmn@h-da.de)).

Die Organisation des Fachbereichs ist hier einsehbar: <https://fbmn.h-da.de/index.php/Organisation/Dekanat>

# Glossar

ABPO	Allgemeine Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Hochschule Darmstadt
Abschlusszeugnis	Zusammenstellung aller Module mit Modulnoten und Leistungspunkten sowie der Gesamtnote
Bachelor	erster akademischer Grad der im Bologna-Prozess europaweit eingeführten zweistufigen Studienstruktur
Bachelor of Science (B. Sc.)	Abschlussgrad des Bachelorstudiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung
Bachelorarbeit	abschließende Studienarbeit des Studiengangs OBV, kann kompakt oder studienbegleitend durchgeführt werden
Bachelormodul	abschließendes Modul im Bachelorstudiengang OBV mit der Bachelorarbeit und dem Kolloquium, kann bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen frühestens im 6. Semester begonnen werden
BBPO	Besondere Bestimmungen der Prüfungsordnung eines Studiengangs, bildet mit der ABPO die Prüfungsordnung eines Studiengangs
BPS	Berufspraktisches Semester, synonym zu Praxismodul oder Praxisphase verwendet
Credit Point (CP)	international übliche Bezeichnung für Leistungspunkt
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System ist eine Bemühung zur europaweiten Vereinheitlichung der Leistungsbemessung im Hochschulbereich. Teil des ECTS ist die Einführung und Definition von Leistungspunkten bzw. Credit Points.
Ergänzungsprüfung	Mündliche Prüfung nach dem Nichtbestehen einer Klausur im dritten und letzten Versuch, in der festgestellt wird, ob die Lernziele des Moduls in ausreichendem Maße erreicht worden sind
GS	Fachbereich Gesellschaftswissenschaften und Soziale Arbeit
HISPOS	Prüfungsverwaltungsprogramm der Firma HIS GmbH, wird von der Hochschule Darmstadt ebenso wie von den meisten anderen deutschen Hochschulen eingesetzt
h_da	Kürzel der Hochschule Darmstadt
Kolloquium	öffentliche Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse der Bachelorarbeit, die Bewertung fließt in die Note des Bachelormoduls ein. Das Kolloquium bildet den Abschluss des Studiums.
Lehrveranstaltung	z. B. Vorlesung, Labor, Projekt ... über die Dauer eines Semesters

Leistungspunkt (LP)	Leistungspunkte (häufig auch CP = Credit Point genannt) werden bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls vergeben und stellen ein Maß für den mittleren studentischen Arbeitsaufwand für das Modul dar. Dabei entspricht 1 CP einem Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden.
Master	zweiter akademischer Grad der im Bologna-Prozess europaweit eingeführten zweistufigen Studienstruktur
Master of Science (M. Sc.)	Abschlussgrad des Masterstudiengangs Optotechnik und Bildverarbeitung
Modul	in sich abgeschlossene Lehrinheit aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen
Modulbeschreibung	enthält detaillierte Angaben über Lernziele, Zulassungsvoraussetzungen, Lehrformen, Arbeitsaufwand, Leistungsnachweise usw. eines Moduls
Modulhandbuch	Zusammenfassung sämtlicher Modulbeschreibungen eines Studiengangs
Modulprüfung	Prüfungsleistung am Ende eines Moduls. Mit dem Bestehen der Modulprüfung ist das Modul abgeschlossen
Nachklausur	Weitere Teilnahmemöglichkeit an einer Klausur in den Zwischensemestern, in denen das Modul bzw. die Klausur regulär nicht angeboten wird. Die Nachklausur wird üblicherweise zu Beginn des der regulären Klausur (Hauptklausur) folgenden Semesters angeboten und zählt für dieses Semester.
OBV	Optotechnik und Bildverarbeitung
PL	Prüfungsleistung
Praxismodul	laut Studienprogramm das einzige Modul im 5. Semester, enthält neben der Praxisphase das Praxisseminar und das Gesellschaftswissenschaftliche Seminar
Praxisphase	Praxiserfahrung (Praktikum) von mindestens 18 Wochen Dauer während des Praxismoduls, in der Regel bei Unternehmen oder Institutionen außerhalb der Hochschule. Die Praxisphase wird von der Hochschule betreut und ist Teil des Studiums.
Prüfung	in QJS und HISPOS gleichbedeutend mit Leistungsnachweis
Prüfungsausschuss	zentrale Stelle der h_da zur Organisation des Prüfungswesens, stellt Bachelorzeugnisse und sonstige Abschlussdokumente aus
Prüfungsleistung	beschränkt wiederholbarer Leistungsnachweis. Laut ABPO sind bei Klausuren drei Versuche möglich, Nichtbestehen im letzten Versuch einschließlich der Ergänzungsprüfung führt zur Exmatrikulation

QIS	Softwaremodul der Firma HIS GmbH, ermöglicht den Zugang der Studierenden zu ihren in HISPOS gespeicherten Prüfungsdaten über das Internet. QIS steht für "Qualitätssteigerung der Hochschulverwaltung im Internet durch Selbstbedienung"
Regelstudienzeit	Studiendauer bei planmäßigem Ablauf des Studiums nach dem Studienprogramm. Da eine Unterschreitung praktisch nicht möglich ist, liegt die mittlere Studiendauer über der Regelstudienzeit
SL	Studienleistung
Sprachenzentrum	Studienbereich innerhalb des Fachbereichs GS, zuständig für Sprachkurse an der Hochschule Darmstadt
Studienablaufplan	grafische Darstellung des Studienprogramms mit detaillierter Angabe der Vor- und Prüfungsleistungen und der Zulassungsvoraussetzungen
Studienleistung	unbeschränkt wiederholbarer Leistungsnachweis
Studienprogramm	Zusammenstellung aller Module eines Studiengangs mit ihrer Zuordnung zu den einzelnen Semestern, meist in tabellarischer oder grafischer Form
SuK	Sozial- und Kulturwissenschaftliches Begleitstudium innerhalb des Fachbereichs GS, bietet fachübergreifende Lehrveranstaltungen zum Erwerb der sogenannten Schlüsselkompetenzen an
SWS	Semesterwochenstunde (1 Block = 2 SWS)
Teilmodul	Teil eines Wahlpflichtmoduls, meist mit Wahlmöglichkeit. Jedes Teilmodul eines Wahlpflichtmoduls muss bestanden werden.
TPL	Teilprüfungsleistung
VL	Vorleistung (in den ABPO Prüfungsvorleistung genannt)
Vorleistung	bewerteter oder unbewerteter Leistungsnachweis innerhalb eines Moduls, welcher bestanden sein muss, um zur abschließenden Modulprüfung zugelassen zu werden. Labore sind häufig Vorleistungen innerhalb von Modulen.
Wahlpflichtmodul	Modul mit Wahlmöglichkeiten (Wahlpflichtfächern), welche aus einem Katalog auszuwählen sind. Jedes Wahlpflichtfach bildet ein Teilmodul innerhalb des Wahlpflichtmoduls und wird durch eine Teilprüfungsleistung abgeschlossen; diese werden zur Modulprüfung des Wahlpflichtmoduls zusammengefasst.
Workload	Im ECTS verwendete Bezeichnung für den studentischen Arbeitsaufwand
WP	Wahlpflicht
Zulassungsvoraussetzung, ZV	gibt an, welche anderen Module für die Zulassung zu einem Modul (insbesondere zu den Laboren und Leistungsnachweisen) bestanden sein müssen

## Legende für den Studienablaufplan

Alle Angaben des grafischen Studienablaufplans sind unverbindlich. Maßgeblich ist die aktuelle BBFO.

CP	Credit Points (ohne Angabe: 5 CP)
PL	Prüfungsleistung
SWS	Semesterwochenstunden
FG	Fachgespräch (=mündliche Prüfung)
VL	Vorleistung
W	Wochen
WP	Wahlpflicht
ZV	Zulassungs-Voraussetzung
→	Modul ist Voraussetzung
--→	Labor ist Voraussetzung
⇒	andere Voraussetzungen

# Optotechnik und Bildverarbeitung Bachelor

1. Semester

2. Semester

3. Semester

4. Semester

5. Semester

6. Semester

7. Semester

**Mathematische Grundlagen (15 CP)**

Mathematik 1: 6 SWS  
 VL Klausur

Mathematik 2: 4 SWS  
 VL Labor  
 PL Klausur / FG

**Math. Methoden der OBV**

Vorlesung 4 SWS  
 VL Klausur/FG

**Statistik und Qualitätskontrolle**

Vorlesung 3 SWS  
 Labor 1 SWS  
 VL : Labor  
 PL Klausur / FGI

**Weiterführende Physik, Physik 3.**

Vorlesung 2 SWS  
 Labor 2 SWS  
 VL : Labor (40%)  
 PL Klausur (60%)

**Lasertechnik und Photonik**

Vorlesung 4 SWS  
 Labor 1 SWS  
 VL : Labor (30%)  
 PL Klausur (70%)

**Physikalische Grundlagen (15 CP)**

Physik 1: 6 SWS  
 VL Klausur (40%)

Physik 2: 6 SWS  
 PL Klausur (60%)

**Signalverarbeitung 1**

Vorlesung 2 SWS  
 Labor 2 SWS  
 VL : Labor (30%)  
 PL Klausur (70%).

**Signalverarbeitung 2**

Vorlesung 3 SWS  
 Labor 1 SWS  
 VL : Labor  
 PL Klausur /FG

**Technische Optik (10 CP)**

TO 1 : 4 SWS  
 VL Klausur

TO 2: 3 SWS  
 VL Labor (30%)  
 PL Klausur (70%)

**Feinwerttechnik**

Vorlesung 2 SWS  
 Labor 2 SWS  
 VL : Labor  
 PL Klausur / FG

**Angewandte Optotechnik 1**

Vorlesung 3 SWS  
 Labor 2 SWS  
 VL : Labor (30%)  
 PL Klausur (70%)

**Computer Aided Image Process. 1**

Vorl.: 3 SWS  
 Labor: 1 SWS  
 VL Labor  
 PL Klausur

**Computer Aided Image Process. 2**

Vorl.: 2 SWS  
 Labor: 2 SWS  
 VL Labor  
 PL Klausur

**Computer Aided Image Process. 3**

Vorl.: 2 SWS  
 Labor: 2 SWS  
 VL Labor  
 PL Klausur / FG

**WP-Modul (Vor: 70 CP)**

Projekt 1 2 SWS  
 SuK 2 SWS  
 Teil:PL: je 50 %

**WP-Modul Fachüberg. Grundlagen**

Einf. BWL: 2 SWS  
 Sprachen: 2 SWS  
 Teil:PL: je 50 %

**Einf. in die BV**

Vorlesung 3 SWS  
 Labor 1 SWS  
 VL Labor  
 PL Klausur

**Bildverarbeitung (10 CP)**

BV1: 4 SWS  
 Labor BV 1: 2 SWS  
 VL Labor

**BV2: 1 SWS**

BV2: 1 SWS  
 VL Labor  
 PL Klausur

**Grundlagen der Systemtheorie**

Vorlesung 4 SWS  
 Labor 1 SWS  
 VL : Labor (30%)  
 PL Klausur (70%)

**Angewandte Optotechnik 2**

Vorlesung 3 SWS  
 Labor 1 SWS  
 VL : Labor (30%)  
 PL Klausur (70%)

**Praxismodul 30 CP**

Wichtig Gesamtnote 10 CP

Praxisphase 18 Wochen  
 Praxisseminar 2 SWS  
 SuK Teilmodul 2 SWS

**Angewandte Bildverarbeitung 1**

Vorlesung 2 SWS  
 Labor 2 SWS  
 VL : Labor  
 PL Klausur /FG

**Angewandte Bildverarbeitung 2**

Vorlesung 3 SWS  
 Labor 2 SWS  
 VL : Labor  
 PL Klausur / FG

**Technisches WP-Modul (10 CP)**

WP-Fächer als Teilmodule (ca. 8 SWS)  
 VL, PL: siehe Modulbeschreibung der Teilmodule

VL: Abschl. Ref. 20 %  
 PL: Pr. Bericht 60%  
 TPL (SuK): 20%

**Optische Messtechnik**

Vorlesung 3 SWS  
 Labor 1 SWS  
 VL : Labor  
 PL Klausur

**Bachelorformulid (15 CP)**

ab 6. Sem. Zulassung:  
 (1) Praxismodul  
 (2) erster Versuch aller Modulprüfungen der Semester 1 bis 4  
 (3) mindestens 140 CP aus den Semestern 1 bis 6  
 PL: Bachelorarbeit 80%  
 Kolloquium 20%

**Zulassung:**

alle Module der Semester 1 bis 3 und VL aus dem Modul BV (3. Sem.) müssen bestanden sein.

**Projekt 2**

Mitarb. / Präs. / Bericht

**WP-Modul Wissenssch. Arbeit**

Seminar 2 SWS  
 SuK-Teilmodul 2 SWS  
 Teil:PL: je 50%