

## **Modulbeschreibungen SPO 34**

### **Studiengang Augenoptik/Optometrie**

Version vom **04.04.2025**



Die Zukunft im Sinn

## § 1 Allgemeines

Für diese Satzung gelten die allgemeinen Regelungen Teil A „BA-TA-18-1“ in der jeweils gültigen Fassung ergänzend. Bei etwaigen Widersprüchen hat diese Satzung Vorrang.

## § 2 Bachelor-Studiengang Augenoptik/Optometrie der Hochschule

### I - Qualifikationsziele

Im Bachelor-Studiengang Optometrie erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Schlüsselfähigkeit, in ihrem Beruf nicht nur reproduzierend, sondern kreativ, vielseitig und leitend tätig zu werden.

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs Augenoptik/Optometrie:

- können die biomedizinisch/physiologischen Grundlagen häufiger Augenerkrankungen und ihrer Therapieoptionen anwenden,
- können anhand ihrer fachspezifischen Grundlagen der Kontaktlinsenanpassung Kund:innen und Patient:innen fachgerecht mit Kontaktlinsen versorgen,
- können anhand ihrer fachspezifischen Grundlagen der objektiven und subjektiven Refraktionsverfahren für eine zielgerichtete Anwendung Kund:innen und Patient:innen fachgerecht mit Brillen versorgen,
- können die technologischen und theoretischen Grundlagen der Brillenoptik anwenden,
- sind durch die Arbeit an Laborberichten und der Bachelorarbeit in der Lage, eine technisch-wissenschaftliche Fragestellung selbstständig auszuarbeiten und in Berichtsform darzustellen.
- können Abweichungen von bestimmten Funktionen des visuellen Systems mit Hilfe geeigneter Messverfahren erkennen,
- sind in der Lage, die Sehfunktionen und die Fehlsichtigkeit eines Patienten/einer Patientin bzw. Kunden/Kundin mit moderner Messtechnik fachgerecht zu bestimmen,
- können eine geeignete Sehhilfe auswählen, anpassen und fertigen,
- sind in der Lage, formstabile und weiche Kontaktlinsen anzupassen und wenden dazu moderne Messverfahren an,
- können die rechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigen und können die Aussagekraft der Messverfahren einschätzen,
- können gängige Screening Tests zum Normalzustand des Auges auswählen und durchführen,
- können Auffälligkeiten bei gängigen Screening Tests zur Augengesundheit erkennen und zur Diagnose weiterverweisen,
- können die Grundversorgung von sehbehinderten Menschen mit visuellen Hilfsmitteln durchführen,
- können in einer Arbeitsgruppe sowohl im industriellen Umfeld als auch im Bereich des augenoptischen/optometrischen Fachhandels kreativ und zielorientiert zusammenarbeiten,
- setzen in der Kommunikation mit und im Verhalten gegenüber alten und/oder erkrankten Personen ihre in den Kunden- und Patientensprechstunden erworbenen Kompetenzen zielgerichtet ein,
- organisieren ihre Lernprozesse eigenverantwortlich und setzen dabei Methoden des Zeitmanagements effizient ein,
- können aufgrund ihrer Erfahrungen mit Gruppenarbeit Verantwortung für Entscheidungsprozesse zu übernehmen.
- können die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen ihres Fachgebietes aus den Bereichen Mathematik, Statistik, Physik, Informatik, Werkstoffkunde, Optik und Humanphysiologie anwenden,
- verfügen über tragfähige Kompetenzen im Bereich der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, Unternehmensführung und des Managements, um erfolgreich ein augenoptisches/optometrisches Fachgeschäft zu leiten,

- beherrschen die berufspädagogischen Grundlagen, so dass sie befähigt sind, Auszubildende anzuleiten,
- können digitale Geschäftsmodelle bzgl. ihre Eignung bewerten und in die Geschäftsprozesse des Fachhandels und der Industrie integrieren,
- können im Kundengespräch ein Produkt überzeugend präsentieren und dabei die Wünsche und Erwartungen des Kunden/der Kundin berücksichtigen.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Augenoptik/Optomietrie sind in der Lage, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, gesellschaftliche Prozesse kritisch zu reflektieren, ein Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln sowie die gesellschaftlichen Prozesse mit Verantwortungsbewusstsein und in demokratischem Gemeinsinn mitzugestalten. Sie können im späteren Berufsleben Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen einsetzen. Diese Kompetenzen prägen die Persönlichkeitsbildung und auch das künftige zivilgesellschaftliche Engagement sowie die politische und kulturelle Rolle der Absolventinnen und Absolventen.

Darüber hinaus können Absolventinnen und Absolventen, die im Wahlpflichtbereich des Studienangebots das Modul „Internationale Optometrie“ belegt haben und/oder ein Praxissemester an einer ausländischen Partnerinstitution abgeleistet haben, interkulturelle Kompetenzen einsetzen, die sie zu zielgerichteter Organisation und zur Zusammenarbeit in einem fremdsprachlichen Umfeld befähigen.

Ein Studium der Augenoptik/Optomietrie ermöglicht einen beruflichen Einsatzschwerpunkt in folgenden Bereichen:

- Tätigkeit als Geschäftsinhaber:in oder in der Geschäftsführung in augenoptischen/optometrischen Fachgeschäften
- Tätigkeit in Refraktions- und Kontaktlinsenabteilungen
- Mitarbeit in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen
- Mitarbeit im industriellen Qualitäts- und Produktmanagement
- Tätigkeit in Marketing und im Vertrieb
- Mitarbeit in Augen-Kliniken und in großen Arztpraxen
- Tätigkeit in Rehabilitationseinrichtungen für sehgeschädigte Menschen

## II – Studienaufbau und -umfang

(1) Der Bachelorstudiengang umfasst eine Regelstudiendauer von 7 Semestern, davon 1 praktisches Studiensemester sowie 6 Studiensemester. Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CP).

(2) Ausbildungsinhalte des Praktischen Studiensemesters sind

1. Refraktionsbestimmung:  
Praktische Durchführung von mindestens 30 vollständigen Refraktionsbestimmungen in Routinefällen mit Dokumentation der Ergebnisse von mindestens 3 ausgewählten Fällen.
2. Kontaktlinsenanpassung:  
Praktische Durchführung von Kontaktlinsenanpassungen in mindestens 30 Fällen mit Dokumentation der Ergebnisse von mindestens 3 ausgewählten Fällen.
3. Industrietätigkeit:  
Mitarbeit in Projekten. Durchführung eigenständiger Projekte im Rahmen der Möglichkeiten des Industriebetriebes.

Das Ausbildungsziel ist die

Ergänzung, Anwendung und Vertiefung des im bisherigen Studium erworbenen Wissens in der Praxis des augenoptischen Betriebs, in der (vorzugsweise) optischen Industrie, in Augenkliniken, in Einrichtungen der Sehbehindertenversorgung, in Anpassinstituten für Kontaktlinsen.

und die

Analyse der Sehanforderungen für eine optimale Brillenanpassung mit daraus abgeleiteter Empfehlung für die Wahl der Brille. Anatomische und optische Brillenanpassung im jeweiligen Fall. Anfertigung der Brille mit den gängigen Methoden und Verfahren.

Das Praktische Studiensemester kann unter Einhaltung der vorgegebenen Gesamtzeit auf mehrere Praxissemesterstellen aufgeteilt werden.

Das Praktische Studiensemester kann erst dann angetreten werden, wenn alle Module der ersten drei Semester erfolgreich abgeschlossen sind.

Abweichungen hiervon bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Leiters/der Leiterin des Praktikantenamtes des Studiengangs auf Antrag des/der Studierenden.

(3) Der Prüfungsanspruch für den Studiengang erlischt, wenn der/die Studierende

1. nach dem 2. Fachsemester weniger als 40 CP oder
2. nach dem 3. Fachsemester weniger als 60 CP erreicht hat oder
3. nach dem 10. Fachsemester die Bachelorprüfung nicht erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn der/die Studierende das Nichterreichen dies nicht zu vertreten hat. Hierüber entscheidet auf Antrag des Studierenden der Prüfungsausschuss.

- (4) (4) Im 6. Semester sind 5 Wahlpflichtmodule aus dem Wahlpflichtbereich des Studienganges zu wählen. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können auch Module aus dem Angebot eines anderen Bachelorstudienganges der Hochschule Aalen gewählt werden. Die angebotenen Module des Wahlpflichtbereichs werden rechtzeitig vor Beginn eines jeden Semesters vom Studiengang in Listenform veröffentlicht .
- (5) Das 6. Semester kann an einer ausländischen Partnerhochschule absolviert werden. Hierzu muss das Wahlpflichtmodul „Internationale Optometrie“ zu Beginn des 4. Semesters gewählt werden.
- Die Studierenden müssen an der ausländischen Partnerhochschule Wahlmodule belegen. Die im Ausland erbrachten Inhalte müssen in Form eines Learning Agreements vor Beginn des Auslandssemesters festgelegt werden. Die Anerkennung der Auslandsmodule erfolgt in einem Block.
- Werden vom Studierende nicht alle gemäß Learning Agreement vereinbarten Module bestanden, so können die einzelnen bestandenen Module auf Antrag des Studierenden anerkannt werden. Die fehlenden Module des sechsten Semesters sind entsprechend dem Curriculum an der Hochschule Aalen zu erbringen.
- (6) Gliederung des Studiums, Studienmodule und Lehrveranstaltungen mit Semesterwochenstunden und Creditpunkten ergeben sich aus nachstehenden Tabellen. Art und der Umfang der einzelnen Modulprüfungen / Modulteilprüfungen sind im Modulhandbuch festgelegt.

## Studiengang Augenoptik/Optometrie - Pflichtbereich

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP	
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
<b>77001</b>	<b>Allgemeine Optik A</b>										<b>5</b>
77101	Allgemeine Optik 1	V,Ü,L	3								5
77102	Allgemeine Optik 2	V,Ü,L	3								
<b>77002</b>	<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen A</b>										<b>5</b>
77103	Physiologische Optik 1	V,Ü	2								5
77104	Chemie, Biochemie	V,Ü	2								
<b>77003</b>	<b>Augenoptik Grundlagen</b>										<b>5</b>
77105	Augenoptik Grundlagen	V,Ü,L	6								5
<b>77004</b>	<b>Angewandte Informatik</b>										<b>5</b>
77106	Angewandte Informatik	V,Ü,L	6								5
<b>77005</b>	<b>Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen A</b>										<b>5</b>
77107	Arbeitsplatzoptometrie und Photometrie 1	V,Ü,L	2								5
77108	Arbeitsplatzoptometrie und Photometrie 2	V,Ü,L	2								
<b>77006</b>	<b>Digitale Geschäftsmodelle/Start-up Management Augenoptik</b>										<b>5</b>
77109	Digitale Geschäftsmodelle/Start-up Management Augenoptik	V,Ü, P	5								5
<b>77007</b>	<b>Management Skills for Optometrists (in English)</b>										<b>5</b>
77201	Management Skills for Optometrists (in English)	V,Ü, P		5							5
	<b>Summe SWS</b>		<b>31</b>	<b>5</b>							
	<b>Summe CP</b>		<b>30</b>	<b>5</b>							
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>6</b>	<b>1</b>							

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
77008	<b>Allgemeine Optik B</b>									5
77202	Allgemeine Optik 3	V,Ü,L		3						5
77203	Allgemeine Optik 4	V,Ü,L		3						
77009	<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen B</b>									5
77204	Physiologische Optik 2	V		2						5
77205	Grundlagen der Biostatistik	V,Ü		2						
77010	<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen C</b>									5
77206	Physiologische Optik 3	V		4						5
77011	<b>Brillenoptik und Versorgungslabor</b>									5
77207	Brillenoptik und Versorgungslabor	V,Ü,L		6						5
77012	<b>Optometrische Diagnostik A</b>									5
77208	Optometrische Augenprüfung 1	V,Ü,L		4						5
77209	Optometrische Augenprüfung 2	V,Ü,L		2						
77013	<b>Kommunikationstraining Augenoptik</b>									5
77301	Kommunikationstraining Augenoptik	V,Ü			5					5
77014	<b>Allgemeine Optik C</b>									5
77302	Allgemeine Optik 5	V,Ü,L			6					5
77015	<b>Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen B</b>									5
77303	Brillenglastechnologie 1	V,Ü,L			3					5
77304	Brillenglastechnologie 2	V,Ü			1					
	<b>Summe SWS</b>		31	31	15					
	<b>Summe CP</b>		30	30	15					
	<b>Summe Prüfungen</b>		6	6	3					

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
<b>77016</b>	<b>Kontaktlinsenanpassung A</b>									5
77305	Kontaktlinsenanpassung 1	V,L			3					5
77306	Kontaktlinsenanpassung 2	V,L			3					
<b>77017</b>	<b>Optometrische Diagnostik B</b>									5
77307	Optometrische Augenprüfung 3	V,Ü,L			4					5
77308	Binokularsehen 1	V,Ü,L			2					
<b>77018</b>	<b>Angewandte Optik und Labor</b>									5
77309	Angewandte Optik und Labor	V,Ü,L			6					5
<b>77019</b>	<b>Marketing und Beratung Augenoptik</b>									5
77401	Marketing und Beratung Augenoptik	V,Ü, P				5				5
<b>77020</b>	<b>Wave Optics and Lab</b>									5
77402	Wave Optics and Lab	V,Ü,L				6				5
<b>77021</b>	<b>Kontaktlinsenanpassung B</b>									5
77403	Kontaktlinsenanpassung 3	V,L				6				5
<b>77022</b>	<b>Optometrische Diagnostik C</b>									5
77404	Binokularsehen 2	V,L				6				5
<b>77023</b>	<b>Spezielle Optometrie</b>									5
77405	Einführung Augenerkrankungen	V				2				5
77406	Low-Vision	V,Ü,L				2				
<b>77024</b>	<b>Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen C</b>									5
77407	Brillenglastechnologie 3	V,Ü,L				3				5
77408	Studiendesign und Literaturrecherche	V,Ü, P				1				
	<b>Summe SWS</b>		31	31	33	31				
	<b>Summe CP</b>		30	30	30	30				
	<b>Summe Prüfungen</b>		6	6	6	6				

Praxissemester

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP	
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
<b>77500</b>	<b>Praktisches Studiensemester Augenoptik/Optometrie</b>										<b>30</b>
77501	Vorbereitungsseminar Praktisches Studiensemester AO	V						1			30
77502	Praktisches Studiensemester AO	P									
77503	Kolloquium Praktisches Studiensemester AO	P					X				
<b>77036</b>	<b>Grundlagen Medizin und Klinik **</b>										<b>5</b>
77409	Augenerkrankungen	V							3		5
77410	Ergänzungen Augenerkrankungen und Kontaktlinsen	V, L							3		
<p>Im 6. Semester sind im Studiengang Augenoptik/Optometrie 6 Wahlpflichtmodule mit je 5 CP im Umfang von insgesamt 30 Creditpunkten aus dem Wahlpflichtbereich zu wählen.</p> <p>Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können auch CP-gleichwertige Module aus dem Angebot eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule Aalen gewählt werden.</p>											
77901	Wahlpflichtfach AO-6.1								X		5
77902	Wahlpflichtfach AO-6.2								X		5
77903	Wahlpflichtfach AO-6.3								X		5
77904	Wahlpflichtfach AO-6.4								X		5
77905	Wahlpflichtfach AO-6.5								X		5
77026	<b>Berufs-/Arbeitspädagogik und Sicherheitstechnik Augenoptik</b>										<b>5</b>
77709	Berufs-/Arbeitspädagogik Augenoptik	V,Ü								4	4
77710	Sicherheitstechnik/Unternehmermodell Augenoptik	V								1	1
77028	<b>Kontaktlinsenanpassung C</b>										<b>5</b>
77707	Kontaktlinsenanpassung 4	V,L								6	5
77040	<b>Angewandte Optometrie</b>										<b>5</b>
77708	Angewandte Optometrie	V,Ü,L								4	5
	<b>Summe SWS</b>		<b>31</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>31</b>				<b>WP</b>	<b>15</b>
	<b>Summe CP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>				<b>30</b>	<b>15</b>
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	<b>4</b>

\*WP=Wahlpflichtfach, BA=Bachelorarbeit, SG=Studium Generale

\*\*Bei Wahl des internationalen Semesters müssen die Studierenden das Pflichtmodul 77036 „Grundlagen Medizin und Klinik“ in vergleichbarer Form an der ausländischen Partnerhochschule erwerben.

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
<b>99999</b>	<b>Bachelorarbeit</b>									<b>12</b>
99999	Bachelorarbeit	P							x	12
<b>77999</b>	<b>Studium Generale</b>									<b>3</b>
77999	Studium Generale	P							x	3
	<b>Summe SWS</b>		<b>31</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>31</b>		<b>6 + WP *</b>	<b>15</b>	
	<b>Summe CP</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30 WP *</b>	<b>30 (15 + 12 BA + 3 SG)</b>	<b>210</b>
	<b>Summe Prüfungen</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>4 + BA + SG</b>	<b>34 + BA + SG</b>

\*WP=Wahlpflichtfach, BA=Bachelorarbeit, SG=Studium Generale

**Internationale Optometrie (6.Semester)**

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester	CP
			6.	
77850	Internationale Optometrie			30
77651	Vorbereitung Studiensemester im Ausland	V, Ü	1	30
77652	Auslandsstudium	X	X	
77653	Kolloquium Internationale Optometrie	P, S	1	

### Wahlpflichtbereich Studiengang Augenoptik/Optometrie

Module des Wahlpflichtbereichs werden beispielhaft in nachstehender Tabelle dargestellt. Rechtzeitig vor Beginn eines jeden Semesters gibt der Prüfungsausschuss eine Auflistung der jeweils im Wahlpflichtbereich angebotenen Module („Wahlfächer“) in geeigneter Weise bekannt.

Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss besteht die Möglichkeit, CP-gleichwertige Module aus dem Angebot eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule Aalen zu wählen.

Die Lehrveranstaltungen aus den Wahlpflichtmodulen sind im Semester 6 zu wählen. Insgesamt sind im Studiengang Augenoptik/Optometrie Wahlpflichtmodule im Umfang von 25 Creditpunkten zu wählen.

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester	CP
			6.	
<b>77801</b>	<b>Projekt Management</b>			<b>5</b>
77610	Projekt Management	V,P	4	5
<b>77803</b>	<b>App-Entwicklung</b>			<b>5</b>
77613	App-Entwicklung	V,Ü	4	5
<b>77804</b>	<b>Matlab/Python</b>			<b>5</b>
77614	Matlab/Python	V,Ü	4	5
<b>77807</b>	<b>Technische Optik</b>			<b>5</b>
77617	Bildtechnik	V	2	5
77618	Technische Optik Labor	L	4	
<b>77810</b>	<b>Projekt Optometrie</b>			<b>5</b>
77621	Projekt Optometrie	V,P	4	5
<b>77811</b>	<b>Kontextausbildung A</b>			<b>5</b>
77622	Recht+Ethik	V	1	5
77623	Schreibpraxis	V,Ü	2	

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester	CP
			6.	
<b>77812</b>	<b>Kontextausbildung B</b>			<b>5</b>
77624	Englisch for Optometrists	V	2	5
77625	Argumentation und Rhetorik	V,Ü	1	
<b>77813</b>	<b>Fachergänzungen</b>			<b>5</b>
77626	Raytracing und Aberrationen	V,Ü,L	2	5
77627	Projekt Optometrie Ergänzung	V,Ü,L	1	

### § 3 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt zum Sommersemester 2025 in Kraft.

Aalen, den 26. November 2024

---

Prof. Dr. Harald Riegel

Rektor

**Modul-Nummer: 77001****SPO-Version: 34****Allgemeine Optik A**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die grundlegenden optischen Effekte der Brechung und Reflexion im Rahmen der paraxialen Näherung der geometrischen Optik erklären. Sie können die Wirkung einfacher optischer Elemente (sphärische Spiegel, dünne und dicke Linsen, Linsensysteme aus zwei Linsen) beschreiben. Sie können den Effekt von Blenden im Strahlenverlauf und die Bedeutung der Pupillen- und Lukenebenen optischer Systeme interpretieren. Sie können den Aufbau einfacher optischer Instrumente (Lupe, Mikroskop, Fernrohr) beschreiben.

Die Studierenden reproduzieren und justieren einfache optische Aufbauten auf der optischen Bank. Sie können einfache optische Messungen an diesen Aufbauten durchzuführen und die Messergebnisse interpretieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch das Praktikum sind die Studierenden in der Lage, in Zweier-Gruppen zu arbeiten und Aufgaben abzustimmen, Arbeiten aufzuteilen und einen gemeinsamen Bericht zu verfassen. Im Anteil des ausgewiesenen Selbststudiums bekommen sie die Fähigkeit zu selbstreguliertem Lernen. Sie können Informationsgewinnung z.B. durch Literaturrecherche erkennen.

**Lerninhalte**

Physikalische Grundlagen der allgemeinen Optik  
 Reflexion, ebene Spiegel, Winkelspiegel  
 Brechung, ebene Grenzfläche, Planparallele Platte, Prisma, Keil  
 Brechende Kugelfläche, Konstruktionen  
 Dicke Linsen, Konstruktionen  
 Linsensysteme, Konstruktionen  
 Sphärische Spiegel, Konstruktionen  
 Äquivalentspiegel, Konstruktionen;  
 Ausblick optische Instrumente  
 Vergrößerung  
 Lupe, Mikroskop, Fernrohr, Fotoapparat  
 Blenden und Blendenbilder  
 Aperturblende, Eintritts- und Austrittspupille  
 Gesichtsfeldblende, Eintritts- und Austrittsluke  
 Vignettierung

**Literatur**

Empfehlung:  
 Pedrotti: Optik für Ingenieure - Grundlagen, Springer Verlag  
 Roth: Allgemeine Optik, DOZ-Verlag  
 Nolting: Bündelbegrenzung, DOZ-Verlag

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77101	Allgemeine Optik 1	Prof. Dr. Nolting, Mitarbeiter:in	V,Ü,L	3	3
77102	Allgemeine Optik 2	Prof. Dr. Nolting, Mitarbeiter:in	V,Ü,L	3	2

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77101, 77102	PLK (90 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Das im Rahmen der Module 77101 und 77102 abzuleistende Laborpraktikum muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Besprechung der Praktikumsprotokolle

**Bemerkungen:** ---

**Letzte Aktualisierung:** 13.1.2023, Prof. Dr. Jürgen Nolting

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77002****SPO-Version: 34****Naturwissenschaftliche Grundlagen A**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen der physiologischen Optik und der augenoptischen Technologien zu verstehen. Sie können das visuelle System mit seinen wichtigsten Funktionen darstellen und beschreiben.

Sie können den Aufbau des visuellen Systems erklären und haben somit ein Verständnis für die psychische Belastung der Kunden, die unter einem Defekt des visuellen Systems leiden. Die Studierenden können psychophysische Bewertungsmaßstäbe und Untersuchungsverfahren des visuellen Systems benennen.

Zudem können Sie grundlegende chemische Vorgänge erklären und können diese erkennen, benennen und beschreiben.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind durch Übungen in der Lage, ihr fachliches Wissen anzuwenden. Sie sind somit in der Lage über die Inhalte zu diskutieren, sowohl im Fachkreis, als auch mit Kunden.

**Lerninhalte**

Physiologische Optik 1  
 Augenmodelle nach Gullstrand  
 Augenmodell nach Listing  
 Purkinje-Spiegelbilder  
 Optische Pachometrie

Chemie, Biochemie  
 Struktur der Materie: Methoden und Modelle, Aufbau des Atoms, elektrostatische Kräfte, Elemente, Periodensystem, chemische Bindungen, Moleküle, Ionen, Metalle und Legierungen, dreidimensionale Struktur von Molekülen, Metallen und Salzen und deren Darstellung (Formeln), organische Moleküle, funktionelle Gruppen, Nomenklatur, Isomerie.  
 Stoffsysteme und chemische Reaktionen: Wechselwirkungen zwischen Molekülen, Eigenschaften der Materie in verschiedenen Aggregatzuständen, Stoffmengen (Mol), Lösungen, hydrophile und lipophile Stoffe, Seifen und Tenside, Konzentration, osmotischer Druck, Reaktionsgleichungen, Stoffbilanz in Reaktionen, Säure-Basen-Reaktionen, Redox-Reaktionen, Polymerisation, Kunststoffe.  
 Moleküle und Reaktionen im Organismus (Biochemie) : Aminosäuren, Peptide, Proteine, Fette (Triglyceride), Phospholipide, Mono-, Di- und Polysaccharide, Proteoglykane, Vitamine, Energiegewinnung, Stoffwechselreaktionen im Auge (Glykolyse, Milchsäuregärung, Glukoneogenese, Glykogenstoffwechsel), Fettsäureabbau.

**Literatur**

Physiologische Optik 1

grundlegender Literatur:  
 - Deetjen, Speckmann: Physiologie

weiterführende Literatur:  
 - Bennet, Rabbetts: Clinical Visual Optics  
 - Straub, Kroll, Küchle: Augenärztliche Untersuchungsmethoden  
 - Goldstein: Wahrnehmungspsychologie  
 - Lang: Augenheilkunde  
 - Grehn: Augenheilkunde  
 - Schmidt, Schaible: Neuro- und Sinnesphysiologie  
 - Hart (Editor): Adler's Physiology of the Eye  
 - Kandel, Schwartz, Jessell (Hrsg): Neurowissenschaften  
 - Kaufmann (Hrsg): Strabismus

Chemie Grundlagen  
 - wird vom jeweiligen Dozenten angegeben

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77103	Physiologische Optik 1	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V,Ü	2	2
77104	Chemie, Biochemie	NN	V,Ü	2	3

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77103, 77104	PLK (90 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 03.12.2022, Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp

---

<sup>2</sup> *PLK Schriftliche Klausurarbeiten*      *PLR Referat*      *PLL Laborarbeit*      *PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht*      *PLE Entwurf*      *PLF Portfolio*      *PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung*      *PLP Projekt*      *PPR Praktikum*      *PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit*                     *(E-Klausur)*  
*Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32*

**Modul-Nummer: 77003****SPO-Version: 34****Augenoptik Grundlagen**

<b>Studiengang</b>	Optometrie / Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Ulrike Paffrath
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Werkstoffe von Brillengläsern und Brillenfassungen zu untersuchen und zu beschreiben. Ebenso sind die Studierenden in der Lage, Brillenglasmaterialien zu nennen. Die Studierenden lernen auch, mathematische Techniken zu beschreiben

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind durch Übungen und Laborpraktika in der Lage, ihr fachliches Wissen anzuwenden. Die Studierenden können ihre Teamfähigkeit bei der Gruppenarbeit in den Laboren und in Tutorien weiterentwickeln.

**Lerninhalte**      Grundlagen Augenoptisches Versorgungslabor:  
Umgang mit Brillenglas- und Fassungsmaterialien

Grundlagen Fassungs- und Glasmaterialien in der Augenoptik:  
Materialien für Brillenfassungen  
Materialien für Brillengläser und Beschichtungen

Grundlagen Mathematische Methoden:  
Grundlagen der Mathematik mit Bezug zur Augenoptik: z.B. Funktionen, Fehlerrechnung, Komplexe Zahlen, Differenzial- und Integralrechnung für augenoptische Themen

**Literatur**      Bohn: Technologie für Augenoptiker  
Look und Bliedtner: Grundlagen Optik und Technologien für Augenoptiker  
Mathematik:  
Fetzer und Fränkel, Mathematik 1, Springer;  
Papula, Band 1, Mathematik für Ingenieure, Vieweg und Teubner;

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77105	Augenoptik Grundlagen	Prof. Dr. Paffrath	V,Ü,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77105	PLF	Schriftlicher Kurztest semesterbegleitend 70% Präsentation und Bericht 30%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Erfolgreiche Teilnahme an Laborpraktika

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 16.01.2023, Prof. Dr. Ulrike Paffrath

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77004****SPO-Version: 34****Angewandte Informatik**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	Audiologie und Hörakustik
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die Grundelemente prozeduraler Programmierung (Datentypen, lineares Programm, bedingte Anweisungen, Schleifen, Unterprogrammtechnik, lokale und globale Datenräume) anwenden und können in Visual Basic mit Standardobjekten Windows-Forms-Anwendungen erstellen. Die Studierenden können die Grundlagen der algorithmischen Problemlösung in Visual Basic und in Excel beschreiben. Zur Lösung algorithmischer Probleme können die Studierenden auf in Visual Basic selbst programmierte, problemspezifische Applikationen zurückgreifen und alternativ Tabellenkalkulationsprogramme anwenden. Sie können beide Verfahren erklären und gegenüberstellen. Sie können darüber hinaus in Excel Grafiken erstellen. Die Studierenden können für die Lösung von Fragestellungen aus dem augenoptischen oder hörakustischen Bereich die beiden Lösungsansätze vergleichen, um den jeweils effizienteren auswählen und umsetzen zu können.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch die Bildung von Lerngruppen mit wechselnden Führungspersonen können die Studierenden moderieren und Teamkonflikte lösen. Übungsarbeiten zu den Vorlesungen fördern die Leistungsbereitschaft und das Selbstmanagement. Durch die Anwendung der erlernten Programmierfähigkeiten in selbstgewählten Problemstellungen können sie in höchstem Maße kreativ tätig sein. Die Studierenden können zielgerichtete, problemorientierte Arbeitsweisen bei der Programmierung am Rechner anwenden. Sie können verschiedene Möglichkeiten zur Informationsgewinnung erkennen und anwenden.

<b>Lerninhalte</b>	Grundlagen prozeduraler und objektorientierter Programmierung Einführung in Visual Basic Ereignis-gesteuerter Programmablauf Schleifen Lokale und globale Datenräume Unterprogramme Tabellenkalkulation und Diagramme mit Excel
--------------------	---

**Literatur**      Theis: Einstieg in Visual Basic 2017, Verlag Rheinwerk

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77106	Angewandte Informatik	Nolting	V,Ü,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77106	PLM (15 Minuten) benotet	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Die im Rahmen des Moduls 77106 durchzuführenden Programmierübungen müssen erfolgreich bestanden worden sein.

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen --**

**Bemerkungen: --**

**Letzte Aktualisierung: 5.4.2023, Prof. Dr. J. Nolting**

---

**1** V Vorlesung    L Labor    S Seminar    PR Praktikum    EX Experiment    X Nicht fixiert  
 E Exkursion    Ü Übung    P Projekt    K Kolloquium    EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**2** PLK Schriftliche Klausurarbeiten    PLR Referat    PLL Laborarbeit    PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht    PLE Entwurf    PLF Portfolio    PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung    PLP Projekt    PPR Praktikum    PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit    (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77005****SPO-Version: 34****Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen A**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	1. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können verschiedene lichttechnische Messungen im Labor durchführen und die Messresultate bewerten. Sie können die verschiedenen photometrischen Größen beschreiben. Sie können die verschiedenen Lichtquellen und deren physikalische Grundprinzipien beschreiben. Sie können die verschiedenen Blendungsarten unterscheiden und umschreiben. Die Studierenden können eine einfache Arbeitsplatzanalyse vornehmen, diese begründen und erste, allfällige Verbesserungsmaßnahmen vorschlagen. Sie sind auch in der Lage, den Einfluss des Tageslichtes auf den Menschen zu benennen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch das Praktikum sind die Studierenden in der Lage, in Zweier-Gruppen zu arbeiten und Aufgaben abzustimmen, Arbeiten aufzuteilen und einen gemeinsamen Bericht zu verfassen. Im Anteil des ausgewiesenen Selbststudiums bekommen sie die Fähigkeit zu selbstreguliertem Lernen. Sie können Informationsgewinnung z.B. durch Literaturrecherche erkennen.

**Lerninhalte**

Größen und Einheiten der Photometrie  
Einfluss des Lichtes auf Sehapparat, Psyche und biologische Prozesse  
Größen und Einheiten der Oberflächen-Optik  
Geschichte, Technik und Physik der Lichterzeugung  
Kriterien einer guten Beleuchtung und Umsetzung im Alltag  
Arbeitsplatzanalyse  
Praxis:  
Diverse Lichtmessungs-Übungen  
Einfache Arbeitsplatz-Analyse

**Literatur**      Empfehlung:  
 Schröder: Technische Optik, Vogel-Verlag  
 Nolting/Dittmar: Optische Messtechnik – Radiometrie, Photometrie und Farbmessung, DOZ-Verlag  
 Sutter: Schutz vor optischer Strahlung, VDE-Verlag

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77107	Arbeitsplatzoptometrie und Photometrie 1	Prof. Dr. Jürgen Nolting, Mitarbeiter:in	V,Ü,L	2	3
77108	Arbeitsplatzoptometrie und Photometrie 2	Prof. Dr. Jürgen Nolting, Mitarbeiter:in	V,Ü,L	2	2

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77107, 77108	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Das im Rahmen der Module 77107 und 77108 abzuleistende Laborpraktikum muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Besprechung der Praktikumsprotokolle

**Bemerkungen:** --

**Letzte Aktualisierung:** 07.12.2022, Prof. Dr. Jürgen Nolting

<sup>1</sup> V Vorlesung    L Labor    S Seminar    PR Praktikum    EX Experiment    X Nicht fixiert  
 E Exkursion    Ü Übung    P Projekt    K Kolloquium    EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten    PLR Referat    PLL Laborarbeit    PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht    PLE Entwurf    PLF Portfolio    PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung    PLP Projekt    PPR Praktikum    PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
 PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

## Modulbeschreibung

Modul-Nummer: 77006

SPO-Version: 34

## Digitale Geschäftsmodelle Start-up Management Augenoptik Optometrie

Studiengang	B.Sc. Augenoptik/Optometrie
Modulname	Digitale Geschäftsmodelle/Start-up Management Augenoptik/Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anna Nagl
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	75
Workload Selbststudium	75
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen Studiengängen	
Sprache	Deutsch

---

## Modulziele

**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, wichtige digitale Trends und Ansätze für Geschäftsmodell-Innovationen und deren Auswirkungen auf die Augenoptik/Optometrie einzuschätzen und ein digitales Geschäftsmodell bzw. einen Businessplan zu entwickeln.

Die Studierenden sind in der Lage, kaufmännische und rechtliche Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens und berufliche Entwicklungspotenziale in einem Augenoptik-Betrieb zu bewerten. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, Aufgaben im Rahmen der Gründung und Übernahme eines augenoptischen Betriebs unter Berücksichtigung persönlicher, rechtlicher und betriebswirtschaftlicher Rahmenbedingungen und Ziele vorzubereiten, durchzuführen und zu bewerten sowie ihre Bedeutung für ein Unternehmenskonzept zu begründen. Die Studierenden sind in der Lage, unter Berücksichtigung unternehmensbezogener Stärken und Schwächen sowie marktbezogener Chancen und Risiken insbesondere vor dem Hintergrund der Digitalisierung und rasanten Entwicklung der künstlichen Intelligenz, ein Unternehmen zu führen, betriebliche Wachstumspotenziale zu identifizieren und Unternehmensstrategien zu entwickeln.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, ihre Fähigkeiten sowohl selbstständig als auch im Team auf konkrete Aufgabenstellungen anzuwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Ausarbeitungen zu erstellen und im Rahmen eines sog. Pitches zu präsentieren, zu diskutieren und zu verteidigen.

## Lerninhalte

- Management- und Unternehmensführungskompetenz für Unternehmensgründer (z. B. Teambuilding, Kommunikations- und Führungskompetenz, Projekt- und Qualitätsmanagement sowie Unternehmensrecht für Gründer)
- Leitfaden zur Erstellung eines Geschäftsmodells
- Leitfaden zur Erstellung eines Businessplans

## Modulbeschreibung

### Literatur

- aktuelle Skripte verfügbar auf dem LMS (Learning Management System) Canvas
- Nagl, A. 2020: Der Businessplan: Geschäftspläne professionell erstellen. Mit Checklisten und Fallbeispielen. 10. Aufl., Springer Gabler Verlag
- Bozem, K./Nagl, A. 2021: Digitale Geschäftsmodelle erfolgreich realisieren: Business Model Building mit Checklisten und Fallbeispielen. 2. Aufl., Springer Gabler Verlag
- Weitere aktuelle Literatur zu Geschäftsmodellen und Businessplänen.

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77109	Digitale Geschäftsmodelle/Start-up Management Augenoptik/Optomietrie	Prof. Dr. Anna Nagl/ Lehrbeauftragte(r)	V, Ü, P	5	5

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77109	PLF	Das Portfolio setzt sich aus Präsentationen (50 %) und Ausarbeitungen (50%) zusammen.	

### Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

---

### Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

---

### Bemerkungen:

---

**Letzte Aktualisierung:** 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl

---

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32  
Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

## Modulbeschreibung

Modul-Nummer: 77007

SPO-Version: 34

## Management Skills for Optometrists in English

Studiengang	B.Sc. Augenoptik/Optomietrie
Modulname	Management Skills for Optometrists in Englisch
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anna Nagl
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	75
Workload Selbststudium	75
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen Studiengängen	
Sprache	Englisch

---

## Modulziele

**Fachliche Kompetenzen**

The student can demonstrate fundamental understanding, knowledge of competencies and knowledge in areas of an optometric practice. The students are able to develop strategic decisions and realize concepts in leadership, strategy, management and marketing. They can demonstrate knowledge about basic business characteristics of an optometry practice, such as mission statements, calculations, and budget planning. They are able to overview complex relationships within a business itself and in connection with competitors.

**Überfachliche Kompetenzen**

The students are able to transfer management skills in the field of optometry. The students are able to evaluate alternative strategic options for innovative optometry practices. The students have the ability to look after patients in a safe, appropriate and confidential environment. They have the ability to communicate by adhering to appropriate ethical and cultural standards. They have the ability to comply with legal, professional and ethical issues

## Lerninhalte

Amongst others:

- the legal obligations for optometric practice,
- the ethical and cultural standard,
- a safe environment through quality assurance and risk management strategies,
- using strategies to promote health and prevent illnesses, and
- participating in continuing professional development activities to maintain competencies and knowledge in areas of optometric practice.

## Literatur

Aktuelle Skripte und Literaturempfehlungen werden auf dem LMS (Learning Management System) der Hochschule Aalen in Canvas zur Verfügung gestellt.

## Modulbeschreibung

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77201	Management Skills for Optometrists in English	Prof. Dr. Anna Nagl/ Lehrbeauftragte(r)	V, Ü, P	5	5

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77201	PMC 60 Minuten		

### Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

---

### Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

---

### Bemerkungen:

---

Letzte Aktualisierung: 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl

---

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77008**
**SPO-Version: 34**
**Allgemeine Optik B**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Ulrike Paffrath
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

**Modulziele Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können beschreiben, wie prismatische und torische Gläser für ein fehlsichtiges Auge berechnet werden und können deren Hauptschnitte bestimmen. Sie können die wichtigsten Abbildungsfehler bei sphärischen Brillengläsern einordnen. Die Studierenden können Beugung und Interferenz beschreiben und können die Fragestellungen dazu interpretieren und präzisieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch das Praktikum können die Studierenden in kleinen Gruppen die Aufgaben abstimmen, die Arbeiten aufteilen und einen gemeinsamen Bericht verfassen. Sie sind in der Lage ihr eigenes Handeln zu reflektieren.

**Lerninhalte**

Prismatische Elemente und deren Kombination;  
 Dezentration und prismatische Wirkung, Zentrierfehler;  
 Torische Elemente, Zylindergläser, astigmatische Brillengläser  
 Hauptschnitte, Hauptkrümmungen und –Brechwerte; Satz von Euler  
 Kombination schief gekreuzter torischer Elemente  
 Zerstreungskreise und Schärfentiefe;  
 Einführung, Klassifizierung der Abbildungsfehler  
 Chromatische Aberrationen, Achromasie  
 Sphärische Aberration, Einflussgrößen, Linse bester Form  
 Koma; Astigmatismus schiefer Bündel; Bildfeldwölbung  
 Distorsion;  
 Reflektierende Kegelschnittsphären; Brechende Kegelschnittsphären, Anwendungen;  
 Wellenlehre, Prinzip von Huygens; Gradientenoptik  
 Überlagerung von Wellen, Interferenz; Kohärenz, sichtbare Interferenz  
 Anwendung: Optische Kohärenztomographie (OCT)  
 Beugung am rechteckigen Spalt, Doppelspalt, Gitter, Kreis

**Literatur**

Pedrotti et al. Optik für Ingenieure, Springer Verlag  
 Diepes, Optik und Technik der Brille

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77202	Allgemeine Optik 3	Prof. Dr. Paffrath	V,Ü,L	3	3
77203	Allgemeine Optik 4	Prof. Dr. Paffrath	V,Ü,L	3	2

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77202, 77203	PLF	Schriftlicher Kurztest semesterbegleitend 70% Präsentation und Bericht 30%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 20.04.24, Prof. Dr. U. Paffrath

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77009****SPO-Version: 34****Naturwissenschaftliche Grundlagen B**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, Grundlagen der physiologischen Optik und der augenoptischen Technologien zu verstehen. Sie können das visuelle System mit seinen wichtigsten Funktionen darstellen und beschreiben.

Sie können den Aufbau des visuellen Systems erklären und haben somit ein Verständnis für die psychische Belastung der Kunden, die unter einem Defekt des visuellen Systems leiden. Die Studierenden können psychophysische Bewertungsmaßstäbe und Untersuchungsverfahren des visuellen Systems benennen.

Die Studierenden sind durch grundlegende Kenntnis der medizinischen Statistik fähig, Messdaten grafisch darzustellen und zu beschreiben, statistische Analysemethoden treffend auszuwählen und sicher anzuwenden sowie deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren. Sie können Kennzahlen diagnostischer Tests erstellen und klassifizieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind durch Übungen in der Lage, ihr fachliches Wissen anzuwenden. Sie sind somit in der Lage über die Inhalte zu diskutieren, sowohl im Fachkreis, als auch mit Kunden. Sie können Hausarbeiten selbstständig erstellen. Durch Teamarbeiten können sie Konflikte lösen, Aufgaben verteilen und diese gemeinsam bearbeiten.

**Lerninhalte**

Physiologische Optik 2  
 Refraktionsanomalien  
 Geometrische Zerstreuungskreis und Schärfentiefe nach dem Listing-Modell des Auges

Phänomene aus der Sinnesphysiologie  
 Visus und Kontrast

Biostatistik  
 Einführung  
 Beschreibende Statistik: Graphische Darstellungen und empirische Masszahlen  
 Zufall, Wahrscheinlichkeit und Verteilungen  
 Schließende Statistik: Vertrauensintervalle und Hypothesentests (insbesondere parametrische und nichtparametrische Tests bei einer oder zwei Stichproben: t-Test und Wilcoxon-Test)  
 Korrelation und Regression bei Wertepaaren

**Literatur**

Physiologische Optik 2

grundlegender Literatur:  
 - Deetjen, Speckmann: Physiologie

weiterführende Literatur:  
 - Bennet, Rabbetts: Clinical Visual Optics  
 - Straub, Kroll, Küchle: Augenärztliche Untersuchungsmethoden  
 - Goldstein: Wahrnehmungspsychologie  
 - Lang: Augenheilkunde  
 - Grehn: Augenheilkunde  
 - Schmidt, Schaible: Neuro- und Sinnesphysiologie  
 - Hart (Editor): Adler's Physiology of the Eye  
 - Kandel, Schwartz, Jessell (Hrsg): Neurowissenschaften  
 - Kaufmann (Hrsg): Strabismus

Grundlagen der Biostatistik  
 - wird vom jeweiligen Dozenten angegeben

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77204	Physiologische Optik 2	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V	2	3
77205	Grundlagen der Biostatistik	NN	V,Ü	2	2

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77204, 77205	PLK (90 Minuten)	100%	

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 03.12.2022, Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp

**Modul-Nummer: 77010****SPO-Version: 34****Naturwissenschaftliche Grundlagen C**

<b>Studiengang</b>	Optometrie / Schwerpunkt Klinische Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage Grundlagen der physiologischen Optik und der augenoptischen Technologien zu verstehen. Sie können das visuelle System mit seinen wichtigsten Funktionen darstellen und beschreiben.  
Sie können den Aufbau des visuellen Systems erklären und haben somit ein Verständnis für die psychische Belastung der Kunden, die unter einem Defekt des visuellen Systems leiden. Die Studierenden können psychophysische Bewertungsmaßstäbe und Untersuchungsverfahren des visuellen Systems benennen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind durch Übungen in der Lage, ihr fachliches Wissen anzuwenden. Sie sind somit in der Lage über die Inhalte zu diskutieren, sowohl im Fachkreis, als auch mit Kunden.

<b>Lerninhalte</b>	Korrektion der sphärischen Ametropien Akkommodationsaufwand und –erfolg im korrigierten sphärisch ametropen Auge Netzhautbildgrößen im korrigierten sphärisch ametropen Auge  Perimetrie Farben und Farbsehen Farbsinnprüfung Tonometrie Pachometrie Grundlagen des Sehens
--------------------	---

- Literatur**
- grundlegender Literatur:
- Dietze: Die Optometrische Untersuchung
  - Deetjen, Speckmann: Physiologie
- weiterführende Literatur:
- Straub, Kroll, Kühle: Augenärztliche Untersuchungsmethoden
  - Lang: Augenheilkunde
  - Grehn: Augenheilkunde

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77206	Physiologische Optik 3	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V	4	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77206	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 03.12.2022, Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 (E-Klausur)  
 PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77011****SPO-Version: 34****Brillenoptik und Versorgungslabor**

<b>Studiengang</b>	Optometrie / Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Ulrike Paffrath
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können erklären, wie Brillenfassungen und Brillengläser kundengerecht eingesetzt werden. Sie können die wichtigsten Zentrierfehler bei Brillengläsern erkennen. Die Studierenden können die grundlegenden Methoden im Augenoptischen Versorgungslabor erklären und können die Fragestellungen dazu begründen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch das Praktikum können die Studierenden in kleinen Gruppen die Aufgaben abstimmen und die Arbeiten aufteilen. Sie sind in der Lage ihr eigenes Handeln zu reflektieren.

**Lerninhalte**      Vertiefung Materialien Brillenfassungen und Gläser in Hinblick auf den Kunden  
Vertiefung Konstruktionen/Abbildungen über Brillengläser  
Instrumente und Hilfsmittel des Augenoptischen Versorgungslabors  
Versorgung von Kunden mit Fassungen und Gläser  
Schwerpunkte: u.a. Anpassung und Zentrierung

**Literatur**      Die Praxis der optischen Brillenanpassung, Jörg Tischer, DOZ-Verlag  
Brillenanpassung, Johannes Eber, Wolfgang Schulz; DOZ-Verlag  
Diepes, Blendowske: Optik und Technik der Brille, DOZ-Verlag

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77207	Brillenoptik und Versorgungslabor	Prof. Dr. Paffrath	V,Ü,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77207	PLF	Schriftlicher Kurztest semesterbegleitend 70% Präsentation und Bericht 30%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Erfolgreiche Teilnahme am Laborpraktikum

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

Letzte Aktualisierung: 16.01.2023, Prof. Dr. Ulrike Paffrath

---

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77012****SPO-Version: 34****Optometrische Diagnostik A**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Judith Ungewiß
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	2. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden erwerben sicheres Wissen über Fehlsichtigkeiten und können diese beschreiben und differenzieren. Sie können die Grundlagen objektiver Refraktionsbestimmung mittels Skiaskopie wiedergeben und können diese in die praktische Anwendung übertragen. Sie können die grundlegenden Messprinzipien manueller und automatischer Refraktometer benennen und können die Einflussfaktoren bei der automatischen Refraktionsbestimmung erklären.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch die Praktika können sie durch Zusammenarbeit im Team Konflikte lösen. Sie können selbständig ergänzende Handouts und/oder Referate zum Vorlesungsinhalt (fakultativ) erstellen.

- Lerninhalte** Einführung und Begriffsbestimmungen:
- Objektive Refraktion
  - Methoden der Skiaskopie (Theorie und Praxis)
  - Refraktometrie
  - Ophthalmometrie
  
  - Subjektive Refraktion
  - Refraktionsfehler und Sehschärfe (Theorie und Praxis)
  - Bestimmung der besten Sphäre (Theorie und Praxis)
  - Methoden zur Bestimmung des Astigmatismus (Theorie und Praxis)
  - Methoden zum binokularen Abgleich (Theorie und Praxis)
  
  - Prüfmethode für die Nähe
  - Bestimmung der Akkommodationsbreite (Theorie und Praxis)
  - Bestimmung des Nahzusatzes mittels unterschiedlicher Methoden (Theorie und Praxis)
  - Binokularer Abgleich im Nahbereich (Theorie und Praxis)
  
  - Anamnese
  - Gesetzliche Grundlagen, Schweigepflicht, Aufbewahrungspflicht
  - Die Karteikarte des IO
  - Hauptgrund des Besuches
  - Visuelle, okuläre und sonstige Symptome, Eigene Vorgeschichte
  - Augengesundheit, allgemeine Gesundheit, Familiäre Vorgeschichte
  - Komplette Eingangsuntersuchung (Theorie und Praxis)
  
  - Funktionsteste, Screening allgemein
  - Cover-/Uncover (Theorie und Praxis)
  - Nahpunkt der Konvergenz (Theorie und Praxis)
  - Augenmotilität, gleitende Augenbewegungen, Sakkaden (Theorie und Praxis)
  - Pupillenreflextest (Theorie und Praxis)
  - Konfrontationstest (Theorie und Praxis)

- Literatur** grundlegender Literatur:
- Diepes: Refraktionsbestimmung
  - Dietze: Die Optometrische Untersuchung
  - Lachenmayr, Friedburg, Buser: Auge - Brille - Refraktion

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77208	Optometrische Augenprüfung 1	Prof. Dr. Judith Ungewiß, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	4	3
77209	Optometrische Augenprüfung 2	Prof. Dr. Judith Ungewiß, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	2	2

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77208, 77209	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 12.5.2024, Prof. Dr. Jürgen Nolting

---

<sup>2</sup> *PLK Schriftliche Klausurarbeiten*      *PLR Referat*      *PLL Laborarbeit*      *PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht*      *PLE Entwurf*      *PLF Portfolio*      *PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung*      *PLP Projekt*      *PPR Praktikum*      *PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit*                     *(E-Klausur)*  
*Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32*

## Modulbeschreibung

**Modul-Nummer: 77013** **SPO-Version: 34**  
**Kommunikationstraining Augenoptik Optometrie**

<b>Studiengang</b>	B.Sc. Augenoptik/Optometrie
<b>Modulname</b>	Kommunikationstraining Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Anna Nagl
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	75
<b>Workload Selbststudium</b>	75
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen Studiengängen</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, das eigene Kommunikationsverhalten zu reflektieren. Sie sind in der Lage, zielgerichtete Kommunikation in Teams zu führen und lernen wichtige Maßnahmen zur Sicherstellung des Kommunikationserfolgs anzuwenden und zu reflektieren. Die Studierenden sind in der Lage, die Grundlagen der Gesprächsführung und des Konfliktmanagements sowie des Zeitmanagements anzuwenden. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, Fehlsichtigkeiten zu erklären und Verordnungen von Augenärzten zu interpretieren. Sie können die Verordnungen auf eine Glas- und Fassungsberatung und -anpassung transferieren und so sachgerechte und individuelle Lösungen für Kunden der Augenoptiker/Optomtristen ableiten.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind – zusätzlich unterstützt durch das Coaching des 7. Semesters im Beratungs- und Verkaufsgespräch – in der Lage, mit „echten“ Kunden die in der täglichen Praxis erforderliche Kommunikationsfähigkeit bei der Beratung von Kund:innen und mit den Kolleg:innen in Augenoptik-Betrieben anzuwenden.

## Modulbeschreibung

### Lerninhalte

Neben dem Verkaufstraining für Brillen und optometrischen Dienstleistungen (das durch ein Coachingkonzept in kleinen Teams von den sog. "Ausbildern" des 7. Semesters (siehe Lehrveranstaltung Berufs- und Arbeitspädagogik) für die "Auszubildenden" des 3. Semesters zu den folgenden Themen angeboten wird:

- Begrüßung
- Bedarfsermittlung (Stichpunkt: Anamnese)
- Merkmal-Nutzen-Argumentation
- Angebot, Präsentation und Preisnennung
- Einwandbehandlung
- Verkaufsabschluss
- Verabschiedung – „Der bleibende Eindruck“
- Nach dem Kauf
- Reklamation

wird in diesem Modul auf

- Präsentationstechniken und Visualisierung
- Moderation
- Zeitmanagement und
- Gesprächsführung und Konfliktmanagement eingegangen.

### Literatur

- aktuelle Skripte verfügbar auf dem LMS (Learning Management System) Canvas
- Klaus, L. (2022): Leitfaden zu den „Beratungs- und Verkaufstechniken“ in der Augenoptik <https://coe-campus.de/weiterbildung/beratungs-und-verkaufstechniken-hochschule-aalen> [zugegriffen am 21.12.2022]
- Nagl, A./Wollherr, T. (2008): Verkaufen und Beraten in der Augenoptik. Der Leitfaden für Augenoptiker. ZVA-inform-Broschüre Nr. 22. Schriftenreihe DOZ-Verlag. Heidelberg.
- Morgret, K. (2010): Augen auf bei der Brillenberatung: Ein Workbook zur Förderung der Lernautonomie im Modul "Marketing und Verkaufen Augenoptik und Hörakustik" der Hochschule Aalen". Bachelor Thesis.

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77301	Kommunikationstraining Augenoptik/Optomietrie	Prof. Dr. Anna Nagl/ Lehrbeauftragte(r)	V, Ü	5	5

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77301	PLM 30 Minuten	100%	

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte  
PLA Praktische Arbeit      Prüfung (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modulbeschreibung****Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

---

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

---

**Bemerkungen:**

---

**Letzte Aktualisierung:** 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl

**Modul-Nummer: 77014****SPO-Version: 34****Allgemeine Optik C**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können grundlegende Begriffe und Zusammenhänge aus dem Gebiet der Technischen Optik beschreiben. Die Studierenden können im vermittelten Themenbereich selbstständig Fragestellungen analysieren und Lösungen berechnen.

Die Studierenden beschreiben die Zusammenhänge aus dem Bereich "Optische Instrumente für den visuellen Gebrauch". Die Studierenden können den Aufbau und die Funktionsweise der vorgestellten optischen Instrumente erklären und begründen. Sie können die optischen Eigenschaften der optischen Instrumente analysieren und darlegen. Sie können Elemente der physikalischen und geometrischen Optik anwenden und ein optisches Instrument aufbauen. Sie können bewerten und begründen, wann ein optisches Instrument adäquat eingesetzt wird.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch die Laborübungen sind die Studierenden in der Lage, in Zweier-Gruppen zu arbeiten und Aufgaben abzustimmen, Arbeiten aufzuteilen und einen gemeinsamen Bericht zu verfassen. Durch den Anteil des ausgewiesenen Selbststudiums sind sie zu selbstreguliertem Lernen befähigt. Sie können Informationen z.B. durch Literaturrecherche gewinnen.

**Lerninhalte**

Bündelbegrenzung  
 Beleuchtungssysteme (Kondensoren, verflochtener Strahlengang)  
 Vergrößerung  
 Lupen und Okulare  
 Mikroskope, Köhlersche Beleuchtung, Kontrastverfahren  
 Projektoren, Fernrohre und Teleskope  
 Elektronische Bildaufnahme und -wiedergabe  
 Grundprinzipien der Bildverarbeitung  
 Fotografische Optik, Objektive, Schärfentiefe  
 Weitere Themen: Bildstabilisierung, Autofokus, Stereoskopie  
 Technische Optik in der Optometrie: Ophthalmometer, Autorefraktometer, OCT  
 Nachtsicht- und Infrarotgeräte  
 Quantenoptische Lichterzeugung: Laser und nichtlineare optische Effekte

**Literatur**

Empfehlung:  
 Schröder: Technische Optik, Vogel-Verlag  
 Radloff: Laser in Wissenschaft und Technik, Spektrum-Verlag  
 Bergmann-Schäfer: Lehrbuch der Experimentalphysik, Bd. 3 – Optik, de Gruyter

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77302	Allgemeine Optik 5	Prof. Dr. Nolting MitarbeiterIn	V,Ü,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77302	PLK (90 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Das im Rahmen des Moduls 77302 abzuleistende Laborpraktikum muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Besprechung der Praktikumsprotokolle

**Bemerkungen:** --

**Letzte Aktualisierung:** 30.09.2024, Prof. Dr. Jürgen Nolting

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77015****SPO-Version: 34****Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen B**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. NN
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, sphärische Brillengläser für ein fehlsichtiges Auge zu berechnen und können deren Geometrie ermitteln. Sie können die wichtigsten Abbildungsfehler bei sphärischen Brillengläsern berechnen. Die Studierenden können die geometrisch-optischen Grundlagen der Abbildungsfehler bei Einstärkengläsern erklären und können die Fragestellungen dazu interpretieren und diskutieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch Übungen sind die Studierenden in der Lage gemeinsam, als Team, Aufgaben zu lösen, sowie über Fachliches zu diskutieren. Ihre Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit wird dadurch gefördert.

**Lerninhalte**      Die Optik des Auges

Grundlegende optischen, geometrische und technische Eigenschaften von sphärischen und asphärischen Einstärkengläsern, von Mehrstärkengläsern und konventionellen Gleitsichtgläsern sowie die Besonderheiten von zylindrischen und prismatischen Brillengläsern. Außerdem werden konventionelle und moderne Fertigungsmethoden behandelt.

Mess- und Gebrauchswert  
Mehrstärkengläser  
Gleitsichtgläser  
Deutliche Sehbereiche  
Indoorgläser  
Zentriergeräte/Brillenglaszentrierung

**Literatur**      Diepes, Blendowske: Optik und Technik der Brille, DOZ-Verlag

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77303	Brillenglastechnologie 1	NN	V,Ü,L	3	3
77304	Brillenglastechnologie 2	NN	V,Ü	1	2

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77303, 77304	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 11.09.24, Prof. Dr. J. Nolting

**1** V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**2** PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77016****SPO-Version: 34****Kontaktlinsenanpassung A**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können anatomische und physiologische Grundlagen der Kontaktlinsenanpassung erklären. Sie können die gängigen Fachbegriffe beschreiben und können Kontaktlinsenmaterialien sowie deren Eigenschaften benennen. Sie sind in der Lage dies bei der systematischen Vorgehensweise bei der Anpassung rotationssymmetrischer formstabiler und weicher Kontaktlinsen anzuwenden.

Die Studierenden können alle relevanten fachspezifischen Parameter und deren Bestimmung einordnen und sind in der Lage, damit zielorientierte und optimierte Kontaktlinsenanpassungen durchzuführen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch wechselseitiges Üben im Praktikum können die Studierenden Aufgaben gemeinsam lösen und Konflikte lösen. Sie können in real-life-settings bei studiengangsfremden Personen Kontaktlinsen anpassen und dadurch den Umgang mit späteren Kunden hinsichtlich Kommunikation, Beratung und Einweisung entwickeln. Sie können Präsentationen anwenden.

**Lerninhalte**

Theorie:

Kontaktlinsenanpassung 1:  
 Aufbau Spaltlampenmikroskop und Beleuchtungsarten  
 Untersuchung am Spaltlampenmikroskop  
 Messung von Größenverhältnissen am Auge  
 Bestimmung und Analyse der Oberflächenform der Hornhaut (Topometrie)  
 Definitionen und Klassifikationen von Kontaktlinsen  
 Ablauf der Kontaktlinsenanpassung (Übersicht)

Kontaktlinsenanpassung 2:  
 Qualitätskontrolle und normative Toleranzen von formstabilen Kontaktlinsen  
 Auswahl, Beurteilung, individuelle Anpassung und gezielte Modifikation des Sitzverhaltens formstabiler Kontaktlinsen mit unterschiedlichen Rückflächengeometrien

Praktikum:

Kontaktlinsenanpassung 1:  
 Einstellen verschiedener Beleuchtungsarten am Spaltlampenmikroskop  
 Ablauf der Untersuchung am Spaltlampenmikroskop  
 Messung von Größenverhältnissen am Auge und Vitalfärbung  
 Hornhauttopometrie nach verschiedenen gebräuchlichen Verfahren

Kontaktlinsenanpassung 2:  
 Qualitätskontrolle formstabiler Kontaktlinsen  
 Auswahl, Handhabung, Beurteilung, individuelle Anpassung und gezielte Modifikation des Sitzverhaltens formstabiler Kontaktlinsen mit unterschiedlichen Rückflächengeometrien

**Literatur** wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77305	Kontaktlinsenanpassung 1	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach, Mitarbeiter:innen	V,L	3	3
77306	Kontaktlinsenanpassung 2	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach, Mitarbeiter:innen	V,L	3	2

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77305, 77306	PLK (60 Minuten)	100%	

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
 E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit      (E-Klausur)  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**  
Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

---

**Bemerkungen:** ---

**Letzte Aktualisierung:** 14.12.2022, Prof. Dr. Holschbach

**Modul-Nummer: 77017****SPO-Version: 34****Optometrische Diagnostik B**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. J. Ungewiß
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, Fehlsichtigkeiten einzuschätzen und zu messen. Sie können die Grundlagen verschiedener Verfahren zur Refraktionsbestimmung erklären und anwenden. Sie können Verfahren systematisch anwenden und ein Gespür für die Anliegen und Reaktionen der Probanden im Ablauf der Refraktionsbestimmung entwickeln.

**Überfachliche Kompetenzen**

Sie sind in der Lage, bei der Bestimmung des Refraktionsstatus zielorientiert und kundenfreundlich zu handeln. Sie haben ein empathisches Verständnis für die Probanden und ein gefördertes ethisches Verhalten.

Durch das Praktikum und darin enthaltenes wechselseitiges Üben können die Studierenden im Team zusammenarbeiten, Aufgaben bearbeiten und Konflikte lösen.

**Lerninhalte**

Subjektive Refraktion  
Refraktionsfehler und Sehschärfe (Theorie und Praxis)  
Bestimmung der besten Sphäre (Theorie und Praxis)  
Methoden zur Bestimmung des Astigmatismus (Theorie und Praxis)  
Methoden zum binokularen Abgleich (Theorie und Praxis)

Prüfmethode für die Nähe  
- Bestimmung der Akkommodationsbreite (Theorie und Praxis)  
- Bestimmung des Nahzusatzes mittels unterschiedlicher Methoden (Theorie und Praxis)

Verordnung / Prescribing  
Faktoren die berücksichtigt werden müssen  
Myopie, Hyperopie, Astigmatismus

Refraktion unter Zykloplegie  
Objektive und subjektive Refraktion unter Zykloplegie (Theorie)

**Einführung Binokularsehen  
Summation, Entwicklung, Störung**
**Literatur**
**Optometrische Augenprüfung 3**

grundlegender Literatur:

- Dietze: Die Optometrische Untersuchung

weiterführende Literatur:

- Straub, Kroll, Küchle: Augenärztliche Untersuchungsmethoden

grundlegender Literatur:

- Diepes: Refraktionsbestimmung

- Dietze: Die Optometrische Untersuchung

- Lachenmayr, Friedburg, Buser: Auge - Brille - Refraktion

weiterführende Literatur:

- Kaufmann (Hrsg): Strabismus

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77307	Optometrische Augenprüfung 3	Prof. Dr. Judith Ungewiß, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	4	4
77308	Binokularsehen 1	Prof. Dr. Judith Ungewiß, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	2	1

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77307, 77308	PLK (90 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**
**Letzte Aktualisierung: 30.09.2024, Prof. Dr. Judith Ungewiß**

<sup>1</sup> V Vorlesung    L Labor    S Seminar    PR Praktikum    EX Experiment    X Nicht fixiert  
 E Exkursion    Ü Übung    P Projekt    K Kolloquium    EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten    PLR Referat    PLL Laborarbeit    PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht    PLE Entwurf    PLF Portfolio    PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung    PLP Projekt    PPR Praktikum    PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit    (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77018****SPO-Version: 34****Angewandte Optik und Labor**

<b>Studiengang</b>	Optometrie / Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Ulrike Paffrath
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	3. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, die Eigenschaften von Brillenfassungen und Brillengläsern nach unterschiedlichen Gesichtspunkten zu untersuchen und auf deren praktische Eigenschaften für den späteren Brillenträger zu schliessen. Sie können dadurch Kunden optimal und gezielt beraten und Lösungen finden. Sie können ermitteln, wann welche Gläser zum Einsatz kommen. Sie können die Eigenschaften von Brillengläsern erklären und anwenden.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch das Labor können die Studierenden in kleinen Gruppen die Aufgaben abstimmen und die Arbeiten aufteilen. Sie sind in der Lage ihr eigenes Handeln zu reflektieren.

<b>Lerninhalte</b>	Augenoptisches Versorgungslabor Zentriergeräte Brillenglas und unbewegtes Auge Messungen an Brillengläsern Brillenglas und blickendes Auge Zentrierfehler, Prisma Eigenvergrößerung, Systemvergrößerung Akkommodationsbedarf und -erfolg, Abbildungsfehler und Korrekturen (Tscherning), Astigmatismus und Refraktionsfehler, Myopieprogression, Visualtraining
--------------------	---

<b>Literatur</b>	Die Praxis der optischen Brillenanpassung, Jörg Tischer, DOZ-Verlag Brillenanpassung, Johannes Eber, Wolfgang Schulz; DOZ-Verlag Diepes, Blendowske: Optik und Technik der Brille, DOZ-Verlag
------------------	---

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77309	Angewandte Optik und Labor	Prof. Dr. U. Paffrath	V,Ü,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77309	PLF	Schriftlicher Kurztest semesterbegleitend 70% Präsentation und Bericht 30%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Erfolgreiche Teilnahme am Labor/Praktikum

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 20.04.24, Prof. Dr. Ulrike Paffrath

---

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

## Modulbeschreibung

Modul-Nummer: 77019

SPO-Version: 34

## Marketing und Beratung Augenoptik Optometrie

Studiengang	B.Sc. Augenoptik/Optometrie
Modulname	Marketing und Beratung Augenoptik/Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anna Nagl
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	4. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	75
Workload Selbststudium	75
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen Studiengängen	
Sprache	Deutsch

---

## Modulziele

**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, die in den Vorlesungen erworbenen Marketing- und Beratungskompetenzen im praktischen Studiensemester zielorientiert anzuwenden. Sie können Marketingkonzepte bearbeiten und bewerten und können die rechtlichen Aspekte des Marketings und der Werbung berücksichtigen. Des Weiteren sind die Studierenden in der Lage, Marketingkonzepte für optometrische Dienstleistungen zu entwickeln und umzusetzen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, sog. Personas zu entwickeln und Kunden einzuschätzen und Signale, die Kunden bewusst oder unbewusst ihrem Augenoptiker/Optomtristen aussenden, zu interpretieren und die Bedürfnisse und Wünsche der Kunden zu bewerten. Die Studierenden können die individuellen, kundenspezifischen Sehanforderungen im Gleitsichtbrillenbereich analysieren und daraus sowohl eine optimale Glas- und Fassungsberatung sowie die anatomische und optische Brillenanpassung durchführen.

## Modulbeschreibung

### Lerninhalte

- Methoden und Techniken des strategischen und operativen Marketingmanagements
- Anwendung der Marketing-Mix-Instrumente in der Praxis
- Omnichannel-Marketing und Marketingtrends
- Customer Relationship Management und Total Loyalty Marketing
- Produktmanagement: Aufgaben/Kompetenzen/Verantwortung in Theorie und Praxis
- Angebot optometrischer Dienstleistungen
- Empirische Forschung und statistische Auswertungen
- Rechtliche Aspekte des Marketings und der Werbung
- Grundlagen des Beratens und Verkaufens in der Augenoptik und Hörakustik
  - Kommunikation
  - Verkaufspsychologie
  - Ablauf / Phasen von Verkaufs- und Beratungsgesprächen
  - Behandlung von Einwänden und Reklamationen
- Übung von Beratungs- und Verkaufsgesprächen am Beispiel von Situationen aus der täglichen Praxis eines Augenoptikers/Optometrists
  - Begrüßung und Bedarfsermittlung
  - Merkmal-Nutzen-Argumentation und Warenpräsentation: Fassungs-, Glas- und Kontaktlinsenberatung sowie optische Brillenanpassung bzw
  - Preisnennung, Verkaufsabschluss und Anschlussverkauf
  - Verabschiedung, After Sales

### Literatur

- aktuelle Skripte verfügbar auf dem LMS (Learning Management System) Canvas
- Grunwald, G./Hempelmann, B. (2012): Angewandte Marktforschung: Eine praxisorientierte Einführung. De Gruyter Verlag. Berlin.
- Nagl, A. (2017): Der Marketingplan. Die 10 Gebote des erfolgreichen Marketings. 2. Aufl., C.H. Beck Verlag. München.
- Nagl, A. (2004): Dienstleistungsmarketing in der Augenoptik: Ein Ratgeber für die Praxis. ZVA-inform-Broschüre Nr. 16. Schriftenreihe aus dem DOZ-Verlag. Heidelberg.
- Online Ausgaben brandeins und
- weitere aktuelle Literaturempfehlungen.

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77401	Marketing und Beratung Augenoptik/Optometrie	Prof. Dr. Anna Nagl/ Lehrbeauftragte(r)	V, Ü, P	5	5

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77401	PLF 30 Minuten	Das Portfolio setzt sich aus einem simulierten Beratungs- und Verkaufsgespräch (40 %) und Ausarbeitungen (60 %) zusammen.	

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
 E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
 PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modulbeschreibung****Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

---

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

---

**Bemerkungen:**

---

**Letzte Aktualisierung:** 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl

**Modul-Nummer: 77020****SPO-Version: 34****Wave Optics and Lab**

<b>Studiengang</b>	Optometrie / Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Ulrike Paffrath
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	4. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden diskutieren ihre Kenntnisse innerhalb der wellenphysikalischen Phänomene in Hinblick auf die Augenoptik. Die Studierenden können wellenoptischen Besonderheiten des Lichtes ermitteln und identifizieren. Sie können Themen zur Beugung und Interferenz in augenoptischen Bereichen unterscheiden.

Durch die Vorlesungssprache Englisch erweitern die Studierenden ihre Kenntnisse in dieser Wissenschaftssprache und sind in der Lage in englischer Sprache zu debattieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch das Praktikum sind die Studierenden in der Lage, sich in kleinen Gruppen zu organisieren, Aufgaben abzustimmen und die Arbeiten aufzuteilen. Durch Experimente sind die Studierenden in der Lage Laborgeräte zu bedienen und können ihre Lösungen diskutieren und mit anderen interagieren.

**Lerninhalte**

Diffraction and resolution limit (e.g. resolution limit of the eye)  
Interference and thin films (e.g. thin films on spectacle lenses)  
Polarisation

**Literatur**

Pedrotti, F.: Optik für Ingenieure, Springer Verlag  
Hecht, E.: Optik, Oldenbourg Verlag

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77402	Wave Optics and Lab	Prof. Dr. U. Paffrath	V,Ü,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77402	PLF	Schriftlicher Kurztest semesterbegleitend 70% Präsentation und Bericht 30%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Alle Versuche im Labor müssen erfolgreich durch einen Bericht abgeschlossen sein.

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

Letzte Aktualisierung: 16.01.2023, Prof. Dr. U. Paffrath

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77021****SPO-Version: 34****Kontaktlinsenanpassung B**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	4. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“): Die Studierenden können die Geometrien und Konstruktionen der verschiedenen torischen Kontaktlinsentypen beschreiben. Sie können die gängigen Fachbegriffe anwenden und können bei der Anpassung torischer formstabiler und weicher Kontaktlinsen systematisch vorgehen. Die Studierenden können Kontaktlinsenversorgung in Spezialfällen wie bifokalen Linsen, bei Ablagerungstendenz und videotopographischen Besonderheiten begründen. Die Studierenden können die Grundlagen der Anpassung rotationssymmetrischen Kontaktlinsen transferieren. Sie sind in der Lage die gängigen Fachbegriffe zu Videotopographie, torischen Linsen, bifokale Linsen und Spezialversorgungen zu benennen.

Die Studierenden können alle relevanten fachspezifischen Parameter und deren Bestimmung benennen und sind in der Lage, damit zielorientierte und optimierte Kontaktlinsenanpassungen durchzuführen und zu verifizieren. Die Studierenden analysieren die Topografie, die Refraktion, berechnen und wählen die passende torische Linse aus, interpretieren das Fluorbild und evaluieren den Sitz. Die Studierenden können Protokolle erstellen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch wechselseitiges Üben im Praktikum können die Studierenden gemeinsam Aufgaben bearbeiten und Konflikte im Team lösen. Durch gegenseitiges Anpassen und Einsetzen der Kontaktlinsen wird insbesondere der Umgang mit anderen Menschen geübt, und es werden Hemmungen abgebaut. Die Studierenden können mit den Probanden und späteren Kunden kommunizieren.

**Lerninhalte**

Theorie:  
 Herstellung und Nachbearbeitung von formstabilen Kontaktlinsen  
 Monomere Ausgangsstoffe für Kontaktlinsenmaterialien  
 Aufbau und daraus resultierende Eigenschaften von Kontaktlinsenmaterialien  
 Qualitätskontrolle und normative Toleranzen von hydrogelen Kontaktlinsen  
 Auswahl, Beurteilung, individuelle Anpassung und gezielte Modifikation des Sitzverhaltens sphärischer und torischer hydrogeler Kontaktlinsen mit unterschiedlichen Rückflächengeometrien und Austauschintervallen  
 Herstellung von hydrogelen Kontaktlinsen  
 Optische Besonderheiten von Kontaktlinsen im Vergleich zur Brille  
 Kontaktlinsen bei Astigmatismus.

Praktikum:  
 Nachbearbeitung formstabiler Kontaktlinsen  
 Bestimmung der Parameter und Qualitätskontrolle von hydrogelen Kontaktlinsen

**Literatur** wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77403	Kontaktlinsenanpassung 3	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach, Mitarbeiter:innen	V,L	6	5

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77403	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Teilnahme in der Kontaktlinsensprechstunde. Selbständige Kontaktlinsenanpassung, Dokumentation und Bewertung durch den Kunden.

---

1 V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
 E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

2 PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
 PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Bemerkungen:** ---

**Letzte Aktualisierung:** 14.1.2023

**Modul-Nummer: 77022****SPO-Version: 34****Optometrische Diagnostik C**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. J. Ungewiß
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	4. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können vertiefte verschiedene Methoden zur Prüfung des Binokularsehens beschreiben und können diese in der Praxis anwenden. Sie sind fähig, potentielle Faktoren, die zur Einschränkung des Binokularsehen führen können, zu benennen, zu erklären und deren Einfluss zu analysieren. Sie können die spezifischen Testanordnungen und die zielgerichtete Vorgehensweise zur Prüfung des Binokularsehens in der Praxis prüfen und können die Ergebnisse korrekt interpretieren. Durch das Praktikum können die Studierenden Handfertigkeiten und Kommunikationstechniken für die Binokularprüfung durchführen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch wechselseitiges Üben im Praktikum sind die Studierenden in der Lage Aufgaben im Team zu bearbeiten und Konflikte lösen. Die Studierenden können, durch den Anteil des Selbststudiums, ergänzende Handouts und/oder Referate (fakultativ) erstellen.

<b>Lerninhalte:</b>	Netzhaut-Korrespondenz Vieth Müller, Horopter Stereopsis, Stereoskope, Stereogramme, Synoptophor, Pulfrich Panum'sche Areale
	Akkommodation und Konvergenz Ruhelagen, Konvergenzanteile (Theorie und Praxis) AC/A und A/CA (Theorie und Praxis)
	Prüfung des Muskelgleichgewichtes dissoziiert, assoziiert, Fixationsdisparation (Theorie und Praxis) Analytische Messmethode Messen der Eckwerte, relative Vergenzen, Fusionsbreiten Analyse der Ergebnisse
	Primäre motorische Anomalien Konkomittanter Strabismus Inkomittanter Strabismus

**Sekundäre sensorische Anomalien**

Fixation überprüfen

Korrespondenz testen und diagnostizieren, Bagolini, Nachbildtest.

Suppressionstests, Worth, Rotglas, Prismentest

**Funktionsteste, Screening allgemein**

-Cover-/Uncover (Theorie und Praxis)

-Nahpunkt der Konvergenz (Theorie und Praxis)

-Augenmotilität, gleitende Augenbewegungen, Sakkaden (Theorie und Praxis)

**Literatur**

grundlegender Literatur:

- Diepes: Refraktionsbestimmung

- Dietze: Die Optometrische Untersuchung

- Lachenmayr, Friedburg, Buser: Auge - Brille - Refraktion

weiterführende Literatur:

- Kaufmann (Hrsg): Strabismus

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77404	Binokularsehen 2	Prof. Dr. Judith Ungewiß, Lehrbeauftragte, Mitarbeiter:innen	V,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77404	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**

Letzte Aktualisierung: 30.09.2024, Prof. Dr. Judith Ungewiß

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77023****SPO-Version: 34****Spezielle Optometrie**

<b>Studiengang</b>	Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	4. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die Vielfalt vergrößernder Sehhilfen, über deren Anwendungsbereiche sowie deren optische und anatomische Anpassung beschreiben. Sie können die Krankheitsbilder, die zur Sehbehinderung führen, klassifizieren und deren mögliche Auswirkungen auf die persönlichen Lebensumstände eines betroffenen Menschen analysieren. Sie sind fähig, geeignete Hilfsmittel auszuwählen und können diese auch begründen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können mit den Problemen sehbehinderter Menschen umgehen und können mit ihnen angemessen kommunizieren. Sie sind in der Lage zur sozialen Hilfestellung durch kompetente Beratung der sehbehinderten Menschen und sie entwickeln ein empathisches Bewusstsein für deren psychische Situation.

**Lerninhalte**

Low-Vision 1:  
Einführung in Low-Vision  
Verbindung zwischen visueller und funktioneller Einschränkung  
Angepasste Untersuchungsmethoden in Bezug auf Low-Vision  
Messen der Sehschärfe und der Kontrastempfindlichkeit  
Bestimmung des Vergrößerungsbedarfes  
Analyse der verschiedenen Gesichtsfeldeinschränkungen  
Verschiedene vergrößernde Hilfsmittel  
Blendungen, spezielle Beleuchtungen und Filter

Augenerkrankungen

Krankheitsbilder vornehmlich des vorderen Augenabschnitts.

**Literatur**

Low-Vision 1

grundlegender Literatur:

- Diepes H, Krause K, Rohrschneider K: Sehbehinderung

weiterführende Literatur:

- Hammerstein W: Rehabilitation in der Augenheilkunde

 - LowVision Stiftung (Hrsg): Interdisziplinärer LowVision Kongress - Diagnostik - Therapie  
 - Rehabilitation

- Lund OE, Waubke TN (Hrsg): Ophthalmologische Rehabilitation

- Wagner E: Sehbehinderung und soziale Kompetenz

**Augenheilkunde Lang / Lang**

Lehrbuch/Studienliteratur

Buch inkl. Online-Nutzung. Hardcover

7., überarbeitete Auflage. 2024

448 S. mit 600 Abbildungen. inkl. Online-Version in via medici.

Thieme. ISBN 978-3-13-245444-6

**ähnliche Literatur: Franz Grehn, Augenheilkunde, 2019 ; Sachsenweger, Augenheilkunde, 1987**
**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77406	Low-Vision 1	Zumkeller	V,Ü,L	2	2
77405	Einführung Augenerkrankungen	Holschbach	V,Ü,L	2	3

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77406, 77405	PLK (90 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**
**Letzte Aktualisierung:** 04.04.2025, Prof. Dr. med. Andreas Holschbach

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77024****SPO-Version: 34****Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen C**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. NN
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	4. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können Brillengläser für ein fehlsichtiges Auge beschreiben und den Astigmatismus und Refraktionsfehler unterscheiden und den Einfluss zu analysieren. Sie können asphärische und prismatische Brillengläser erkennen und deren Auswirkungen interpretieren.

Die Studierenden sind in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit aus dem Bereich der Augenoptik umfassend vorzubereiten und in Gestalt einer standardisierten schriftlichen Synopsis zu präsentieren. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Inhalte kritisch zu sichten, fachlich korrekt dazustellen und zu dokumentieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch Übungen sind die Studierenden in der Lage gemeinsam, als Team, Aufgaben zu lösen, sowie über Fachliches zu diskutieren. Ihre Selbstständigkeit und Eigenverantwortlichkeit wird dadurch gefördert

**Lerninhalte**

Brillenglastechnologie 3:

Optische und technische Eigenschaften von modernen (individuellen / personalisierten) Einstärken- und Gleitsichtgläser, die physiologisch-optischen, chemischen und mechanischen Eigenschaften von Materialien, Hartschichten, Entspiegelungen, Cleancoats und Tönungen.

Interpretation von Normen und Patenten.

Studiendesign und Literaturrecherche:

Das Arbeiten mit wissenschaftlicher Literatur (Korrektes Referenzieren von Literaturstellen, Literaturrecherche: Datenbanken, Suchfunktionen und die Evaluation von Suchresultaten, Literaturverwaltung)

Statistik (einfache Charakterisierung von Zusammenhängen, ausgewählte parametrische und nichtparametrische Methoden)

Studiendesign und Studienplanung (ausgewählte Studientypen: Beobachtungs- und Interventionsstudien, offen / blind, prospektiv / retrospektiv; Studienprotokoll und ethische Überlegungen; Fallzahlbestimmung)

Analyse von publizierten Studien (Fragestellung der Studie, Durchführung des Projekts, Beurteilung der angewandten statistischen Methoden, Schlussfolgerungen)

**Literatur** Diepes, Blendowske: Optik und Technik der Brille, DOZ-Verlag  
 Weitere werden in der Vorlesung bekannt gegeben (Projekt abhängig)

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77407	Brillenglastechnologie 3	NN	V,Ü,L	3	4
77408	Studiendesign und Literaturrecherche	NN	V,Ü,P	1	1

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77407, 77408	PLF	Schriftlicher Kurztest semesterbegleitend 70% Präsentation und Bericht 30%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung:**

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 20.04.2024, Prof. Dr. U. Paffrath

**1** V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**2** PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

## Modulbeschreibung

Modul-Nummer: 77026

SPO-Version: 34

## Berufs- und Arbeitspädagogik Sicherheitstechnik Augenoptik Optometrie

Studiengang	B.Sc. Augenoptik/Optometrie
Modulname	Berufs-/Arbeitspädagogik und Sicherheitstechnik Augenoptik/Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anna Nagl
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	7. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	75
Workload Selbststudium	75
Teilnahmevoraussetzung Modul	Das praktische Studiensemester muss erfolgreich absolviert sein.
Verwendung in anderen Studiengängen	
Sprache	Deutsch

---

## Modulziele

**Allgemeines**

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Lehrinhalte zu verstehen, anzuwenden und weiter zu entwickeln. Damit dürfen die Absolvent:innen in ihrer späteren Berufspraxis „ausbilden“ und den Arbeitsschutz organisieren. Die Studierenden können damit auch rechtlichen Verpflichtungen im Arbeitsschutz nachkommen.

**Fachliche Kompetenzen**

77709 Berufs- und Arbeitspädagogik Augenoptik/Optometrie:

Allgemeines: Die Kompetenzen entsprechen der Qualifikation als Ausbilder/als Ausbilderin: Erfüllung der AEVO - Ausbildereignungsverordnung - vgl. die Verordnung über die Meisterprüfung Teil IV im Handwerk und in handwerksähnlichen Gewerben (Allgemeine Meisterprüfungsverordnung - AMVO) vom 26. Oktober 2011

Fachkompetenz:

Handlungsfeld 1: Ausbildungsvoraussetzungen prüfen und Ausbildung planen

Die Studierenden sind in der Lage, die Ausbildungsvoraussetzungen auf der Grundlage betrieblicher, berufsbezogener und rechtlicher Bestimmungen zu prüfen und zu bewerten sowie die Ausbildung auch unter Berücksichtigung außerbetrieblicher Ausbildungszeiten zu planen.

Handlungsfeld 2: Ausbildung vorbereiten und Einstellung von Auszubildenden durchführen

Die Studierenden sind in der Lage, Aufgaben der Ausbildungsvorbereitung zu bearbeiten, Auswahlkriterien für Einstellungen zu bestimmen sowie Einstellungsverfahren auch unter Berücksichtigung betrieblicher Arbeits- und Geschäftsprozesse sowie rechtlicher Aspekte durchzuführen.

## Modulbeschreibung

### Handlungsfeld 3: Ausbildung durchführen

Die Studierenden sind in der Lage, Lernprozesse handlungsorientiert zu planen und zu kontrollieren sowie selbstständiges Lernen zu fördern. Dabei können sie berufstypische Arbeits- und Geschäftsprozesse sowie Einsatzmöglichkeiten und Lernvoraussetzungen der Auszubildenden berücksichtigen.

### Handlungsfeld 4: Ausbildung abschließen

Die Studierenden sind in der Lage, die Ausbildung zu einem erfolgreichen Abschluss zu führen und Perspektiven von weiteren Lern- und Qualifizierungswegen aufzuzeigen.

### 77710 Sicherheitstechnik Augenoptik/Optometrie

Die Studierenden können die Grundlagen von Arbeitssicherheit und Arbeitsschutz am Arbeitsplatz in Hinblick auf die Bereiche der Augenoptik/Optometrie beschreiben. Sie können Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren beurteilen und sind in der Lage Gefährdungsbeurteilungen, Unterweisungen und Erste Hilfe durchzuführen.

### Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, im Rahmen der Arbeitsunterweisungen das Erlernte in die Praxis zu transferieren und ihre Kommunikations- und Teamfähigkeit anzuwenden und Verantwortung als zukünftige Ausbilder und ggf. Sicherheitsbeauftragte zu übernehmen.

## Lerninhalte

77709 Die Berufs- und Arbeitspädagogik Augenoptik/Optometrie Pflichtvorlesung ist erforderlich für die Erlaubnis auszubilden, vgl. § 22 Handwerksordnung / § 3 Ausbildereignungsverordnung AEVO

Die Inhalte und die nachgewiesenen Qualifikationen entsprechen der Ausbildungseignungsverordnung (AEVO) und sind nach den vier Handlungsfeldern gegliedert:

1. Ausbildungsvoraussetzungen prüfen und Ausbildung planen,
2. Ausbildung vorbereiten und bei der Einstellung von Auszubildenden mitwirken,
3. Ausbildung durchführen und
4. Ausbildung abschließen

77710 Sicherheitstechnik/Unternehmermodell Augenoptik/Optometrie  
Pflichtvorlesung

- Arbeitsschutz, Unfallverhütung, Berufsgenossenschaften
- Erste Hilfe
- Brandschutz
- Prüfen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- Sicherheitsbeauftragte
- Unterweisungen
- Betriebsärztliche Betreuung
- Gefahrstoffe, Betriebsanweisungen, Schutzausrüstung
- Gefährdungsbeurteilung

## Modulbeschreibung

### Literatur

Berufs- und Arbeitspädagogik Augenoptik/Optometrie:

- Aktuelles Skript in Canvas

- Semper, L./Gress, W./Franke, K. (aktuelle Auflage): Berufs- und Arbeitspädagogik [Bd. 3]. Für die praxisnahe Vorbereitung auf die Meisterprüfung IV und die Ausbildereignungsprüfung. Mit fallbezogenen Übungs- und Prüfungsfragen. Holzmann Verlag: Bad Wörishofen.

Sicherheitstechnik Augenoptik/Optometrie

- Skripte und Dokumentationen im LMS Canvas

- Weiterführende Literatur: UVVs der Berufsgenossenschaften

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77709	Berufs-/Arbeitspädagogik und Sicherheitstechnik Augenoptik/Optometrie	Prof. Dr. Anna Nagl/ Lehrbeauftragte(r)	V,Ü	4	4
77710	Sicherheitstechnik/ Unternehmermodell Augenoptik/Optometrie	Prof. Dr. Anna Nagl/ Lehrbeauftragte(r)	V	1	1

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77709	PLL 25 Minuten PLK 180 Minuten	Gewichtung entsprechend der Credit Points der Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls: 80 %	s.u. bei Bemerkungen
77710	PLK 30 Minuten	Gewichtung entsprechend der Credit Points der Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls: 20%	s.u. bei Bemerkungen

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
 E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte  
 PLA Praktische Arbeit      Prüfung (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

## Modulbeschreibung

### Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Vor diesem Modul muss das praktische Studiensemester erfolgreich absolviert worden sein, damit entsprechend Einblicke in die Praxis und Betriebsabläufe vorhanden sind.

### Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

---

### Bemerkungen:

Beide Lehrveranstaltungen:

- Berufs- und Arbeitspädagogik (gleichwertig mit der Ausbildereignungsverordnung = Teil IV der Meisterprüfung) und

- Sicherheitstechnik/Unternehmermodell

sind erforderlich, um einen Augenoptik-/Optometrie führen bzw. ausbilden zu dürfen. Für die Handwerkskammern und Berufsgenossenschaften sind separate Prüfungsnachweise erforderlich!

Begründung mehrere Leistungsnachweise

1. LV 77709 „Berufs- und Arbeitspädagogik Augenoptik/Optometrie“

a) Die in der Lehrveranstaltung 77709 erforderlichen praktischen unbenoteten Arbeitsunterweisungen (PLL) werden während des Semesters erbracht. Auf diese Weise wird auch semesterübergreifende Teamarbeit (Sozialkompetenz) praktiziert.

b) 180-minütige Klausur im Prüfungszeitraum: Überprüfung fachlicher Kenntnisse erforderlich lt.

Ausbildereignungsverordnung (AEVO), damit im Diploma Supplement jedem Bachelorabsolventen ohne zusätzliche Kosten die Gleichwertigkeit bescheinigt werden kann. Die Prüfung wird in Form einer Single Choice DigiExam Prüfung durchgeführt.

2. LV 77710 „Sicherheitstechnik Augenoptik/Optometrie“

30-minütige Single Choice DigiExam Klausur während des Semesters

**Letzte Aktualisierung:** 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl, 13.1.2023 Nolting (SWS korrigiert lt. SPO)

**Modul-Nummer: 77028****SPO-Version: 34****Kontaktlinsenanpassung C**

<b>Studiengang</b>	Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	7. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können Komplikationen der Kontaktlinsenanpassung erkennen, Bedeutungen und Prophylaxe benennen und adäquat anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Komplikationen in der Kontaktlinsenanpassung zu analysieren, zu evaluieren, deren Bedeutung zu klassifizieren und Schlussfolgerungen zu nötigen Änderungen oder Behandlungen zu ziehen. Sie können das Wissen aus rotationssymmetrischen und torischen Linsen bei der Kontaktlinsenanpassung am Kunden transferieren. Sie können dabei kontaktoptische Versorgungsstrategien am Kunden anwenden.

**Überfachliche Kompetenzen**

Im Rahmen der wöchentlich stattfindenden Kundennachmittage können die Studierenden alle relevanten Anpasstermine planen und organisieren. Sie sind in der Lage die individuellen Kundenbedürfnisse zu analysieren und diese zu versorgen.

Die Studierenden können alle relevanten fachspezifischen Parameter bestimmen und sind in der Lage, damit zielorientiert und fallspezifisch optimiert Komplikationen der Kontaktlinsenanpassung zu lösen.

Die Bibliothek baut - sofern möglich - eine Einweisung in die Methode der Fernleihe von Literatur auf, Publikationen werden ausgearbeitet und neben dem Referat zusammengestellt.

**Lerninhalte**      Theorie:  
 Komplikationen in der  
 Kontaktlinsenanpassung und Problemmanagement  
 Anpassung von Speziallinsen

Praktikum:  
 Selbstständige Teilnahme an der Kontaktlinsensprechstunde

**Literatur**      Antony J. Phillips , Lynne Speedwell: Contact Lenses 4th Edition or higher.  
 Kontaktlinsenwiki 2020, A. Holschbach; Skript des Dozenten

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77707	Kontaktlinsenanpassung 4	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach, Mitarbeiter:innen	V,L	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77707	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Teilnahme in der Kontaktlinsensprechstunde. Selbstständige Kontaktlinsenanpassung, Dokumentation und Bewertung durch den Kunden.

**Bemerkungen:** ---

**Letzte Aktualisierung:** 28.3.2025, Prof. Dr. A. Holschbach

---

**1** *V Vorlesung*      *L Labor*      *S Seminar*      *PR Praktikum*      *EX Experiment*      *X Nicht fixiert*  
*E Exkursion*      *Ü Übung*      *P Projekt*      *K Kolloquium*      *EL E-Learning*  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**2** *PLK Schriftliche Klausurarbeiten*      *PLR Referat*      *PLL Laborarbeit*      *PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht*      *PLE Entwurf*      *PLF Portfolio*      *PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung*      *PLP Projekt*      *PPR Praktikum*      *PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit*      (E-Klausur)  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77036****SPO-Version: 34****Grundlagen Medizin und Klinik**

<b>Studiengang</b>	Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die Morphologie, Funktionsweise und pathologische Veränderungen des Sehorgans wiedergeben. Sie können deren Auswirkungen auf die Sehfähigkeit des Patienten darstellen und beschreiben. Sie sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen systemischen Erkrankungen und deren Auswirkungen auf das Auge zu erkennen und zu beschreiben.

**Überfachliche Kompetenzen**

Durch ihre Kenntnisse über die pathologischen Veränderungen am Auge, der Wechselwirkung zwischen systemischer Erkrankungen mit dem Auge sowie deren Auswirkungen auf das Sehvermögen des Patienten sind die Studierenden in der Lage, bei vorhandenen Störungen und Defekten ein Verständnis für die psychische Belastung der Patienten zu zeigen. Zudem sind sie in der Lage, sich selbstständig weitere Informationen zu relevanten Inhalten zu organisieren.

**Lerninhalte**Augenerkrankungen

Krankheitsbilder vornehmlich des hinteren Augenabschnitts.

Ergänzungen Augenerkrankungen und Kontaktlinsen

Ergänzungen Augenerkrankungen und Vertiefung von speziellen Kontaktlinsenanpassungen und speziellen Kontaktlinsengeometrien. Kundenbetreuung

**Literatur**      **Lang / Lang: Augenheilkunde**  
 Lehrbuch/Studienliteratur  
 Buch inkl. Online-Nutzung. Hardcover  
 7., überarbeitete Auflage. 2024  
 448 S. mit 600 Abbildungen. inkl. Online-Version in via medici.  
 Thieme. ISBN 978-3-13-245444-6

**ähnliche Literatur: Franz Grehn, Augenheilkunde, 2019 ; Sachsenweger, Augenheilkunde, 1987**

**Antony J. Phillips , Lynne Speedwell Contact Lenses 4th Edition or higher.  
 Kontaktlinsenwiki 2020, A. Holschbach  
 Skript des Dozenten**

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77409	Augenerkrankungen	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	3	2
77410	Ergänzungen Augenerkrankungen und Kontaktlinsen	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	3	3

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77409, 77410	PLK (90 Minuten)	100%	

### Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

### Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

### Bemerkungen:

**Letzte Aktualisierung:** 28.03.2025, Prof. Dr. med. Andreas Holschbach

<sup>1</sup> V Vorlesung    L Labor    S Seminar    PR Praktikum    EX Experiment    X Nicht fixiert  
 E Exkursion    Ü Übung    P Projekt    K Kolloquium    EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten    PLR Referat    PLL Laborarbeit    PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht    PLE Entwurf    PLF Portfolio    PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung    PLP Projekt    PPR Praktikum    PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit    (E-Klausur)  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77040**
**SPO-Version: 34**
**Angewandte Optometrie**

<b>Studiengang</b>	Augenoptik / Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. NN
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	7. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

**Modulziele Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können optometrische Behandlungsverfahren insb. an Probanden nach anerkannten wissenschaftlichen Standards bewerten, differenzieren und interpretieren. Sie können die Ergebnisse standardisiert dokumentieren und im Plenum verteidigen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind fähig, im Rahmen eines Projektes selbstständig zu arbeiten.

**Lerninhalte** Angewandte optometrische Themen und Methoden, Praxisbeispiele aus den Bereichen Sportoptometrie, Kinderoptometrie, Binokularsehen, Visualtraining

**Literatur** Wird bekannt gegeben

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77708	Angewandte Optometrie	NN	V,Ü,L,	4	5

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77708	PLF	20% Referate, 50% praktische Versorgung von Patienten, 30% Falldokumentation	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Feedback zu den vorgestellten Falldokumentationen

**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 17.01.2023, Prof. Dr. Paffrath

---

<sup>2</sup> *PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit      (E-Klausur)*  
*Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32*

## Modulbeschreibung

**Modul-Nummer: 77500** **SPO-Version: 34**  
**Praktisches Studiensemester Augenoptik Optometrie**

<b>Studiengang</b>	B.Sc. Augenoptik/Optometrie
<b>Modulname</b>	Praktisches Studiensemester Augenoptik/Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Praktikantenamtsleiter:in des Studiengangs
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	5. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	30 CP
<b>Workload Präsenz</b>	15
<b>Workload Selbststudium</b>	885
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	Ist in der aktuell gültigen SPO geregelt
<b>Verwendung in anderen Studiengängen</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch je nach Tätigkeitsbereich/Betrieb

---

<b>Modulziele</b>	<p><b>Allgemeines</b> Details zum Praktischen Studiensemester sind in Kapitel II (2) dieser SPO geregelt.</p> <p><b>Fachliche Kompetenzen</b> Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen und ihre Kompetenzen in der Praxis anzuwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Refraktionen, KL-Anpassungen, Beratungs- und Verkaufsgespräche sowie Projekte selbstständig durchzuführen und kritisch zu reflektieren.</p> <p><b>Überfachliche Kompetenzen</b> Die Studierenden sind in der Lage, das bisher im Studium Erlernte mit Kund:innen und bei Kolleg:innen situationsgerecht anzuwenden.</p>
<b>Lerninhalte</b>	<p>77501</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Teilnahme an den studiengangintern angebotenen Vorbereitungsseminaren</li><li>- Bewerbungstraining</li><li>- Organisierter Erfahrungsaustausch mit Studierenden, die bereits im Praxissemester waren</li><li>- Organisation der Praxissemesterstelle(n)</li></ul> <p>77502</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- "Gelenkte" Praktika entsprechend den Vorgaben in der SPO für das "Praktische Studiensemester"</li></ul> <p>77503</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Erarbeitung eines ca. 20-seitigen aussagefähigen wissenschaftlichen Standards entsprechenden Praxissemesterberichts sowie einer Präsentation (Kolloquium)</li><li>- Rückmeldung zum Praxissemesterbericht</li></ul>
<b>Literatur</b>	Abhängig vom Tätigkeitsbereich im Betrieb; die Literaturempfehlungen zum wissenschaftlichen Arbeiten werden in der Vorlesung „Vorbereitung

## Modulbeschreibung

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77501	Vorbereitungsseminar Praktisches Studiensemester Augenoptik/Optometrie	Praktikantenamtsleiter:in des Studiengangs	V	1	
77502	Praktisches Studiensemester Augenoptik/Optometrie	Betreuer:innen im Unternehmen bzw. der Institution	P		30
77503	Kolloquium Praktisches Studiensemester Augenoptik/Optometrie	Praktikantenamtsleiter:in des Studiengangs	P		

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
	PPR/PLS	unbenotet	Praxissemesterbericht und Kolloquium Praktisches Studiensemester

### Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Dies ist in Kapitel II (2) dieser SPO geregelt.

### Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

---

### Bemerkungen:

Im Kolloquium „Praktisches Studiensemester Augenoptik/Optometrie“ stellen die Studierenden des 6. bzw. 7. Semesters (im 7. Semester die Studierenden, die im 6. Semester im Auslandssemester waren) den Studierenden des 3. bzw. 4. Semesters die Praxissemesterstellen und ausgewählte Praxisfälle vor. Da es sich nur um einen einzigen Termin (pro Student:in ca. 10 Minuten) handelt, wird formal keine Präsenzzeit (SWS) in dieser Modulbeschreibung für das Kolloquium Praktisches Studiensemester ausgewiesen.

**Letzte Aktualisierung:** 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl, 13.1.23 Nolting (Prüfungsform P lt. SPO)

---

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

## Modulbeschreibung

**Modul-Nummer: 77801**  
**Projekt Management****SPO-Version: 34**

<b>Studiengang</b>	B.Sc. Augenoptik/Optomietrie
<b>Modulname</b>	Projekt: Management
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Anna Nagl
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	Egal wann
<b>Moduldauer</b>	1 – 2 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60
<b>Workload Selbststudium</b>	90
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen Studiengängen</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, Probleme im Bereich der Augenoptik/Optomietrie bzw. BWL zu analysieren, zu strukturieren und eine Lösung basierend auf wissenschaftlichen Forschungstechniken zu entwerfen. Sie sind in der Lage, ihre Befunde im Kontext der evidenzbasierten Augenoptik/Optomietrie einzuordnen und zu erläutern.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die Fähigkeit nachweisen, ein realisierbares Problem/Projekt im Bereich der Augenoptik/Optomietrie bzw. BWL zu identifizieren und eine Diskussion über die Relevanz in der Wissenschaft auszuarbeiten. Sie sind in der Lage, mit wissenschaftlichen Methoden eine plausible Lösung für das identifizierte Problem zu entwerfen und Validierungsverfahren durchzuführen, um die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Lösung festzustellen. Die Studierenden sind in der Lage, ihre Erkenntnisse zusammenzufassen und zu präsentieren.

**Lerninhalte**

- Grundlagen der wissenschaftlichen Forschung
- Quantitative und qualitative Methodologie der empirischen Sozialwissenschaften
- Forschungs-/Projektdesign

**Literatur**

- Aktuelle Skripte sind auf dem LMS (Learning Management System) Canvas verfügbar.
- Weitere Literaturempfehlungen werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

## Modulbeschreibung

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77610	Projekt: Management	Prof. Dr. Anna Nagl	V	4	5

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
	PLP 15 Minuten		

### Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

---

### Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

---

### Bemerkungen:

---

Letzte Aktualisierung: 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl, 6.1.23 U.Paffrath

---

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte  
PLA Praktische Arbeit      Prüfung (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32  
Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77803**
**SPO-Version: 34**
**App-Entwicklung**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	Akustik u. Audiologie
<b>Sprache</b>	Deutsch

**Modulziele**
**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden erlernen den Umgang mit der Entwicklungsumgebung Android Studio und mit diesem Tool Apps für das Android-Betriebssystem entwerfen. Insbesondere können sie dabei auf in das Smartphone integrierte Sensoren zur Aufnahme optischer und akustischer Signale zugreifen und diese visualisieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können Programmieraufgaben in Kleingruppen bearbeiten. Sie können sich über die Arbeit und Organisation im Team austauschen und die Aufgaben selbstständig lösen.

**Lerninhalte**

Grundlagen in der Anwendung von Android Studio  
 Erstellung einfacher Apps im Emulator und auf dem Smartphone  
 Beispiel-Apps für optische und akustische Berechnungen  
 Zugriff auf Sensoren: Belichtungsmesser, Mikrophon  
 Visualisierung von Datenströmen

**Literatur**

Geeignete Skripte werden über die Lernplattform zur Verfügung gestellt

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77613	App-Entwicklung	Nolting	V,Ü	4	5

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77613	PLM (15 Minuten) benotet	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

--

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen --**

**Bemerkungen:** --

**Letzte Aktualisierung:** 07.12.2022, Prof. Dr. J. Nolting

---

<sup>2</sup> *PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit      (E-Klausur)*  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77804****SPO-Version: 34****Matlab / Python**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	90 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	60 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	Audiologie und Hörakustik
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele**      **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können den Umgang mit der Software MATLAB und dem Python Interpreter einschätzen und können die Grundlagen wiedergeben. Sie sind in der Lage, in Python zu programmieren. Im Besonderen können sie komplexe mathematische Berechnungen auf Vektorbasis anwenden.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können Programmieraufgaben in Kleingruppen bearbeitet. Sie können sich über die Arbeit und Organisation im Team austauschen und die Aufgaben selbstständig lösen.

**Lerninhalte**      Grundlagen in der Anwendung von MATLAB  
Rechnen mit Zahlen, Vektoren und Matrizen  
Grafische Darstellung  
Signalverarbeitung (akustisch)  
Bildverarbeitung  
Symbolische Mathematik

Arbeiten mit dem Python Interpreter  
Ein-/Ausgabe  
Rechenoperationen  
Flusskontrolle  
Funktionen

**Literatur**      Geeignete Skripte werden über die Lernplattform zur Verfügung gestellt

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77614	Matlab / Python	Nolting	V,Ü	6	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77616	PLM (15 Minuten) benotet	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Die Programmierübungen im Rahmen des Moduls 77614 müssen erfolgreich bestanden worden sein.

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen --**

**Bemerkungen:** --

**Letzte Aktualisierung:** 28.4.2023, Prof. Dr. J. Nolting

---

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77805****SPO-Version: 34****Visuelle Ergonomie**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. NN, Dr. Judith Ungewiß
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	keine
<b>Verwendung in anderen SG</b>	---
<b>Sprache</b>	Deutsch

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können ihre Kenntnisse zum Themenfeld „Ergonomie“ wiedergeben und die Bedeutung der Ergonomie in Bezug auf Arbeitsabläufe, Arbeitsplatz-Gestaltung, Mensch-Maschine-Schnittstellen (HMI= Human Machine Interaction) sowie Benutzerfreundlichkeit beurteilen. Sie analysieren die spezielle Bedeutung der Augenoptik für Ergonomie-bezogene Themenbereiche und deren Wechselbeziehungen zu Fahr-, Steuer-, Überwachungs- und Bildschirm-bezogenen Tätigkeiten, auch im Hinblick auf Personen mit angeborenen, erworbenen oder altersbezogenen Beeinträchtigungen des visuellen Systems. Im Rahmen integrierter, themenbezogener Projektarbeiten recherchieren sie eigenständig oder im Team den aktuellen Stand der Technik, konzipieren und generieren eigene Lösungsansätze und evaluieren diese hinsichtlich Einsatzfähigkeit und Alltagstauglichkeit.

**Überfachliche Kompetenzen**

Team- und Konfliktfähigkeit werden insbesondere durch Planungs- und Entwicklungstätigkeiten im Rahmen der Projektarbeiten gefördert.

Diese Tätigkeiten entwickeln zudem Kommunikation, Rollenflexibilität und Einfühlungsvermögen. Die Selbstständigkeit, Leistungsbereitschaft und Motivation wird durch den Anteil des Selbststudiums für die Erstellung von ergänzenden Handouts und/oder Referaten zum Vorlesungsinhalt gefördert. Insbesondere werden der Umgang mit anderen Menschen in Untersuchungssituationen geschult und Hemmungen abgebaut.

- Lerninhalte**
- Grundlagen der Ergonomie
  - Identifikation potentieller Interaktionsfelder zwischen Ergonomie, Augenoptik und Sehfunktionen
  - Augenoptisch relevante Ergonomie-bezogene Eignungskriterien und Beurteilungsverfahren
  - Elementare Grundkenntnisse visuell-explorativer Strategien sowie der Auge-/Hand-Koordination
  - Bedeutung Ergonomie-bezogener Aspekte für Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten (Grundkenntnisse der Arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung G 25)
  - Bedeutung Ergonomie-bezogener Aspekte für Bildschirmtätigkeiten (Grundkenntnisse der Arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung G 37)
- Anwendung der vorgenannten Kenntnisse in Gestalt eigenständiger Projektarbeiten in Bezug auf Arbeitsplatz-bzw.-Freizeit-/Sport-bezogene Tätigkeiten

**Literatur**

Schmauder, Martin und Spanner-Ulmer, Birgit: Ergonomie. Grundlagen zur Interaktion von Mensch, Technik und Organisation. 1. Auflage. Carl Hanser Verlag, München, 2014 (ISBN: 978-3446441392)

Schmidtke, Heinz und Jastrzebska-Fraczek, Iwona: Ergonomie: Daten zur Systemgestaltung und Begriffsbestimmung. Carl Hanser Verlag, München, 2013 (ISBN: 978-3-446-43480-6)

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg), Lange, Wolfgang und Windel, Armin: Kleine Ergonomische Datensammlung. 15. Aufl. TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland Group, Köln, 2013

Long, Jennifer (2014) What is Visual Ergonomics? WORK 47: 287-289

DGUV, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (Hrsg.): Arbeitsmedizinische Vorsorge-Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. 5. vollständig neubearbeitete Auflage. (3. September 2010).

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77615	Visuelle Ergonomie	NN, Judith Ungewiß	V,P	4	5

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77615	PLK (60 Minuten)	50%	
77615	PLP	50%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

---

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**  
Feedback zur Gruppenarbeit

**Bemerkungen:**

---

**Letzte Aktualisierung:** 30.11.2022, Judith Ungewiß

**Modul-Nummer: 77806**
**SPO-Version: 34**
**Projekt Experimentelle Augenoptik**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch / Englisch möglich bei englischsprachiger Teilnehmer:in

**Modulziele Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, ein Projekt aus dem Bereich der experimentellen Augenoptik zu planen und zu bearbeiten. Sie sind in der Lage, Inhalte fachlich korrekt zu gewichten und zu dokumentieren. Sie sind in der Lage, auf Basis ihres fachlichen Wissens und ihrer praktischen Kompetenz Entscheidungen im Forschungsprojekt zu begründen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, in kleinen Teams das Projekt zu bearbeiten und somit Teamverständnis und Teamfähigkeit zu entwickeln. Durch das Selbststudium sind sie in der Lage, den Projektablauf inhaltlich und organisatorisch selbst zu planen. Die Studierenden sind in der Lage, bei der Bearbeitung des Projekts strukturiert vorzugehen und Methoden zur Lösungsfindung anzuwenden.

**Lerninhalte** Vom Projekt abhängig

**Literatur** Wird bekannt gegeben

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77616	Projekt Experimentelle Augenoptik	Alle Professoren	P,V,Ü,L		5

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77616	PLP (60 Minuten) benotet	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung --**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen --**
**Bemerkungen: --**
**Letzte Aktualisierung:** 27.11.2022, Prof. Dr. U. Paffrath  
 13.1.2023, Prof. Dr. J. Nolting

---

<sup>2</sup> *PLK Schriftliche Klausurarbeiten*      *PLR Referat*      *PLL Laborarbeit*      *PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht*      *PLE Entwurf*      *PLF Portfolio*      *PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung*      *PLP Projekt*      *PPR Praktikum*      *PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit*                     *(E-Klausur)*  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77807**

**SPO-Version: 34**

## Technische Optik

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	2
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

### Modulziele

#### Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden können anschlussfähiges Fachwissen und dadurch Verständnis für fach- und disziplinübergreifende Zusammenhänge in den Bereichen der augenoptischen Messtechnik und auf dem Gebiet bildgebender und bildverarbeitender optoelektronischer Systeme entwickeln. Sie können dabei verschiedene Verfahren zur Bildaufnahme und -wiedergabe klassifizieren, um geeignete Kamera- und Displaysysteme zu bewerten. Durch das Laborpraktikum können die Studierenden die systematische Vorgehensweise bei Messungen im Bereich der technischen Optik planen, diese Messungen ausführen, analysieren und die Messergebnisse diskutieren und zu den einzelnen Experimenten Versuchsberichte formulieren.

#### Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden können in Arbeitsgruppen den Ablauf und die Auswertung der Versuche diskutieren und die Versuchsergebnisse (Transfer- und Moderationsfähigkeit und Team- und Konfliktfähigkeit) hinterfragen. Die Studierenden können anspruchsvolle Laborexperimente selbstständig planen und in wissenschaftlicher Fachsprache die Versuchsergebnisse in Form technischer Berichte, die den Anforderungen nach ISO 5966 und DIN 1422 genügen, formulieren.

### Lerninhalte

Elektronische Bildübertragung, CRT- und LC - Displays, elektronische Kameras, technische Grundlagen der Bildverarbeitung, Nachtsicht- und Infrarottechnik

Einführung in die Erstellung technischer Berichte; Laborversuche:  
Autokollimationsscheitelbrechwertmessgerät, CTF - Bestimmung am Beispiel einer Videokamera, dynamisches Verhalten phototroper Gläser, Visusmessung durch verschiedene Ferngläser, Köhlersche Beleuchtung (Mikroskopie), Goniometrie, Thermographie, Spektrometrie

### Literatur

Empfehlung:  
L. u. H. Hering: Technische Berichte - Gliedern, Gestalten, Vortragen. Vieweg -Verlag  
F. Bestenreiner: Vom Punkt zum Bild. Verlag H. Wichmann

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77617	Bildtechnik	Nolting	V	2	2
77618	Technische Optik Labor	Nolting	L	4	3

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77617	PLK (60 Minuten) benotet	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Das Labor 77618 muss erfolgreich abgeschlossen worden sein.

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Besprechung der Laborberichte

**Bemerkungen:** --

**Letzte Aktualisierung:** 07.12.2022, Prof. Dr. J. Nolting

---

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77809**
**SPO-Version: 34**
**Wissenschaftliches Arbeiten**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Dr. Judith Ungewiß
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	keine
<b>Verwendung in anderen SG</b>	---
<b>Sprache</b>	Deutsch

**Modulziele Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, eine wissenschaftliche Arbeit aus dem Bereich der Augenoptik umfassend vorzubereiten und in Gestalt einer standardisierten schriftlichen Synopsis zu präsentieren. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Inhalte kritisch zu sichten, fachlich korrekt dazustellen und zu dokumentieren. Sie sind der der Lage, ihr fachliches Wissen und ihre praktische Kompetenz im Rahmen dieses Projekts anzuwenden und für künftige wissenschaftliche Aktivitäten zu nutzen.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, in kleinen Teams das Projekt zu bearbeiten und somit Teamverständnis und Teamfähigkeit zu entwickeln. Durch das Selbststudium sind sie in der Lage, den Projektablauf inhaltlich und organisatorisch selbst zu planen.

**Lerninhalte** Von den individuell gewählten Projektthemen abhängig, werden bekannt gegeben. In jedem Fall: Literaturrecherche und Erstellung einer Studiensynopsis (Studienplan).

**Literatur** Abhängig von den individuell gewählten Projektthemen. Wird bekannt gegeben.

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77620	Wissenschaftliches Arbeiten	NN, Judith Ungewiß	V,Ü	4	5

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77620	PLP	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

---

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

Feedback zur Gruppenarbeit

**Bemerkungen:**

---

**Letzte Aktualisierung:** 05.12.2022, Judith Ungewiß

---

<sup>2</sup> *PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit      (E-Klausur)*  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modul-Nummer: 77810**
**SPO-Version: 34**
**Projekt Optometrie**

<b>Studiengang</b>	Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. NN
<b>Modulart</b>	Wahlpflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	6. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Sommersemester
<b>Credits</b>	5 CP
<b>Workload Präsenz</b>	60 Stunden
<b>Workload Selbststudium</b>	90 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch

**Modulziele Fachliche Kompetenzen**

Die Projektarbeit führt die Studierenden auf die Bachelorarbeit hin. Die Studierenden können Fragestellungen in der Wissenschaft analysieren und Lösungsmöglichkeiten erstellen sowie die geeigneten Statistik auswählen. Am Ende werden die Resultate publiziert.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden schulen im Rahmen einer Projektarbeit ihre Selbstständigkeit. Sie sind fähig, mit Auftraggebern zu kommunizieren und diesen ihre Ergebnisse zu präsentieren.

<b>Lerninhalte</b>	<p>Adäquate Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber          Analyse der Fragestellung          Erarbeitung eines geeigneten Studiendesigns          Wahl geeigneter statistischer Methoden          Durchführen allfälliger (Feld-) Versuche, Messungen, Analysen oder Ähnlichem          Überprüfung des Studiendesigns und der Statistik an Hand der gefundenen Resultate bzw. der Erkenntnisse          Fertigstellung des Studienprotokolls          Präsentation gegenüber dem Auftraggeber</p>
--------------------	---

<b>Literatur</b>	Wird bekannt gegeben
------------------	----------------------

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77621	Projekt Optometrie	NN	V,P	4	5

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
 E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning  
 Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

**Modulprüfung** (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77621	PLK (60 Minuten)	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**
**Bemerkungen:**
**Letzte Aktualisierung:** 16.01.2023, Prof. Dr. Paffrath

---

<sup>2</sup> *PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch*  
*PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice*  
*PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung*  
*PLA Praktische Arbeit      (E-Klausur)*  
*Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32*

## Modulbeschreibung

Modul-Nummer: 77850

SPO-Version: 34

## Internationale Optometrie Augenoptik Optometrie

Studiengang	B.Sc. Augenoptik/Optometrie
Modulname	Internationale Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anna Nagl
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	3
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	30 CP
Workload Präsenz	30
Workload Selbststudium	870
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen Studiengängen	
Sprache	Englisch

---

## Modulziele

**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, den Stand der zukunftsorientierten Optometrie im besuchten Land mit dem Heimatland zu vergleichen und entsprechende optometrische Kompetenzen im Gastland aufzubauen. Die Studierenden sind in der Lage, die an der ausländischen Partneruniversität erworbenen Kompetenzen auf dem Gebiet der Optometrie, insbesondere Augenkrankheiten und z. B. Kinderoptometrie und Sports Vision in Deutschland anzuwenden und sich ggf. bei der Berufsausübung in Deutschland entsprechend zu spezialisieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, ein Gefühl für interkulturelle Kompetenzen zu entwickeln und im Anschluss an das Studiensemester im Ausland im Rahmen des „Kolloquiums Internationale Optometrie“ den Mitstudierenden des 3. Semesters den Stand der zukunftsorientierten Optometrie an der jeweiligen Partneruniversität im Rahmen des Kolloquiums zu erläutern. Die Studierenden sind in der Lage interessierte Studierende des 3. und 4. Semesters bei der Planung und Organisation des Studiensemesters "Internationale Optometrie" systematisch zu unterstützen.

## Modulbeschreibung

### Lerninhalte

77651 Vorbereitung Auslandsaufenthalt

- Erarbeitung der formellen Voraussetzungen für den Auslandsaufenthalt, u.a. Bewerbungsunterlagen für die Partnerhochschule sowie für Förderprogramme des Akademischen Auslandsamts, falls erforderlich Sprachtests, VISA etc.
- Organisierte Erfahrungsaustausch mit Studierenden, die bereits im Ausland waren
- Studienorganisation in Abstimmung mit den Partnerhochschulen und Erarbeitung des Learning Agreements
- Abstimmung und Genehmigung des Learning Agreements seitens der Partnerhochschule und der Hochschule Aalen
- ggf. Vertiefung der Sprachkenntnisse

77652 Auslandsstudium

Die genauen Lehrinhalte werden im jeweiligen Learning Agreement festgelegt

- Vorlesungen
- Laborübungen
- Klinische Praktika

Vorlesungen in "Augenkrankheiten" und "Kontaktlinse" gehören dabei zum "Pflichtprogramm"

77653 Kolloquium Internationale Optometrie

- Sicherstellung Transfer der Erkenntnisse auf die Situation im Inland
- Review zu
  - Selbstorganisation des Auslandsaufenthaltes sowie
  - Erfahrungen und Erkenntnissen
  - Entwicklung von Verbesserungsansätzen
- Weitergabe des Erlernten in Form von Teamcoaching an die nächsten Studierenden, die ins Ausland gehen werden (Lerngruppen)

### Literatur

- Allgemeine Informationen/extra für dieses Modul erarbeitete Erklärvideos und Präsentationen/Leitfäden zur jeweiligen Partnerhochschule in der Rubrik "Internationale Optometrie" in Canvas
- Skripte und Literaturempfehlungen der Partnerhochschule

### Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
77651	Vorbereitung Studiensemester im Ausland	Prof. Dr. Anna Nagl	V	1	
77652	Internationale Optometrie	Professorinnen der Partnerhochschulen	V, P, Ü, L		30
77653	Kolloquium Internationale Optometrie	Prof. Dr. Anna Nagl	P, K	1	

### Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
	X	benotet, Gewichtung entsprechend den Vorgaben der ausländischen Partnerhochschule	

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
 E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
 PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
 PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
 PLA Praktische Arbeit

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32

**Modulbeschreibung****Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

---

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

---

**Bemerkungen:**

---

**Letzte Aktualisierung:** 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl

**Modulbeschreibung**
**Modul-Nummer: 77999**
**SPO-Version: 34**
**Studium Generale**

<b>Studiengang</b>	B.Sc. Optometrie
<b>Modulname</b>	Studium Generale
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Praktikantenamtsleiter:in des Studiengangs
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	7. Semester
<b>Moduldauer</b>	Frei wählbar
<b>Zahl LV</b>	Hängt von den ausgewählten Studium Generale Veranstaltungen ab
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester, Sommersemester
<b>Credits</b>	3 CP
<b>Workload Präsenz</b>	Hängt von den ausgewählten Studium Generale Veranstaltungen ab, insges. 90 Stunden workload
<b>Workload Selbststudium</b>	Hängt von den ausgewählten Studium Generale Veranstaltungen ab, insges. 90 Stunden workload
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	--
<b>Verwendung in anderen Studiengängen</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch/Englisch, je nach gewählter Veranstaltung

<b>Modulziele</b>	<p><b>Allgemeines</b> In den Veranstaltungen im Rahmen des Studium Generale wird die ganzheitliche Bildung der Studierenden gefördert. Die Veranstaltungen ergänzen das jeweilige Fachstudium durch interdisziplinäre Themengebiete. Die Angebote ermöglichen den Studierenden die Auseinandersetzung mit grundlegenden wissenschaftlichen Themenfeldern sowie aktuellen Fragestellungen. Die Studierenden erwerben Schlüsselqualifikationen, die für ihr späteres Berufsleben von Bedeutung sind. Um die sozialen Kompetenzen der Studierenden zu stärken, wird das ehrenamtliche Engagement gefördert.</p> <p><b>Fachliche Kompetenzen</b> Die Studierenden können sich in überfachliche komplexe Themengebiete einarbeiten und können deren Zusammenhänge einordnen. Sie sind in der Lage, sich mit gesellschaftspolitischen Fragen selbstständig auseinanderzusetzen.</p> <p><b>Überfachliche Kompetenzen</b> Je nach Wahl der Veranstaltungen stärken die Studierenden ihre Fähigkeit zur Teamarbeit, verbessern ihr Zeitmanagement und/oder Konfliktmanagement oder vertiefen ihre Präsentationskompetenz. Die Studierenden sind in der Lage, die erlangten Kompetenzen zielgerecht einzusetzen. Die Studierenden erkennen die Bedeutung des ehrenamtlichen Engagements für die persönliche Entwicklung und für die Gesellschaft.</p>
<b>Lerninhalte</b>	In jedem Semester wird ein thematischer Schwerpunkt angeboten. Die jeweiligen Lerninhalte sind flexibel und somit jedes Semester dem jeweils erstellten Programm zu entnehmen.
<b>Literatur</b>	Je nach Veranstaltung.

**Modulbeschreibung**
**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
	Verschiedene Veranstaltungen/Vorträge, die dem Studium Generale Semesterprogramm des Career Centers und den entsprechenden studiengang-internen Studium Generale Veranstaltungen zu entnehmen sind.				

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
	PLS	unbenotet	Die Studierenden erstellen einen Gesamtbericht über die besuchten Veranstaltungen oder Tätigkeiten. Die Vorlagen und Nachweisformulare werden vom Career Center der Hochschule Aalen zur Verfügung gestellt.

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**
**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

z. B. Feedback zur Gruppenarbeit

**Bemerkungen:**

**Letzte Aktualisierung:** 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl

---

<sup>1</sup> V Vorlesung      L Labor      S Seminar      PR Praktikum      EX Experiment      X Nicht fixiert  
E Exkursion      Ü Übung      P Projekt      K Kolloquium      EL E-Learning

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten      PLR Referat      PLL Laborarbeit      PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht      PLE Entwurf      PLF Portfolio      PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung      PLP Projekt      PPR Praktikum      PLC Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)  
PLA Praktische Arbeit

*Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32*

*Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32*

**Modul-Nummer: 99999****SPO-Version: 34****Bachelorarbeit**

<b>Studiengang</b>	Optometrie / Schwerpunkt Klinische Optometrie
<b>Modulverantwortliche/r</b>	Prof. Dr. Jürgen Nolting
<b>Modulart</b>	Pflichtmodul
<b>Studiensemester</b>	7. Semester
<b>Moduldauer</b>	1 Semester
<b>Zahl LV</b>	1
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Wintersemester
<b>Credits</b>	12 CP
<b>Workload Präsenz</b>	
<b>Workload Selbststudium</b>	360 Stunden
<b>Teilnahmevoraussetzung Modul</b>	alle Pflichtmodule des Studiengangs
<b>Verwendung in anderen SG</b>	
<b>Sprache</b>	Deutsch, Englisch je nach Wahl

---

**Modulziele****Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig eine ihnen unbekanntes Fragestellung aus dem Bereich Augenoptik/Optometrie zu bearbeiten und sich kritisch mit ihr auseinander zu setzen. Sie können theoretische und praktische Kenntnisse innerhalb der von der Studien- und Prüfungsordnung vorgegebenen Frist selbstständig umsetzen. Sie können ein Problem lösen und ihre Vorgehensweise und ihre Ergebnisse in angemessener und verständlicher Form schriftlich und mündlich darstellen. Sie können die Arbeiten fremder Personen und eigene Ideen zusammenführen. Sie können bei der Lösung eines Problems wissenschaftlichen und technischen Methoden anwenden. Sie können selbst erarbeitete Themen im Rahmen einer Präsentation mit Professoren und Kommilitonen diskutieren.

**Überfachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können sich und ihre Arbeit selbst organisieren. Sie können ihre Arbeitsweise und ihren Fortschritt über einen längeren Zeitraum kritisch reflektieren. Sie sind in der Lage, ihre Vorgehensweise und ihre Ergebnisse mit anderen zu teilen. Die Studierenden können die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden und ihre Auswahl begründen.

**Lerninhalte** Thema aus dem Fächerspektrum des betreuenden Professors.

Im Schwerpunkt Klinische Optometrie muss das Thema der Bachelorarbeit aus dem Kompetenzfeld Optometrie, Refraktion, Kontaktlinsen kommen. Über Ausnahmen hiervon entscheidet der Prüfungsausschuss.

**Literatur** Wird bekannt gegeben

**Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)**

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art <sup>1</sup>	SWS	CP
9999	Bachelorarbeit	alle Professoren des Studiengangs	P		12

**Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)**

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises <sup>2</sup>	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
9999	PLP benotet	100%	

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

alle Pflichtmodule des Studiengangs

**Weitere studienbegleitende Rückmeldungen**

**Bemerkungen:** Im Schwerpunkt Klinische Optometrie muss das Thema der Bachelorarbeit aus dem Kompetenzfeld Optometrie, Refraktion, Kontaktlinsen kommen. Über Ausnahmen hiervon entscheidet der Prüfungsausschuss.

**Letzte Aktualisierung:** 27.11.2022, Prof. Dr. U. Paffrath  
07.12.2022, Prof. Dr. J. Nolting

---

<sup>1</sup> V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment X Nicht fixiert  
E Exkursion Ü Übung P Projekt K Kolloquium EL E-Learning

Bachelor ab SPO 33 (§ 63); Master ab SPO 32

<sup>2</sup> PLK Schriftliche Klausurarbeiten PLR Referat PLL Laborarbeit PLT Lerntagebuch  
PLS Hausarbeit/Forschungsbericht PLE Entwurf PLF Portfolio PMC Multiple Choice  
PLM Mündliche Prüfung PLP Projekt PPR Praktikum PLC Multimedial gestützte Prüfung  
PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

Bachelor ab SPO 33 (§ 20); Master ab SPO 32