

Modulbeschreibungen SPO 34

Studiengang Optometrie

Version vom **22.04.24**



Die Zukunft im Sinn

Teil B:

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Optometrie der Hochschule Aalen (Teil BA-TB-OPT-34)

vom 30. Januar 2023

Lesefassung vom XX. Monat 2023

Auf Grund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 19 Abs. 9 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S.1), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 21. Dezember 2022 (GBl. S. 649, 650), hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft am 25. Januar 2023 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 30. Januar 2023 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-TB-OPT-34) zugestimmt.

Am 15. Mai 2023 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 1. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO BA-TB-OPT-34) beschlossen. Mit Verfügung vom XX. Monat 2023 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	2
§ 1 Allgemeines	3
§ 2 Studiengang Optometrie (OPT).....	2
§ 3 Inkrafttreten / Übergangsregelungen.....	20

§ 1 Allgemeines

Für den Teil B der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs Optometrie „BA-TB-OPT-34“ gelten die allgemeinen Regelungen Teil A „BA-TA-18-1“ in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Studiengang Optometrie (OPT)

I – Präambel – 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.

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs verfügen über folgende Qualifikationen:

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs 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 Kundinnen und Kunden sowie Patientinnen und Patienten 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,
- sind in der Lage, formstabile und weiche Kontaktlinsen anzupassen und wenden dazu moderne Messverfahren an,
- können Fehlanpassungen erkennen, deren Auswirkungen abschätzen und Korrekturmöglichkeiten bewerten,
- 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.

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

- können die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Grundlagen ihres Fachgebietes aus den Bereichen Mathematik, Statistik, Physik, Informatik, Werkstoffkunde, Optik und Humanphysiologie anwenden,
- können eine geeignete Sehhilfe anpassen und fertigen,
- 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 Bachelor-Studiengangs Optometrie mit dem Schwerpunkt Klinische Optometrie:

- können die medizinischen und klinischen Grundlagen ihres Fachgebietes für die Augengesundheit der Kundinnen und Kunden/Patientinnen und Patienten anwenden, indem Sie Abweichungen vom Normalbefund erkennen,
- können mithilfe ihres medizinisch-klinischen Fachwissens die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden sowie Patientinnen und Patienten analysieren und optimale Lösungen erarbeiten,
- können die Kundinnen und Kundinnen/Patientinnen und Patienten gezielt bei optometrisch-biomedizinischen Fragestellungen beraten, da die Zusammenhänge zwischen der Augengesundheit, der Pathologie und der Pharmakologie bekannt sind,
- sind in der Lage Screenings bzgl. des Sehens und der Augengesundheit sowie im Bereich der Kontaktlinsenanpassung durchzuführen insb. im Hinblick auf medizinisch/pathologische oder pharmakologische Zusammenhänge,
- können eine Analyse des binokularen Status des Augenpaares durchführen und basierend darauf geeignete Korrekturmaßnahmen gemäß des wissenschaftlichen Standards verordnen und durchführen,
- können komplexe optische Fehler des Sehsystems vermessen und korrigieren,
- können bei refraktiven und/oder post-operativen Situationen geeignete Kontaktlinsentypen auswählen und anpassen.
- können ein Anamnesegespräch mit Patientinnen und Patienten führen und dabei einfühlsam auf allgemeine pharmakologische, medizinische und pathologische Zusammenhänge eingehen.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Optometrie 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 Gemeinwohl 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 Optometrie ermöglicht einen beruflichen Einsatzschwerpunkt in folgenden Bereichen:

- Tätigkeit als Geschäftsinhaber/ bzw. Geschäftsinhaber 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 insgesamt 7 Semester, davon 1 praktisches Studiensemester sowie 6 Studiensemester. Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Lernumfang beträgt 210 Credit Points (CPs).
- (2) Im Studiengang Optometrie ist einer der beiden Studienschwerpunkte „Augenoptik/Optometrie“ oder „Klinische Optometrie“ zu wählen. Die Wahl des Studienschwerpunktes muss bereits im Rahmen der Bewerbung zum Studium getroffen werden und kann während des Studiums höchstens einmal geändert werden.
- (3) Praktisches Studiensemester:

Die Dauer des praktischen Studiensemesters ergibt sich aus § 9 des Allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung für Bachelorstudiengänge BA-TA-18-1 in der jeweils gültigen Fassung.

a) Ausbildungsinhalte im Bachelor-Studiengang Optometrie:

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.

b) Ausbildungsziel:

1. Im Bachelor-Studiengang Optometrie mit dem Schwerpunkt Augenoptik/Optometrie:
 - a. 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.
 - b. Brillenanpassung:
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.
2. Im Bachelor-Studiengang Optometrie mit dem Schwerpunkt Klinische Optometrie:
 - a. Ergänzung, Anwendung und Vertiefung des im bisherigen Studium erworbenen Wissens in (vorzugsweise) klinischen und medizinischen augenoptischen Bereichen (z.B. Augenkliniken), in Einrichtungen der Sehbehindertenversorgung, in Anpassinstituten für Kontaktlinsen, bei optometrisch tätigen niedergelassenen Augenoptikern.
 - b. Vertiefung der optometrischen Kompetenzen und Einblicke in die Strukturen und Prozesse in Kliniken, Kontaktlinseninstituten und optometrischen Praxen.
 - c. Anwendung der Untersuchungstechniken und Dokumentation in realen Situationen sowie Anamnese mit medizinisch-klinischem und pharmakologischem Hintergrund insbesondere in Hinblick auf Gebiete der Pathologie.
 - d. Im Rahmen des Praxissemesters sind insgesamt mind. 115 optometrische bzw. spezielle optometrische Fälle in optometrischen Ausbildungsstellen oder Augenarztpraxen/-kliniken zu absolvieren und zu dokumentieren.

c) Das Praktische Studiensemester kann unter Einhaltung der in § 9 vorgegebenen Gesamtzeit auf mehrere Praxissemesterstellen aufgeteilt werden.

d) Zulassungsvoraussetzungen für das Praxissemester:

1. Alle Module der Semester 1 bis 3 müssen erfolgreich abgeschlossen sein.
 2. Abweichungen von den Vorgaben des Absatz 3 bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Leiters/der Leiterin des Praktikantenamtes des Studiengangs auf Antrag des/der Studierenden.
- (4) Im sechsten Semester sind im Schwerpunkt Klinische Optometrie im Modul 77039 „Praktisches Modul KOP“ insgesamt 35 optometrische Fälle in optometrischen Ausbildungsstellen oder Augenarztpraxen/-Kliniken zu absolvieren und zu dokumentieren.
- a) Während des Praktischen Moduls werden die Studierenden i.d.R. von einem Professor/einer Professorin betreut.
 - b) Das Modul umfasst ggf. die Teilnahme an den Praxisteilen sowie an vorbereitenden oder nachbereitenden Lehrveranstaltungen des Moduls an der Hochschule. Die Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen sowie den Praxisteilen ist verpflichtend.
 - c) Über die Praxisfälle haben die Studierenden schriftliche Berichte zu erstellen, die im Modul spezielle Optometrie vorgestellt, besprochen und aufbereitet werden.
 - d) Die Beschaffung eines Praktikumsplatzes für das „Praktische Modul KOP“ obliegt den Studierenden. Die Praxisstellen sind vom Studierenden vorzuschlagen und vom Leiter des Praktikantenamtes zu genehmigen. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (5) Insgesamt sind im Schwerpunkt Klinische Optometrie im Modul 77510 „Praktisches Studiensemester KOP“ und im Modul 77039 „Praktisches Modul KOP“ 150 optometrische Fälle in optometrischen Ausbildungsstellen oder Augenarztpraxen/-kliniken gemäß Abs.2 und 3 zu absolvieren und zu dokumentieren. Hierbei sind mind. 115 allgemeine optometrische Fälle (z.B. Kontaktlinsenanpassung bei hohem Astigmatismus) und mind. 35 spezielle optometrische Fälle (z.B. Erkennung Abweichungen vom Normalbefund, z.B. grauer Star) zu absolvieren und nachzuweisen.
- (6) Ausschluss vom Studium
- a) Der Prüfungsanspruch und die Zulassung für den Studiengang erlöschen, wenn
 1. der Studierende nach dem 2. Fachsemester weniger als 40 CP oder
 2. der Studierende nach dem 3. Fachsemester weniger als 60 CP erreicht hat oder
 3. nach dem 10. Fachsemester die Bachelorprüfung nicht erbracht hat.
 - b) Der Prüfungsanspruch und die Zulassung für den Studiengang erlöschen nicht, wenn der Studierende das Nichterreichen der nach Buchstabe a) geforderten Credit Points oder geforderten Fristen nicht zu vertreten hat. Hierüber entscheidet auf Antrag des Studierenden der Prüfungsausschuss.
- (7) Wahlmodule
- a) Module des Wahlpflichtbereichs werden beispielhaft in der diesem Textteil folgenden Tabelle dargestellt. Rechtzeitig vor Beginn eines jeden Semesters gibt der Prüfungsausschuss eine Auflistung der jeweils im Wahlpflichtbereich angebotenen Module („Wahlfächer“) in geeigneter Weise bekannt.
 - b) Im Studienschwerpunkt „Augenoptik/Optometrie“ sind im 6. Semester 6 Wahlpflichtmodule im Umfang von jeweils 5 CP aus dem Wahlpflichtbereich des Studienschwerpunktes zu wählen. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können auch Module aus dem Angebot eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule Aalen gewählt werden.
 - c) Im Studienschwerpunkt „klinische Optometrie“ sind im 6. Semester 3 Wahlpflichtmodule im Umfang von jeweils 5 CP aus dem Wahlpflichtbereich des Studienschwerpunktes zu wählen. Nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können auch Module aus dem Angebot eines anderen Bachelorstudiengangs der Hochschule Aalen gewählt werden.
- (8) Das 6. Semester kann wahlweise an einer ausländischen Partnerhochschule absolviert werden. Hierzu muss das Wahlpflichtmodul „Internationale Optometrie“ gewählt werden.

- a) das internationale Semester muss zu Beginn des 4. Semesters gewählt werden.
 - b) Studierende im Schwerpunkt Augenoptik/Optometrie müssen die Kompetenzen des Moduls „77036 Grundlagen Medizin und Klinik C“ in vergleichbarer Form an der ausländischen Partnerhochschule erwerben sowie weitere Wahlmodule belegen. Der Gesamtumfang der im Ausland zu erbringenden Leistungen (77652 Auslandsstudium) und der an der Hochschule Aalen zu erbringenden Leistungen in den Teilmodulen 77651 (Vorbereitung Studiensemester im Ausland) und 77653 (Kolloquium Internationale Optometrie) muss dabei 30 CP entsprechen.
 - c) Studierende im Schwerpunkt Klinische Optometrie müssen die Kompetenzen der Module „77038 Medizin des Auges / klinische Medizin F“ und 77025 „Spezielle Optometrie B“ und 77039 „Praktisches Modul KOP“ in vergleichbarer Form an der ausländischen Partnerhochschule erwerben sowie weitere Wahlmodule belegen. Der Gesamtumfang der im Ausland zu erbringenden Leistungen (77652 Auslandsstudium) und der an der Hochschule Aalen zu erbringenden Leistungen in den Teilmodulen 77651 (Vorbereitung Studiensemester im Ausland) und 77653 (Kolloquium Internationale Optometrie) muss dabei 30 CP entsprechen.
 - d) 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.
 - e) 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.
- (9) 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 Optometrie - Schwerpunkt Augenoptik/Optometrie - Pflichtbereich

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

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

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

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP		
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.			
77500	Praktisches Studiensemester Augenoptik/Optometrie										30	
77501	Vorbereitungsseminar Praktisches Studiensemester AO	V						1			30	
77502	Praktisches Studiensemester AO	P										
77503	Kolloquium Praktisches Studiensemester AO	P						X				
77036	Grundlagen Medizin und Klinik C							Praxissemester			5	
77409	Allgemeine Anatomie und Physiologie 2	V								2		5
77410	Systematische Analyse klinischer Problemstellungen	V								2		
<p>Im 6. Semester sind im Schwerpunkt Augenoptik/Optometrie 5 Wahlpflichtmodule mit je 5 CP im Umfang von insgesamt 25 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							Praxissemester	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	Berufs-/Arbeitspädagogik und Sicherheitstechnik Augenoptik											5
77709	Berufs-/Arbeitspädagogik Augenoptik	V,Ü									4	4
77710	Sicherheitstechnik/Unternehmermodell Augenoptik	V									1	1
77028	Kontaktlinsenanpassung C											5
77707	Kontaktlinsenanpassung 5	V,L									6	5
77040	Angewandte Optometrie											5
77708	Angewandte Optometrie	V,Ü,L									4	5
	Summe SWS		31	31	33	31					WP *	15
	Summe CP		30	30	30	30					30 WP *	15
	Summe Prüfungen		6	6	6	6					6	4

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

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
99999	Bachelorarbeit									12
9999	Bachelorarbeit	P							x	12
77999	Studium Generale									3
77999	Studium Generale	P							x	3
	Summe SWS – Studienschwerpunkt Optometrie		31	31	33	31		4 + WP *	15	
	Summe CP – Studienschwerpunkt Optometrie		30	30	30	30	30	30 WP *	30 (15 + 12 BA + 3 SG)	210
	Summe Prüfungen – Studienschwerpunkt Optometrie		6	6	6	6		6	4 + BA + SG	34 + BA + SG

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

Studiengang Optometrie - Schwerpunkt *Klinische Optometrie* - Pflichtbereich

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
77001	Allgemeine Optik A									5
77101	Allgemeine Optik 1	V,Ü,L	3							5
77102	Allgemeine Optik 2	V,Ü,L	3							
77002	Naturwissenschaftliche Grundlagen A									5
77103	Physiologische Optik 1	V,Ü	2							5
77104	Chemie, Biochemie	V,Ü	2							
77029	Grundlagen Medizin und Klinik A									5
77110	Allgemeine Anatomie und Physiologie 1a	V	4							5
77030	Grundlagen Medizin und Klinik B									5
77111	Allgemeine Anatomie und Physiologie 1b	V	4							5
77005	Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen A									5
77107	Arbeitsplatzoptometrie und Photometrie 1	V,Ü,L	2							5
77108	Arbeitsplatzoptometrie und Photometrie 2	V,Ü,L	2							
77031	English Language									5
77112	Developing English Basic 1+2	V,Ü,P	3							5
77113	English for Optometrists	V,Ü,P	1							
77008	Allgemeine Optik B									5
77202	Allgemeine Optik 3	V,Ü,L		3						5
77203	Allgemeine Optik 4	V,Ü,L		3						
77009	Naturwissenschaftliche Grundlagen B									5
77204	Physiologische Optik 2	V		2						5
77205	Grundlagen der Biostatistik	V,Ü		2						
	Summe SWS		26	10						
	Summe CP		30	10						
	Summe Prüfungen		6	2						

Praxissemester

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP	
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
77010	Naturwissenschaftliche Grundlagen C										5
77206	Physiologische Optik 3	V		4							5
77012	Optometrische Diagnostik A										5
77208	Optometrische Augenprüfung 1	V,Ü,L		4							5
77209	Optometrische Augenprüfung 2	V,Ü,L		2							
77032	Medizin des Auges / klinische Medizin A										5
77210	Anatomie & Physiologie Auge 1	V		3							5
77211	Anatomie & Physiologie Auge 2	V		1							
77033	Medizin des Auges / klinische Medizin B										5
77212	Allgemeine Pathologie und Pharmakologie 1	V		4							5
77014	Allgemeine Optik C										5
77302	Allgemeine Optik 5	V,Ü,L			6						5
77015	Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen B										5
77303	Brillenglastechnologie 1	V,Ü,L			3						5
77304	Brillenglastechnologie 2	V,Ü			1						
77016	Kontaktlinsenanpassung A										5
77305	Kontaktlinsenanpassung 1	V,L			3						5
77306	Kontaktlinsenanpassung 2	V,L			3						
77017	Optometrische Diagnostik B										5
77307	Optometrische Augenprüfung 3	V,Ü,L			4						5
77308	Binokularsehen 1	V,Ü,L			2						
	Summe SWS		26	28	22						
	Summe CP		30	30	20						
	Summe Prüfungen		6	6	4						

Praxissemester

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
77034	Medizin des Auges / klinische Medizin C									5
77310	Anatomie & Physiologie Auge 3	V			3					5
77311	Pathologie Auge 1a	V			1					
77035	Medizin des Auges / klinische Medizin D									5
77312	Allgemeine Pathologie und Pharmakologie 2	V			3					5
77313	Pathologie Auge 1b	V			1					
77021	Kontaktlinsenanpassung B									5
77403	Kontaktlinsenanpassung 3	V,L				6				5
77022	Optometrische Diagnostik C									5
77404	Binokularsehen 2	V,L				6				5
77023	Spezielle Optometrie A									5
77405	Kinderoptometrie	V,Ü,L				2				5
77406	Low-Vision 1	V,Ü,L				2				
77024	Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen C									5
77407	Brillenglastechnologie 3	V,Ü,L				3				5
77408	Studiendesign und Literaturrecherche	V,Ü,P				1				
77036	Grundlagen Medizin und Klinik C									5
77409	Allgemeine Anatomie und Physiologie 2	V				2				5
77410	Systematische Analyse klinischer Problemstellungen	V				2				
77037	Medizin des Auges / klinische Medizin E									5
77411	Pathologie Auge 2a	V				4				5
	Summe SWS		26	28	30	28				
	Summe CP		30	30	30	30				
	Summe Prüfungen		6	6	6	6				

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP	
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
77510	Praktisches Studiensemester KOP										30
77511	Vorbereitungsseminar Praktisches Studiensemester KOP – Praktische Optometrie	V						1			30
77512	Praktisches Studiensemester KOP	P									
77513	Kolloquium Praktisches Studiensemester KOP	P									
77025	Spezielle Optometrie B (*)										5
77601	Klinisch-optometrisches Praktikum 1	V,L							4		5
77038	Medizin des Auges / klinische Medizin F (*)										5
77602	Pathologie Auge 2b	V							2		5
77603	Kontaktlinsenanpassung 4	V,L							4		
77039	Praktisches Modul KOP (*)										5
77604	Praktisches Modul KOP	X							X		5
<p>Im 6.Semester sind im Schwerpunkt Klinische Optometrie 3 Wahlpflichtmodule mit je 5 CP im Umfang von insgesamt 15 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 KOP-6.1								X		5
77902	Wahlpflichtfach KOP-6.2								X		5
77903	Wahlpflichtfach KOP-6.3								X		5
	Summe SWS		26	28	30	28				10 + WP *	
	Summe CP		30	30	30	30	30			30 (15 + 15 WP *)	
	Summe Prüfungen		6	6	6	6			6		

*Bei Wahl des internationalen Semesters müssen die Studierenden im Schwerpunkt Klinische Optometrie das Pflichtmodul 77038 „Medizin des Auges / klinische Medizin F“ und 77025 „Spezielle Optometrie B“ und 77039 „Praktisches Modul KOP“ in vergleichbarer Form an der ausländischen Partnerhochschule erwerben.

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP		
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.			
77041	BWL Grundlagen							Praxissemester			5	
77701	BWL 1	V								1	5	
77702	BWL 2	V								1		
77703	Betriebswirtschaftslehre 3 Optometrie	V								1		
77027	Spezielle Optometrie C										5	
77704	Low-Vision 2	V,Ü, L								1	5	
77705	Erweiterte optometrische Untersuchungsmethoden	V,L								2		
77706	Klinisch-optometrisches Praktikum 2	V,L								2		
77028	Kontaktlinsenanpassung C										5	
77707	Kontaktlinsenanpassung 5	V,L								6	5	
99999	Bachelorarbeit											12
9999	Bachelorarbeit	P								x	12	
77999	Studium Generale	P							x	3		
	Summe SWS		26	28	30	28			10 + WP *	14		
	Summe CP		30	30	30	30	30		30 (15 + 15 WP *)	30 (15 + 12 BA* + 3 SG*)		
	Summe Prüfungen		6	6	6	6			6	5		

*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 Optometrie in den Studienschwerpunkten Augenoptik/Optometrie und Klinische 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 in beiden Studienschwerpunkten im Semester 6 zu wählen.

Insgesamt sind im Schwerpunkt Augenoptik/Optometrie Wahlpflichtmodule im Umfang von 25 Creditpunkten zu wählen und im Schwerpunkt Klinische Optometrie Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 15 Creditpunkten.

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

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester	CP
			6.	
77812	Kontextausbildung B			5
77624	Englisch for Optometrists	V	2	5
77625	Argumentation und Rhetorik	V,Ü	1	
77813	Fachergänzungen			5
77626	Raytracing und Aberrationen	V,Ü,L	2	5
77627	Projekt Optometrie Ergänzung	V,Ü,L	1	
77814	Kompaktkurs Brillenversorgung			5
77628	Brillenversorgung	V,Ü,L	6	5

§ 3 Inkrafttreten / Übergangsregelungen

¹Diese Satzung tritt zum Wintersemester 2023/24 in Kraft.

XX. Monat.2023

Prof. Dr. Harald Riegel

Rektor

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

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

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

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	1. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 ¹	SWS	CP
77103	Physiologische Optik 1	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V,Ü	2	2
77104	Chemie, Biochemie	NN	V,Ü	2	3

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	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

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

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

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

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

Lerninhalte

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 ¹	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 ²	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

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

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: 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 ¹	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 ²	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

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

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

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 ¹	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 ²	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

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

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

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

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	2. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 ¹	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77204, 77205	PLK (90 Minuten)	100%	

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

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**

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

Lerninhalte	Korrektion der sphärischen Ametropien Akkommodationsaufwand und –erfolg im korrigierten sphärisch ametropen Auge Netzhautbildgrößen im korrigierten sphärisch ametropen Auge Perimetrie Farben und Farbensehen 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 ¹	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 ²	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

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: 77011

SPO-Version: 34

Brillenoptik und Versorgungslabor

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

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

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

 - Prüfmethoden 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 ¹	SWS	CP
77208	Optometrische Augenprüfung 1	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	4	3
77209	Optometrische Augenprüfung 2	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	2	2

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

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

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:
Letzte Aktualisierung: 03.12.2022, Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp

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

Studiengang	B.Sc. Augenoptik/Optometrie
Modulname	Kommunikationstraining Augenoptik/Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Anna Nagl
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	3. 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, 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/Optometristen 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 ¹	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77301	PLM 30 Minuten	100%	

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
PLA Praktische Arbeit Prüfung (E-Klausur)

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**

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

Modulziele**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die grundlegenden Begriffe und Zusammenhänge aus dem Modellbild der physikalischen 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

Auflösungsvermögen optischer Instrumente
 Polarisierung und Doppelbrechung
 Quantenoptik, Photoeffekt
 Wasserstoffatom, Bohr-Modell
 Spektren, Lumineszenz
 LASER und Holographie;
 Repetition Vergrößerung, optische Instrumente
 Lupen
 Mikroskop
 Fernrohlupen
 Fernrohre
 Okulare
 Fotoapparat, Zoom-Optik

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 ¹	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 ²	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: 07.12.2022, Prof. Dr. Jürgen 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: 77015**SPO-Version: 34****Technologisch-wissenschaftliche Grundlagen B**

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

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

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77303, 77304	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 20.04.24, 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

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	3. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	90 Stunden
Workload Selbststudium	60 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 ¹	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77305, 77306	PLK (60 Minuten)	100%	

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

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**

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

Schiessbrillen

- Waffentypen
- Zielvorrichtungen, Visierlängen
- Zielbilder
- Refraktion bei Schützen (Theorie und Praxis)
- Schiesskeller, Schiessbrillen, Spezialgläser (Theorie und Praxis)

Direkte Ophthalmoskopie

- Technik (Theorie und Praxis)
- Anwendung (Theorie und Praxis)
- Orientierung auf dem Fundus (Theorie und Praxis)
- Cup Disk Interpretation (Theorie und Praxis)

Indirekte Ophthalmoskopie

- 90D und Binokular-Indirektes Ophthalmoskope (Theorie und Praxis)
- Systematische Orientierung auf der Netzhaut (Theorie und Praxis)
- Kontaktglas

Verordnung / Prescribing

- Faktoren die berücksichtigt werden müssen
- Myopie, Hyperopie, Astigmatismus
- Anisometropie
- Non-Tolerance

Refraktion unter Zyклоplegie

- Anwendung der Mydriatika und Zyκλοplegika
- Sicherheitsaspekte, Hygiene, Gesetzgebung
- Objektive und subjektive Refraktion unter Zyκλοplegie (Theorie und Praxis)
- Verordnung zyκλοplegischer Werte

Einführung Binokularsehen

Summation, Entwicklung, Störung

Literatur

Optometrische Augenprüfung 3

grundlegender Literatur:

- Dietze: Die Optometrische Untersuchung

weiterführende Literatur:

- Straub, Kroll, Küchle: Augenärztliche Untersuchungsmethoden

Binokularsehen 1

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 ¹	SWS	CP
77307	Optometrische Augenprüfung 3	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	4	4
77308	Binokularsehen 1	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp, Mitarbeiter:innen	V,Ü,L	2	1

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

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

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 07.01.2023, Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp

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

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

Lerninhalte	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
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 ¹	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 ²	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

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

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 ¹	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77401	PLF 30 Minuten	Das Portfolio setzt sich aus einem simulierten Beratungs- und Verkaufsgespräch (40 %) und Ausarbeitungen (60 %) zusammen.	

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)
 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**

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

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	4. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	90 Stunden
Workload Selbststudium	60 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 ¹	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 ²	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
 PLA Praktische Arbeit (E-Klausur)

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

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2023

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Judith Ungewiß
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	4. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	90 Stunden
Workload Selbststudium	60 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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, ergänzenden Handouts und/oder Referaten (fakultativ) erstellen.

- Lerninhalte**
- Netzhaut-Korrespondenz
 - Vieth Müller, Horopter
 - Stereopsis, Stereoskope, Stereogramme, Synoptophor, Pulfrich
 - Motorische und sensorische Dominanz (Theorie und Praxis)
 - Panum'sche Areale
 - Akkommodation und Konvergenz
 - Ruhelagen, Konvergenzanteile (Theorie und Praxis)
 - AC/A und A/CA (Theorie und Praxis)
 - Prüfung des Muskelgleichgewichtes
 - Dissoziiert: Cover, Maddox, Von Graefe (Theorie und Praxis)
 - Assoziiert: Schober, Mallett, Polatest (Theorie und Praxis)
 - Fixationsdisparität: Mallett, Polatest, Sheedy, Saladin, Wesson; (Theorie und Praxis)
 - Analytische Messmethode
 - Messen der Eckwerte, relative Vergenzen, Fusionsbreiten, relative Akkommodation, Akkommodations- und Vegenzflexibilität
 - korrektes Eintragen der Werte
 - Analyse der Ergebnisse
 - Primäre motorische Anomalien
 - Konkomittanter Strabismus, diagnostizieren und messen
 - Inkomittanter Strabismus, diagnostizieren und zuordnen
 - Sekundäre sensorische Anomalien
 - Fixation überprüfen, dir. Ophthalmoskopie, Haidinger
 - Korrespondenz testen und diagnostizieren, Bagolini, Nachbildtest.
 - Suppressionstests, Worth, Rotglas, Prismtest
 - Relevante pathologische binokulare Syndrome

- 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 ¹	SWS	CP
77404	Binokularsehen 2	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp, Mitarbeiter:innen	V,L	6	5

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

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

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:
Letzte Aktualisierung: 03.12.2022, Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp

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: 77023**SPO-Version: 34****Spezielle Optometrie A**

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

Kinderoptometrie:
 Kindergerechte Anamnese
 Sehschärfenbestimmung
 Brillenglasbestimmung
 - Ametropien
 Juvenile Augenpathologie
 Störungen des Binokularsehens
 Dyslexie und LRS
 Visual Training und Behandlung von Vergenz- und Akkommodationsproblemen
 Kindgerechte Versorgung mit Brillen und Kontaktlinsen
 Überweisungskriterien, interdisziplinäre Zusammenarbeit

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

Kinderoptometrie
 - wird vom jeweiligen Dozenten angegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77406	Low-Vision 1	NN	V,Ü,L	2	2
77405	Kinderoptometrie	NN	V,Ü,L	2	3

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

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

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)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen:

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

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

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

Modul-Nummer: 77025**SPO-Version: 34****Spezielle Optometrie B**

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

Modulziele **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können Schwierigkeiten in der Patientenversorgung erkennen, Bedeutungen und weiteres Vorgehen benennen und adäquat anwenden. Die Studierenden sind in der Lage, Komplikationen in der Patientenversorgung zu analysieren, zu evaluieren, deren Bedeutung zu klassifizieren und Schlussfolgerungen zu nötigen Änderungen oder Behandlungen zu ziehen. Sie können das Wissen über die spezifischen Untersuchungstechniken auf die Situation beim Patienten transferieren und optometrische Versorgungsstrategien am Patienten anwenden.

Überfachliche Kompetenzen

Im Rahmen der Patientenfälle wenden die Studierenden auf die Praxissituation an, wie alle relevanten diagnostischen, versorgungs- und behandlungstechnischen sowie organisatorischen Schwierigkeiten zu beherrschen sind. Sie sind in der Lage, die individuellen Patientenbedürfnisse zu analysieren und diese zu versorgen.

Lerninhalte

Die Augenprüfung (Prä-presbyop und presbyop):
 Anamnese
 Funktionsteste
 Äussere und innere Inspektion
 Refraktionsbestimmung
 Binokularer Status
 Je nach Erfordernis zusätzliche Untersuchungsmethoden
 Vollständige Dokumentation
 Verordnung und Anmessen der geeigneten Sehhilfe
 Überweiskriterien und Durchführung von Überweisungen zu Spezialisten anderer Fachrichtungen
 Kontaktlinsenanpassung und Kontaktlinsennachkontrollen (Formstabile Kontaktlinsen sphärisch und torisch; Hydrogele Kontaktlinsen sphärisch und torisch; Kontaktlinsen bei Presbyopie)
 Optometrisches Screening
 Je nach Indikation: Untersuchung des Augenhintergrundes in Mydriase, Non-contact und Kontakttonometrie, Perimetrie, Gonioskopie, Fundusfotographie, Pachymetrie, zyktoplegische Refraktion, Kontrastsehen, Farbteste, Topographie, OCT

Reporting
 Jede(r) Studierende präsentiert je einen eigenen Fall aus den Bereichen Augenprüfung und Kontaktlinsen, welcher im Plenum besprochen wird mit höherem fachlichem Anspruch:
 Presbyopie, binokuläre oder okuläre Auffälligkeit
 Torische oder presbyope KL Versorgung

Aufarbeitung und Abnahme der Fälle aus „Praktisches Studiensemester KOP“.
 (siehe 77510)
 Von den folgenden insgesamt 35 Spezifischen Fällen müssen mindestens 10 Fälle angenommen sein: 10 Augenprüfungen und Binokularsehen, 15 Fälle Kontaktlinsen, 5 Fälle Augenprüfungen mit okulären Auffälligkeiten, 5 Fälle Augenprüfungen mit Dispensing;
 30 Allgemeine Fälle: Art der Fälle frei wählbar, Ziehung von 2 Stichproben)

Literatur

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

weiterführende Literatur:
 - Straub, Kroll, Kühle: Augenärztliche Untersuchungsmethoden
 - Kaufmann (Hrsg): Strabismus

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77601	Klinisch-optometrisches Praktikum 1	NN	V,L	4	5

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

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77601	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 03.12.2022, Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp 16.12.22 Holschbach/Kirschkamp, 6.1.23 U. Paffrath

2	<i>Schriftliche</i>	<i>P</i>	<i>Ref</i>				<i>Lerntag</i>
<i>PLK</i>	<i>Klausurarbeiten</i>	<i>LR</i>	<i>erat</i>	<i>PLL</i>	<i>Laborarbeit</i>	<i>PLT</i>	<i>ebuch</i>
<i>PLS</i>	<i>Hausarbeit/Forschung</i>	<i>PLE</i>	<i>Entwurf</i>	<i>PLF</i>	<i>Portfolio</i>	<i>PMC</i>	<i>Multiple Choice</i>
<i>PLM</i>	<i>sbericht</i>	<i>PLP</i>	<i>Projekt</i>	<i>PPR</i>	<i>Praktikum</i>	<i>PLC</i>	<i>Multimedial</i>
<i>PLA</i>	<i>Mündliche Prüfung</i>						<i>gestützte</i>
	<i>Praktische Arbeit</i>						<i>Prüfung</i>
							<i>(E-Klausur)</i>

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

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 ¹	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 ²	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

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
PLA Praktische Arbeit Prüfung (E-Klausur)

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: 77027**SPO-Version: 34****Spezielle Optometrie C**

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med.Andreas Holschbach / Thomas Kirschkamp / NN
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	7. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	3
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	75 Stunden
Workload Selbststudium	75 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele Fachliche Kompetenzen

Durch die Bereiche „Erweiterte optometrische Untersuchungsmethoden“ und „Pharmakologie“ können die Studierenden Definitionen, Ursachen, (Patho-) Physiologie, subjektive und objektive Symptome, Differentialdiagnosen und Komplikationen ausgewählter Krankheitsbilder des vorderen und hinteren Augenabschnittes beschreiben. Sie können einzelne Falldemonstrationen einordnen und ausgewählte Allgemeinerkrankungen und Ihre Bedeutung für das Auge beschreiben. Durch den Bereich Low-Vision können die Studierenden Erkrankungen und Versorgungsstrategien an Augen, deren Restsehvermögen sich durch ophthalmologische Therapie nicht mehr weiter erhöhen lässt, erläutern. Die Auswahl und Anpassung auf die individuelle Situation beim Patienten abgestimmter vergrößernder Sehhilfen können die Studierenden durchführen. Darüber hinaus bietet die Patientenversorgung Fälle, bei denen viele Augenerkrankungen, die zur Einbuße des Sehvermögens geführt haben, beispielhaft erläutert werden können.

Überfachliche Kompetenzen

Bei den Patientenfällen können die Studierenden durch die Aufarbeitung und Präsentation der Fälle im Team arbeiten und Konflikte lösen. Ebenso können sie Befunde kritisch beurteilen.

Lerninhalte

Low-Vision 2:

Anpassung einfacher optischer Hilfsmittel
Sozialrecht
weitere Fachbereiche in der Low Vision Rehabilitation

Erweiterte optometrische Untersuchungsmethoden:

Gesetzliche Bestimmungen zur Ausführung der Optometrie und Augenoptik
Anwendung diagnostischer Medikamente: Mydriatika, Zykloplegika und Lokalanästhetika

Kontakttonometrie nach Goldmann: Indikationen und Kontraindikationen, Durchführung der Messung, Interpretation der Ergebnisse und Kenntnis der Überweiskriterien

Gonioskopie: Indikationen und Kontraindikationen, Durchführung der Messung, Komplikationen, Interpretation der Ergebnisse und Kenntnis der Überweiskriterien

Pachometrie als Kontaktverfahren: Indikationen und Kontraindikationen, Durchführung der Messung, Interpretation der Ergebnisse und Kenntnis der Überweiskriterien

Glaukomscreening: Aufbau/Durchführung einer kompletten Untersuchungssequenz
Refraktion in Zykloplegie und nach Mohindra, Indikationen und Kontraindikationen, Objektive Refraktion, Subjektive Refraktion, Prescribing

Anamnese Workshop: Zielgerichtete Durchführung im Hinblick auf eine sinnvolle, Differenzialdiagnose mit Nennung der wahrscheinlichsten Verdachtsdiagnose an PatientInnen mit spezifischen okulären und systemischen Erkrankungen

Durchführung von Überweisungen: Überweiskriterien in Hinblick auf die Dringlichkeit einer Überweisung, Entscheidung an welchen Spezialisten überwiesen wird, Verfassen von Überweisungsbriefen mit geeigneter Formulierung

Interpretation der Perimetrie: Beurteilung der Qualität und Strategiewahl einer Perimetriemessung; Abgrenzung von Normvarianten zu auffälligen Gesichtsfelddefekten, Beurteilung von Gesichtsfelddefekten und Lokalisierung des Defekts im Auge beziehungsweise in den Sehbahnen / Kortex.

Die Durchführung von Optomap und OCT Messungen: Indikationen für die Durchführung, Praktische Durchführung, Beurteilung von Aufnahmen an Augen mit Normvarianten und Auffälligkeiten

Anwendung von Farbtesten und Kontrasttesten nach klinischer Indikation

Erweiterte optometrische Untersuchungsmethoden / Pharmakologie III:

Pharmakokinetik und Pharmakodynamik okulärer Pharmaka: Administration, Distribution und Elimination okulärer Pharmaka; Möglichkeiten und Probleme der lokalen und systemischen Anwendung.

Diagnostische Augenmedikamente: Pharmakokinetik und Pharmakodynamik der Diagnostika am Auge; Lokalanästhetika, Mydriatika und Cycloplegika

Anwendung der Diagnostika am Auge; Okuläre und systemische Nebenwirkungen von diagnostischen Medikamenten und die Risikofaktoren für deren Anwendung

Anwendung diagnostischer Medikamente in der optometrischen Untersuchung, insbesondere im optometrischen Screening während des praktischen Kurses EOUM

Pharmaka zur Therapie von Augenerkrankungen: Medikamentöse Therapie des Glaukom und der AMD

Okuläre Nebenwirkungen systemisch angewandter Medikamente: die wichtigsten okulären Auswirkungen systemisch angewandter Medikamente auf das Auge

Klinisch-optometrisches Praktikum 2:

Aufarbeitung und Präsentation der Fälle aus dem Praktischen Studiensemester KOP (siehe Modul 77510).

Literatur
Low-Vision 2

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

Erweiterte optometrische Untersuchungsmethoden

grundlegender Literatur:

- Dietze: Die Optometrische Untersuchung

- Straub, Kroll, Küchle: Augenärztliche Untersuchungsmethoden

- Diepes: Refraktionsbestimmung

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

weiterführende Literatur:

- Kaufmann (Hrsg): Strabismus

Klinisch-optometrisches Praktikum 2

grundlegender Literatur:

- Lang: Augenheilkunde

- Grehn: Augenheilkunde

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77704	Low-Vision 2	NN	V,Ü,L	1	1
77705	Erweiterte optometrische Untersuchungsmethoden	NN	V,L	2	3
77706	Klinisch-optometrisches Praktikum 2	NN	V,L	2	1

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77704, 77705, 77706,	PLK (90 Minuten)	100%	

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

2 *Schriftliche* *P* *Ref* *Lerntag*
PLK Klausurarbeiten *LR* *erat* *PLL* Laborarbeit *PLT* *ebuch*
PLS Hausarbeit/Forschung *PLE* *Entwurf* *PLF* Portfolio *PMC* *Multiple Choice*
PLM sbericht *PLP* *Projekt* *PPR* *Praktikum* *PLC* *Multimedial*
PLA *Mündliche Prüfung* *Praktische Arbeit* *gestützte*
Prüfung
(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 ; 16.12.22 Holschbach/Kirschkamp

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	7. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	90 Stunden
Workload Selbststudium	60 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 formstabiler Kontaktlinsen bei Astigmatismus der Hornhaut
 Anpassung von Kontaktlinsen bei Presbyopie

Anpassung von cornealen Kontaktlinsen bei krankhaften Vorwölbungen der Hornhaut
 Anpassung von cornealen Kontaktlinsen nach chirurgischen Eingriffen der Hornhaut
 Einführende Grundlagen von Skleralkontaktlinsen
 Verlängertes Tragen von Kontaktlinsen
 Orthokeratologie
 Anpassung von Kontaktlinsen beim Sport
 Anpassung von Kontaktlinsen bei Kindern
 Anpassung von therapeutischen Kontaktlinsen
 Anpassung von Kontaktlinsen zur Myopiekontrolle
 Anpassung von kosmetischen Kontaktlinsen

Praktikum:
 Modifikationen der o.a. Kontaktlinsen-Anpassungen zur Lösung entstehender Probleme
 Anpassung formstabiler Kontaktlinsen bei Astigmatismus (Demo)
 Anpassung von Kontaktlinsen bei Presbyopie
 Teilnahme an der Kontaktlinsensprechstunde

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77707	Kontaktlinsenanpassung 5	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77707	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes

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

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

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

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2023, Prof. Dr. A. Holschbach

Modul-Nummer: 77029

SPO-Version: 34

Grundlagen Medizin und Klinik A

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

Modulziele**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die Grundlagen von Zellen, Geweben und Organen wiedergeben. Sie können deren Morphologie darstellen und beschreiben. Sie sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen deren Aufbau und deren Funktionsweise zu erkennen und zu beschreiben.

Überfachliche Kompetenzen

Durch ihre Kenntnisse über die Organe sind die Studierenden in der Lage, bei vorhandenen Defekten ein Verständnis für die psychische Belastung der Patienten zu zeigen. Zudem sind sie in der Lage, sich selbständig weitere Informationen zu relevanten Inhalten zu organisieren.

Lerninhalte

Morphologie und Funktion der Zelle:
Aufbau und Funktion der verschiedenen Gewebe:
Erregungsprozesse:
Blut:
Herz:
Gefäßsystem und Blutkreislauf:
Lymphatisches System

Literatur

grundlegender Literatur:
- Huch, Jürgens (Hrsg.): Mensch Körper Krankheit

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77110	Allgemeine Anatomie und Physiologie 1a	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77110	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

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

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: 77030**SPO-Version: 34****Grundlagen Medizin und Klinik B**

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

Modulziele Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden können die Grundlagen von Organsystemen einschließlich Sinnesorganen wiedergeben. Sie können deren der Morphologie darstellen und beschreiben. Sie sind in der Lage, den Zusammenhang zwischen deren Aufbau und deren Funktionsweise zu erkennen und zu beschreiben.

Überfachliche Kompetenzen

Durch ihre Kenntnisse über die Organsysteme einschließlich Sinnesorgane sind die Studierenden in der Lage, bei vorhandenen Defekten ein Verständnis für die psychische Belastung der Patienten zu zeigen. Zudem sind sie in der Lage, sich selbständig weitere Informationen zu relevanten Inhalten zu organisieren.

Lerninhalte	Immunität: Nervensystem 1 Nervensystem II Atmungssystem Verdauungssystem Nieren und Harnwege Endokrines System Haut und Hautanhangsgebilde Gehör- und Gleichgewichtsorgan
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Literatur	grundlegender Literatur: - Huch, Jürgens (Hrsg.): Mensch Körper Krankheit
------------------	------------------------------------------------------------------------------

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77111	Allgemeine Anatomie und Physiologie 1b	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77111	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

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

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: 77031
SPO-Version: 34
English Language

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

Modulziele Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage, englischsprachige Texte zu lesen und zu präsentieren. Sie können unbekannte Worte im Textzusammenhang erkennen. Sie können englischsprachige einfache Texte darstellen und beschreiben. Sie untersuchen auch erste fachbezogene augenoptische Begriffe.

Überfachliche Kompetenzen

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

Lerninhalte

To understand straightforward texts; write brief functional texts; give explanations and reasons for opinions, plans and actions; follow and contribute to conversational exchanges, identifying both the general message and specific details; locate and process specific information in written and oral forms;

understand general and subject-specific texts; produce coherent and detailed texts (letters, emails) on a variety of subjects, in connected prose; to give more complex explanations and reasons for opinions, plans and actions; follow and contribute to conversational exchanges, identifying both the general message and specific details; develop the ability to locate and process specific information in more complex written and oral forms;

understand the main idea of a subject-specific text as well as the supporting information; develop strategies for understanding unknown vocabulary in context; speak coherently on general subject-specific topics using a wide range of vocabulary and grammar; inform, persuade, and direct through speaking and writing; write a summary that conveys the main idea and relevant details of a subject-specific text; prepare and give a presentation on a substantial subject-specific text or set of texts;

Literatur

Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77112	Developing English Basic 1+2	Prof. Dr. U. Paffrath	V,Ü,P	3	4
77113	English for Optometrists	Prof. Dr. U. Paffrath	V,Ü,P	1	1

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77112, 77113	PLF	Schriftlicher Kurztest semesterbegleitend 70% Präsentation und Bericht 30%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 16.1.2023, 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

Modul-Nummer: 77032**SPO-Version: 34****Medizin des Auges / klinische Medizin A**

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

Modulziele **Fachliche Kompetenzen**

Durch den Bereich Einführung in die Medizin des Auges können die Studierenden Definitionen, Ursachen, (Patho-) Physiologie, subjektive und objektive Symptome, Differentialdiagnosen und Komplikationen ausgewählter Krankheitsbilder des vorderen Augenabschnittes erkennen. Sie können einzelne Falldemonstrationen zuordnen. Spezielle Erkrankungen, wie beispielsweise Keratoglobus erfordern spezielle Geometrien von Kontaktlinsen, um therapeutisch wirksame Effekte zu erzielen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Sozialkompetenz wird besonders in den Bereichen des Verständnisses von Krankheit und Kranken gefördert. Die Studierenden können problemfall- und krankheitsorientiert selbständig alle relevanten Informationen abschätzen. Sie führen Problembesprechungen im Team durch.

Lerninhalte Embryonale Entwicklung des Sehorgans
Orbita, Blutversorgung und Innervation
Bewegungsapparat und Augenbewegungen
Adnexe des Auges und Tränenfilm

Sklera, Cornea, Iris, Aderhaut, Ziliarkörper, Augenlinse, Zonulafasern, Glaskörper, Kammerwasser. Im Praktikum erfolgt die Vermittlung der Beobachtung und Beurteilung lebender Strukturen im vorderen Augenabschnitt und deren Dokumentation in Bezug auf die optometrische Untersuchung und die Kontaktlinsenanpassung

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77210	Anatomie & Physiologie Auge 1	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	3	4
77211	Anatomie & Physiologie Auge 2	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	1	1

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77210, 77211	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes oder Referats, sofern angeboten

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2023, Prof. Dr. A. Holschbach.

1 *V Vorlesung* *L Labor* *S Seminar* *PR Praktikum* *EX Experiment*
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: 77033
SPO-Version: 34
Medizin des Auges / klinische Medizin B

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

Modulziele Fachliche Kompetenzen

Durch den Bereich Einführung in die Medizin des Auges können die Studierenden Definitionen, Ursachen, (Patho-) Physiologie, subjektive und objektive Symptome, Differentialdiagnosen und Komplikationen ausgewählter Krankheitsbilder des vorderen Augenabschnittes beschreiben. Sie können einzelne Falldemonstrationen beurteilen. Spezielle Erkrankungen, wie beispielsweise Keratoglobus erfordern spezielle Geometrien von Kontaktlinsen, um therapeutisch wirksame Effekte zusammenzufassen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Sozialkompetenz wird besonders in den Bereichen des Verständnisses von Krankheit und Kranken gefördert. Die Studierenden können problemfall- und krankheitsorientiert selbständig alle relevanten Informationen umreißen. Sie führen Problembesprechungen im Team durch.

Lerninhalte	Allgemeine Pathologie und Pathophysiologie: Zellschädigung und Zelltod Entzündung Reparaturmechanismen Pigmente Bakteriologie Mykologie Virologie Parasitologie Pharmakokinetik Pharmakodynamik
--------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77212	Allgemeine Pathologie und Pharmakologie 1	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77212	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes oder Referates, sofern angeboten

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2023, Prof. Dr. A. Holschbach

1 V Vorlesung L Labor S Seminar PR Praktikum EX Experiment
 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: 77034**SPO-Version: 34****Medizin des Auges / klinische Medizin C**

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

Modulziele **Fachliche Kompetenzen**

Durch den Bereich Einführung in die Medizin des Auges können die Studierenden Definitionen, Ursachen, (Patho-) Physiologie, subjektive und objektive Symptome, Differentialdiagnosen und Komplikationen ausgewählter Krankheitsbilder des vorderen Augenabschnittes bewerten. Sie können einzelne Falldemonstrationen einordnen. Spezielle Erkrankungen, wie beispielsweise Keratoglobus erfordern spezielle Geometrien von Kontaktlinsen, um therapeutisch wirksame Effekte zu wählen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Sozialkompetenz wird besonders in den Bereichen des Verständnisses von Krankheit und Kranken gefördert. Die Studierenden können problemfall- und krankheitsorientiert selbständig alle relevanten Informationen zuordnen. Sie führen Problembesprechungen im Team durch.

Lerninhalte Pupillenreaktion, Akkommodation. Im Praktikum erfolgt die Vermittlung der Beobachtung und Beurteilung lebender Strukturen im vorderen Augenabschnitt und deren Dokumentation in Bezug auf die optometrische Untersuchung und die Kontaktlinsenanpassung

Pathologie (Bindehaut, Hornhaut)

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77310	Anatomie & Physiologie Auge 3	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	3	4
77311	Pathologie Auge 1a	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	1	1

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77310, 77311	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes oder Referates, sofern angeboten

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

z. B. Feedback zur Gruppenarbeit

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2013, Prof. Dr. A. Holschbach

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

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: 77035**SPO-Version: 34****Medizin des Auges / klinische Medizin D**

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

Modulziele **Fachliche Kompetenzen**

Durch den Bereich Einführung in die Medizin des Auges können die Studierenden Definitionen, Ursachen, (Patho-) Physiologie, subjektive und objektive Symptome, Differentialdiagnosen und Komplikationen ausgewählter Krankheitsbilder des vorderen Augenabschnittes bewerten. Sie können einzelne Falldemonstrationen einordnen. Spezielle Erkrankungen, wie beispielsweise Keratoglobus erfordern spezielle Geometrien von Kontaktlinsen, um therapeutisch wirksame Effekte zu wählen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Sozialkompetenz wird besonders in den Bereichen des Verständnisses von Krankheit und Kranken gefördert. Die Studierenden können problemfall- und krankheitsorientiert selbständig alle relevanten Informationen zuordnen. Sie führen Problembesprechungen im Team durch.

Lerninhalte

Unerwünschte Arzneimittelwirkungen
 Arzneimittelwechselwirkungen
 Arzneimittelentwicklung

Allgemeine Pathologie und Pathophysiologie:
 Tumor
 Kreislaufstörungen
 Hypertonie
 Stoffwechselstörungen

Allgemeine Pharmakologie:
 Pharmaka zur Beeinflussung des Sympathikus
 Pharmaka zur Beeinflussung des Parasympathikus
 Pharmaka zur Unterdrückung von Schmerzen
 Antipyretische Anagetika
 Lokalanästhetika
 Opioide
 Antiphlogistika und Immunsuppressiva
 Antiallergica
 Antiinfektiva (Antibakteriell wirksame Pharmaka, Antimykotika,
 Chemotherapie von Viruserkrankungen)

Pathologie Auge (Augenlider, Tränenorgane)

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77312	Allgemeine Pathologie und Pharmakologie 2	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	3	4
77313	Pathologie Auge 1b	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	1	1

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77310, 77311	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes oder Referates, sofern angeboten

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

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2023, Prof. Dr. A. Holschbach

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

Studiengang	Optometrie / Schwerpunkt Klinische Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	4. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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

Thermoregulation
Geschlechtsorgane
Schwangerschaft
Genetik

Low Vision
Refraktive Chirurgie
Hornhautirregularitäten in Verbindung mit Kontaktlinsenanpassung
Pathologien des vorderen Augenabschnitts
Auswirkung systemischer Erkrankungen auf das Auge (z.B. Diabetes, Hypertonie, Rheuma, Schilddrüsendysfunktion)
Neuroophthalmologie
Glaukom
Erkrankungen des hinteren Pols
Cataracta

Literatur Allgemeine Anatomie und Physiologie 2
 grundlegender Literatur:
 - Huch, Jürgens (Hrsg.): Mensch Körper Krankheit

 Systematische Analyse klinischer Problemstellungen
 - wird vom jeweiligen Dozenten angegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77409	Allgemeine Anatomie und Physiologie 2	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V	2	2
77410	Systematische Analyse klinischer Problemstellungen	Prof. Dr. med. Thomas Kirschkamp	V	2	3

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

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

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen:

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

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: 77037
SPO-Version: 34
Medizin des Auges / klinische Medizin E

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

Modulziele Fachliche Kompetenzen

Durch den Bereich Einführung in die Medizin des Auges können die Studierenden Definitionen, Ursachen, (Patho-) Physiologie, subjektive und objektive Symptome, Differentialdiagnosen und Komplikationen ausgewählter Krankheitsbilder des vorderen Augenabschnittes begründet aufbauen. Sie können einzelne Falldemonstrationen einordnen. Spezielle Erkrankungen, wie beispielsweise Keratoglobus erfordern spezielle Geometrien von Kontaktlinsen, um therapeutisch wirksame Effekte zu evaluieren.

Überfachliche Kompetenzen

Die Sozialkompetenz wird besonders in den Bereichen des Verständnisses von Krankheit und Kranken gefördert. Die Studierenden können problemfall- und krankheitsorientiert selbständig alle relevanten Informationen strukturieren. Sie führen Problembesprechungen im Team durch.

Lerninhalte Pathologie (Gefäßhaut, Augenlinse)

Die Studierenden kennen und verstehen die Ursachen, die Entstehungsmechanismen und morphologischen Manifestationen und Veränderungen der Augen und Augenanhangsorgane

Die Studierenden kennen und verstehen die klinischen Zusammenhänge zwischen Veränderungen an den Augen und Augenanhangsorganen und den klinischen Symptomen.

Die Studierenden kennen und verstehen die Auswirkungen von systemischen Erkrankungen auf die Augen und die Augenanhangsorgane (Orbita, Glaukom, Glaskörper, Gefäßerkrankungen der Retina, Makulaerkrankungen, Fundusdystrophien, Netzhautablösungen, Tumore, Sehnerv und Papille, Systematische Erkrankungen, Neuroophthalmologie, Medikamenten-induzierte Erkrankungen)

Literatur wird in der ersten Vorlesungsstunde bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77411	Pathologie Auge 2a	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	4	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77411	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

z. B. Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

z. B. Feedback zur Gruppenarbeit

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2023, Prof. Dr. A. Holschbach

1 *V Vorlesung* *L Labor* *S Seminar* *PR Praktikum* *EX Experiment* *V Vorlesung*
E Exkursion *Ü Übung* *P Projekt* *K Kolloquium* *EL E-Learning* *E Exkursion*
 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: 77038**SPO-Version: 34****Medizin des Auges / klinische Medizin F**

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

Modulziele **Fachliche Kompetenzen**

Durch den Bereich Einführung in die Medizin des Auges können die Studierenden Definitionen, Ursachen, (Patho-) Physiologie, subjektive und objektive Symptome, Differentialdiagnosen und Komplikationen ausgewählter Krankheitsbilder des vorderen Augenabschnittes werten. Sie können einzelne Falldemonstrationen einordnen. Spezielle Erkrankungen, wie beispielsweise Keratoglobus erfordern spezielle Geometrien von Kontaktlinsen, um therapeutisch wirksame Effekte zu verteidigen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Sozialkompetenz wird besonders in den Bereichen des Verständnisses von Krankheit und Kranken gefördert. Die Studierenden können problemfall- und krankheitsorientiert selbständig alle relevanten Informationen werten. Sie führen Problembesprechungen im Team durch.

Lerninhalte

Pathologie:
 Die Studierenden kennen und verstehen die wichtigsten Auswirkungen von Medikamenten auf die Augen und die Augenhangsorgane.
 Die Studierenden interpretieren Fallbeispiele und Fallbesprechungen

Kontaktlinsenanpassung 4:
 Theorie
 Ablauf der Kontaktlinsenanpassung, Indikationen und Kontraindikationen
 Kontaktlinsenhygiene und Pflege
 Nachkontrollen bestehender Kontaktlinsenträger

Praktikum
 Auswahl, Handhabung, Beurteilung, individuelle Anpassung und gezielt Modifikation des Sitzverhaltens sphärischer und torischer hydrogeler Kontaktlinsen mit unterschiedlichen Rückflächengeometrien und Austauschintervallen
 Durchführung vollständiger Kontaktlinsenanpassungen an Studienkollegen (formstabile und hydrogele Kontaktlinsen) und deren Nachkontrollen

Literatur wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77602	Pathologie Auge 2b	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V	2	2
77603	Kontaktlinsenanpassung 4	Prof. Dr. med. Andreas Holschbach	V,L	4	3

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77602, 77603	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

Teilnahme am Praktikum oder Abgabe des Laborberichtes oder Referates, sofern angeboten

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen: ---

Letzte Aktualisierung: 14.1.2023, Prof. Dr. A. Holschbach

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

Modul-Nummer: 77039**SPO-Version: 34****Praktisches Modul KOP**

Studiengang	Optometrie / Schwerpunkt Klinische Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Holschbach /Thomas Kirschkamp/ NN
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	15 Stunden
Workload Selbststudium	135 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele	<p>Fachliche Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage ihr Wissen und ihre Kompetenzen in der Praxis anzuwenden und Projekte selbstständig durchzuführen und kritisch zu reflektieren.</p> <p>Überfachliche Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, das Erlernte mit Probanden, Patienten und Kollegen situationsgerecht anzuwenden.</p>
Lerninhalte	<p>Im Rahmen des Moduls 77039 „Praktisches Modul KOP“ sind insgesamt mind. 35 optometrische bzw. spezielle optometrische Fälle in optometrischen Ausbildungsstellen oder Augenarztpraxen/-kliniken zu absolvieren und zu dokumentieren. Anmerkung: In Summe müssen im Rahmen der Module 77510 „Praxissemester KOP“ und 77039 „Praktisches Modul KOP“ insgesamt mindestens 150 Fälle absolviert werden, wobei 35 spezielle optometrische Fälle enthalten sein müssen. Diese 35 Fälle setzen sich zusammen aus 10 Augenprüfungen und Binokularsehen, 15 Fälle Kontaktlinsen, 5 Fälle Augenprüfungen mit okulären Auffälligkeiten, 5 Fälle Augenprüfungen mit Dispensing.</p> <p>Im Rahmen der Module 77510 und 77039 muss ein Praktikum bei Ophthalmologen im klinischen Bereich absolviert werden: Jede(r) Studierende hospitiert für mindestens drei Tage bei Ophthalmologen im klinischen Bereich</p>
Literatur	Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77604	Praktisches Modul KOP	Prof. Dr. med. NN	X		5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77604	PPR unbenotet	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen: Voraussetzung für das Bestehen des Moduls ist der Nachweis über die erforderlichen Praxisfälle

Letzte Aktualisierung: 19.12.2022, Prof. Dr. J. Nolting, 25.01.23 U. Paffrath

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

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

2	Schriftliche PLK Klausurarbeiten PLS Hausarbeit/Forschung PLM sbericht PLA Mündliche Prüfung Praktische Arbeit	LR PLE PLP	P Ref erat PLL Entwurf PLF Projekt PPR	Laborarbeit Portfolio Praktikum	PLT PMC PLC	Lerntag ebuch Multiple Choice Multimedial gestützte Prüfung (E-Klausur)
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------	-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

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

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

Studiengang	Augenoptik / Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. NN
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	7. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 ¹	SWS	CP
77708	Angewandte Optometrie	NN	V,Ü,L,	4	5

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	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

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: 77041**SPO-Version: 34****BWL Grundlagen**

Studiengang	Optometrie / Schwerpunkt Klinische Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. NN
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	7. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	3
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	45 Stunden
Workload Selbststudium	105 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden sind in der Lage, die Methoden des Rechnungswesens und der Kostenrechnung anzuwenden und mit ihrer Hilfe die wirtschaftliche Situation eines Unternehmens einzuschätzen. Die Studierenden sind in der Lage, prozess- und strukturbezogene Themenstellungen strategiekonform zu konzipieren.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden können im Rahmen einer Teamarbeit ein Marketingkonzept für ein Produkt ihrer Wahl erstellen.

Lerninhalte
BWL 1:

Begriffe des Rechnungswesens / der Investitionsrechnung:
 Wirtschaftliches Prinzip, Wirtschaftskreislauf, Sektoren
 Finanzbuchhaltung, Betriebsbuchhaltung, Bilanz, Erfolgsrechnung, Liquidität
 Kapitaleinsatz, Abschreibungen, Nutzungsdauer, kalkulatorischer Zins,
 Liquidationswert

Methoden des Rechnungswesens / der Investitionsrechnung:
 Doppelte Buchhaltung (einfache Buchungen / Bilanz und ER)
 Geldflussrechnung
 Bilanz- und Erfolgsanalyse (Kennzahlen)
 Statische und dynamische Investitionsrechnung, insbesondere Kostenvergleich,
 Gewinnvergleich, ROI, Payback-Dauer, NPV und IRR

BWL 2:

Begriffe der Kostenrechnung / des Marketingplans:
 Betriebsbuchhaltung, Einzel- u. Gemeinkosten, Herstell- und Selbstkosten
 Fixe und variable Kosten, Break Even, Preisuntergrenze, Sortimentspolitik
 Marketing: Marktforschung, Marketing-Mix (Product, Price, Place, Promotion)

Methoden der Kostenrechnung / des Marketingplans:
 Kalkulation
 Break Even, kurzfristige Preisuntergrenze und Sortimentsgestaltung
 Business- und Marketingkonzept
 Marktforschung

Betriebswirtschaftslehre 3 Optometrie:

Entscheidung für eine geeignete Aufbau- und Ablauforganisation im Optikfachgeschäft an
 Hand eines geeigneten Managementmodells
 Entscheidung für eine funktionale oder prozessorientierte Organisation
 Bestimmung der geeigneten Führungsinstrumente
 Bearbeitung Umweltanalysen
 Definition der für die Aufgaben im Optikfachgeschäft optimalen Stellenbildung

Literatur

Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77701	BWL 1	NN	V	1	2
77702	BWL2	NN	V	1	2
77703	Betriebswirtschaftslehre 3 Optometrie	NN	V	1	1

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77701, 77702, 77703	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:
Letzte Aktualisierung: 6.1.2023, Prof. Dr. Paffrath

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

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

Modulziele	<p>Allgemeines Details zum Praktischen Studiensemester sind in Kapitel II (2) dieser SPO geregelt.</p> <p>Fachliche Kompetenzen 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>Überfachliche Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, das bisher im Studium Erlernte mit Kund:innen und bei Kolleg:innen situationsgerecht anzuwenden.</p>
Lerninhalte	<p>77501</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an den studiengangintern angebotenen Vorbereitungsseminaren - Bewerbungstraining - Organisierter Erfahrungsaustausch mit Studierenden, die bereits im Praxissemester waren - Organisation der Praxissemesterstelle(n) <p>77502</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Gelenkte" Praktika entsprechend den Vorgaben in der SPO für das "Praktische Studiensemester" <p>77503</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung eines ca. 20-seitigen aussagefähigen wissenschaftlichen Standards entsprechenden Praxissemesterberichts sowie einer Präsentation (Kolloquium) - Rückmeldung zum Praxissemesterbericht
Literatur	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 ¹	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 ²	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)

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
PLA Praktische Arbeit Prüfung (E-Klausur)

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

Modul-Nummer: 77510**SPO-Version: 34****Praktisches Studiensemester KOP**

Studiengang	Optometrie / Schwerpunkt Klinische Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Andreas Holschbach /Thomas Kirschkamp/ NN
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	5. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	3
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	30 CP
Workload Präsenz	15 Stunden
Workload Selbststudium	885 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele	<p>Fachliche Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, ihr Wissen und ihre Kompetenzen in der Praxis anzuwenden und Projekte selbstständig durchzuführen und kritisch zu reflektieren.</p> <p>Überfachliche Kompetenzen Die Studierenden sind in der Lage, das Erlernte mit Proband:innen, Patient:innen und Kolleg:innen situationsgerecht anzuwenden.</p>
Lerninhalte	<p>Im Rahmen des Moduls 77510 „Praktisches Studiensemester KOP“ sind insgesamt mind. 115 optometrische bzw. spezielle optometrische Fälle in optometrischen Ausbildungsstellen oder Augenarztpraxen/-kliniken zu absolvieren und zu dokumentieren. Anmerkung: Weitere 35 Fälle sind dann im Rahmen des Moduls 77039 „Praktisches Modul KOP“ im 6. Semester zu absolvieren.</p> <p>In Summe müssen im Rahmen der Module 77510 und 77039 somit mindestens 150 Fälle absolviert werden, wobei 35 spezielle optometrische Fälle enthalten sein müssen. Diese 35 Fälle setzen sich zusammen aus 10 Augenprüfungen und Binokularsehen, 15 Fälle Kontaktlinsen, 5 Fälle Augenprüfungen mit okulären Auffälligkeiten, 5 Fälle Augenprüfungen mit Dispensing</p> <p>Im Rahmen der Module 77510 und 77039 muss ein Praktikum bei Ophthalmologen im klinischen Bereich absolviert werden: Jede(r) Studierende hospitiert für mindestens drei Tage bei Ophthalmologen im klinischen Bereich</p>
Literatur	Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77511	Vorbereitungsseminar Praktisches Studiensemester KOP	Prof. Dr. med. NN	V	1	2
77512	Praktisches Studiensemester KOP	Prof. Dr. med. NN	P		25
77513	Kolloquium Praktisches Studiensemester KOP	Prof. Dr. med. NN	P		3

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77511, 77512, 77513	PPR unbenotet	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 18.12.2022, Prof. Dr. A. Holschbach

1 *V Vorlesung* *L Labor* *S Seminar* *PR Praktikum* *EX Experiment* *V Vorlesung*
E Exkursion *Ü Übung* *P Projekt* *K Kolloquium* *EL E-Learning* *E Exkursion*
 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: 77801
Projekt Management**SPO-Version: 34**

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

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

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
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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jürgen Nolting
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	Akustik u. Audiologie
Sprache	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 ¹	SWS	CP
77613	App-Entwicklung	Nolting	V,Ü	4	5

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	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

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

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

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. NN, Dr. Judith Ungewiß
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	keine
Verwendung in anderen SG	---
Sprache	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 ¹	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77615	PLK (60 Minuten)	50%	
77615	PLP	50%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung

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

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Feedback zur Gruppenarbeit

Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 30.11.2022, Judith Ungewiß

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

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jürgen Nolting
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 ¹	SWS	CP
77616	Projekt Experimentelle Augenoptik	Alle Professoren	P,V,Ü,L		5

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	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

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: 77807

SPO-Version: 34

Technische Optik

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

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: 77809
SPO-Version: 34
Wissenschaftliches Arbeiten

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Dr. Judith Ungewiß
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	60 Stunden
Workload Selbststudium	90 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	keine
Verwendung in anderen SG	---
Sprache	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 ¹	SWS	CP
77620	Wissenschaftliches Arbeiten	NN, Judith Ungewiß	V,Ü	4	5

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	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

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: 77810
SPO-Version: 34
Projekt Optometrie

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

Lerninhalte	<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>
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Literatur	Wird bekannt gegeben
------------------	----------------------

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

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

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

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	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

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: 77811**SPO-Version: 34****Kontextausbildung A**

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. NN
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	45 Stunden
Workload Selbststudium	105 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können rechtliche und ethische Aspekte ihres Handelns reflektieren und die möglichen Auswirkungen ihres Tuns antizipieren und hinterfragen. Im Modul Schreibpraxis wird die schriftliche Sprachkompetenz gefördert. Die Studierenden können sich mündlich und schriftlich korrekt auszudrücken und sind in der Lage, die Recherchemethoden für wissenschaftliches Arbeiten anzuwenden.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden lernen im Selbststudium Eigenverantwortung zu übernehmen. Sie sind in der Lage, die Konsequenzen ihrer Arbeit zu bewerten und können entsprechende Konflikte bewältigen

Lerninhalte

Bereich Recht:
Rechtsordnung, Güter- und Erbrecht, Verträge auf Arbeitsleistung und Arbeitsrecht, Verträge auf Gebrauchsüberlassung, Allgemeine Vertragslehre und Kaufvertrag, Gesellschaftsrecht

Bereich Ethik:
Tugendethik (Aristoteles und neue Ansätze); Prinzipienethik (Kant, Utilitarismus und neuere Positionen); Verantwortungsethik (Hans Jonas); Berufsethik (Kodizes; Verbände); Menschenrechte; Lösung von konkreten Fallbeispielen

Bereich Schreibpraxis:
Textorientierte Gütekriterien
Schreiben als Prozess
wissenschaftliches Arbeiten (recherchieren, bibliographieren, referenzieren)
wissenschaftliche Integrität
Textsortenlehre
Übungen

Literatur Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77622	Recht+Ethik	NN	V	1	5
77623	Schreibpraxis	NN	V,Ü	2	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77622, 77623	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 16.01.2023, Prof. Dr. 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

Modul-Nummer: 77812**SPO-Version: 34****Kontextausbildung B**

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. NN
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	45 Stunden
Workload Selbststudium	105 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch (LV 77625), Englisch (LV 77624)

Modulziele**Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können auf englisch mit Kolleg:innen, mit Kund:innen und in wissenschaftlichen Gesprächen kommunizieren. Sie können logisch argumentieren und ihre Meinung vertreten. Sie sind fähig wirkungsvoll zu reden, zu präsentieren und zu verhandeln, wobei sie ihre Kenntnisse zu verschiedenen Kommunikationsmodellen und -störungen berücksichtigen.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden lernen im Selbststudium Eigenverantwortung zu übernehmen.

Lerninhalte

Bereich English for Optometrists:

understand and create formal documentation

use critical thinking skills to provide peer feedback

write a formal letter and email

demonstrate familiarity with common document formats and follow standard layout and paragraphing conventions

speak coherently on more complex subject-specific topics using a wide range of vocabulary and grammar

inform, persuade, and direct through speaking and writing in more complex contexts

Bereich Ethik:

Tugendethik (Aristoteles und neue Ansätze); Prinzipienethik (Kant, Utilitarismus und neuere Positionen); Verantwortungsethik (Hans Jonas); Berufsethik (Kodizes; Verbände); Menschenrechte; Lösung von konkreten Fallbeispielen

Bereich Argumentation und Rhetorik:

Die Studierenden lernen überwiegend die mündliche Sprachkompetenz.

Sie trainieren das wirkungsvolle Reden und das logische Argumentieren sowie die Verhandlungstechnik, behandelt werden Kommunikationsmodelle und Störungen.

Literatur

Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77624	Englisch for Optometrists	NN	V	2	3
77625	Argumentation und Rhetorik	NN	V,Ü	1	2

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77624, 77625	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 16.01.2023, Prof. Dr. 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

Modul-Nummer: 77813

SPO-Version: 34

Fachergänzungen

Studiengang	Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. NN
Modulart	Wahlpflichtmodul
Studiensemester	6. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	2
Angebotshäufigkeit	Sommersemester
Credits	5 CP
Workload Präsenz	45 Stunden
Workload Selbststudium	105 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	
Verwendung in anderen SG	
Sprache	Deutsch

Modulziele

Fachliche Kompetenzen

Die Studierenden vertiefen im Projekt Optometrie Ergänzung Themen des Projektes Optometrie, z.B. indem sie Studien umsetzen oder das Studiendesign analysieren.

Im Bereich Raytracing und Aberrationen können die Studierenden Zusammenhänge der Abbildungsfehler aufzeigen, u.a. im Hinblick auf asphärische Flächen. Sie können verschiedene Softwareinstrumente einsetzen und mit deren Hilfe Zernike-Polynome visualisieren.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden stärken durch die Projektarbeit ihre Selbstständigkeit und sind in der Lage, Eigenverantwortung zu übernehmen.

Lerninhalte

Bereich Raytracing und Aberrationen:
Einführung Raytracing-Software
Aberrationen in Raytracing-Software, Beispiele
Zernike-Polynome, Visualisierung mittels Simulationen
Augenmodelle
Bildqualität bei Aberrationen: MTF, PSF, Strehl-Ratio
Arbeit individuelles Thema

Bereich Projekt Optometrie Ergänzung:
Ergänzende Übungen und Themen zum Projekt Optometrie entweder als Vorbereitung oder als Ergänzung.

Literatur

Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77626	Raytracing und Aberrationen	NN	V,Ü,L	2	4
77627	Projekt Optometrie Ergänzung	NN	V,Ü,L	1	1

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77626, 77627	PLK (60 Minuten)	100%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 15.01.2023, Prof. Dr. 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

Modul-Nummer: 77814**SPO-Version: 34****Kompaktkurs Brillenversorgung**

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

Modulziele **Fachliche Kompetenzen**

Die Studierenden können die Vor- und Nachteile von verschiedenen Brillenfassungen und Brillengläsern unterscheiden und die Kunden beraten. Sie wenden die verschiedenen Zentrier- und Anpassmethoden an. Sie wissen, wie Brillengläser in Fassungen eingearbeitet werden, sie können diese kontrollieren und bewerten. Sie können unterschiedliche Reparaturmethode bei Brillen unterscheiden.

Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden sind fähig, im Rahmen der augenoptischen Brillenversorgung mit Probanden zu arbeiten.

Lerninhalte

Kundenberatung und -versorgung:

- Beratung und Versorgung Brillenfassungen
- Glasberatung: Einstärken, Mehrstärken, Sonderanfertigungen, Qualitätsunterschiede
- Anamnesegespräch
- Spezielle Brillen: Sonnenbrillen, Lesebrillen, ...

Optische und anatomische Brillenanpassung

Brillenfertigung: Glaskontrolle, Kontrolle von gefertigten Brillen, Einarbeiten von Brillengläsern in unterschiedliche Brillenfassungen

Besondere Methoden/ Dienstleistungen:

- Reparaturarbeiten für verschiedene Brillenfassungen
- Möglichkeiten Brillen zu modifizieren
- Werkzeuge und Maschinen pflegen

Literatur

Wird bekannt gegeben

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	SWS	CP
77628	Brillenversorgung	NN	V,Ü,L,	6	5

Modulprüfung (Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten)

LV-Nr.	Art und Dauer des Leist.nachweises ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
77628	PLK, PLL	PLK 50%, PLL 50%	

Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung
Weitere studienbegleitende Rückmeldungen
Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 07.04.2023, Prof. Dr. 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: 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.
- Organisierter 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 ¹	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 ²	Ermittlung der Modulnote	Bemerkung
	X	benotet, Gewichtung entsprechend den Vorgaben der ausländischen Partnerhochschule	

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

Modulbeschreibung**Voraussetzungen für die Zulassung zur Modulprüfung**

Weitere studienbegleitende Rückmeldungen

Bemerkungen:

Letzte Aktualisierung: 21.12.2022, Prof. Dr. Anna Nagl

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

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

Modulziele	<p>Allgemeines 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>Fachliche Kompetenzen 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>Überfachliche Kompetenzen 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>
Lerninhalte	In jedem Semester wird ein thematischer Schwerpunkt angeboten. Die jeweiligen Lerninhalte sind flexibel und somit jedes Semester dem jeweils erstellten Programm zu entnehmen.
Literatur	Je nach Veranstaltung.

Modulbeschreibung

Enthaltene Lehrveranstaltungen (LV)

LV-Nr.	Name der Lehrveranstaltung	Lehrender	Art ¹	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 ²	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

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

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

Studiengang	Optometrie / Schwerpunkt Klinische Optometrie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Jürgen Nolting
Modulart	Pflichtmodul
Studiensemester	7. Semester
Moduldauer	1 Semester
Zahl LV	1
Angebotshäufigkeit	Wintersemester
Credits	12 CP
Workload Präsenz	
Workload Selbststudium	360 Stunden
Teilnahmevoraussetzung Modul	alle Pflichtmodule des Studiengangs
Verwendung in anderen SG	
Sprache	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 ¹	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 ²	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

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