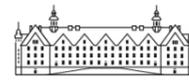
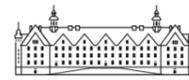


Fach	Semester	Semester 1	Semester 2	Semester 3
Allgemeine Optik		<ul style="list-style-type: none"> Lichtbrechung Abbildung an Spiegeln Abbildungsmaßstab Optische Linsen Linsensysteme 	<ul style="list-style-type: none"> Abbildungsfehler Blenden Zylinderlinsen Abbildungsfehler Abbildungsfehler höherer Ordnung 	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen Wellenoptik Wellenoptik und ihre Anwendungen Interferenz Polarisation Entspiegelung Verspiegelung
Augenglasbestimmung		<ul style="list-style-type: none"> Definitionen Ametropien Refraktionsdefizit Sehschärfe-Definitionen Stabile Skiaskopie Bestimmung des besten sphärischen Glases (BSG) Zylindernebelmethode Vektorielle Darstellung der sphärozyklindrischen Kombination 	<ul style="list-style-type: none"> Kreuzzylindermethode Matrizenrechnung für Kreuzzylindermethode Monokularer Feinabgleich Trenntechnik Grundlagen des binokularen sphärischen Feinabgleichs 	<ul style="list-style-type: none"> Binokularprüfung Mess- und Korrektionsmethode nach Haase (MKH) Binokularprüfung am Photopter Nahglasbestimmung
Augenglasbestimmung Praktikum		<ul style="list-style-type: none"> Skiaskopie am Phantomaugen Skiaskopie am Menschenauge BSG-Bestimmung Zylindernebelmethode mit Messbrille Kreuzzylindermethode mit Messbrille 	<ul style="list-style-type: none"> Vergleich Kreuzzylindermethode und Zylindernebelmethode Refraktiver Feinabgleich Refraktiver Feinabgleich unter binokularen Bedingungen Phorieteste Mess- und Korrektionsmethode nach Haase (MKH) 	<ul style="list-style-type: none"> Augenglasbestimmung am Phoropter Anamnese Dokumentation Nahglasbestimmung Vollständige Augenglasbestimmung an externen Probanden Freies Üben
Betriebswirtschaftslehre		<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der BWL Bilanzstruktur, Wettbewerbskräfte Was sind (unternehmerische) Ziele? Umwelt aus Unternehmenssicht Möglichkeiten der Umweltbeschreibung – (Wettbewerbskräfte nach Porter) Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung, Kostenrechnung, Bestands- und Stromgrößen Anlage- und Umlaufvermögen Eigen- und Fremdkapital Kennzahlen zur Vermögens-, Kapital- und Finanzstruktur Übungen zu Bilanzgrößen, Geschäftsvorfällen und Kennzahlen Ermittlung des Erfolgs im Kerngeschäft – die Zielsetzung der Kosten- und Leistungsrechnung Probleme der Zuordnung von Kosten Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung Kalkulation von Produkten und Dienstleistungen mit der Voll- und Teilkostenrechnung Kritik an einer kostenbegründeten Preisbildung Übungen zum Betriebskostenabrechnungsbogen (BAB) und zur Kalkulation Kritik an der Vollkostenrechnung (VKR) Alternative zur VKR, Deckungsbeiträge 	<ul style="list-style-type: none"> Break-Even-Mengen und Deckungsbeiträge Engpassbezogene Deckungsbeiträge Engpassbetrachtungen als Kriterium für Sortimentsauswahl Die Zielkostenrechnung – Kalkulation aufgrund der Preisbereitschaft von Kunden Beschaffung – optimale Bestellmenge, ABC-Analyse und andere Werkzeuge Arbeitsorganisation – Aufbau und Ablauforganisation Organisationsbegriffe und -theorien, Konflikt „Routine – Innovation“ in Organisationen Organigramme – Organisationsformen und -systeme Qualitätsmanagement und Total Quality Management (TQM) 	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen des Marketings – Ausrichtung unternehmerischen Handelns an Kundenbedürfnissen Marktsegmente als Käufergruppen ähnlicher Bedürfnisse Marketing: Kundenbedürfnisse und Produkteigenschaften Positionierung von Strategischen Geschäftseinheiten (SGEs) Portfolios zur Abstimmung verschiedener SGEs Abstimmung der Marketinginstrumente – der Marketing-Mix Produktpolitik: Nutzenstiftende Funktionen, Marken Positionierung, Portfoliobetrachtungen und Kundennutzen Preise als strategische Marketinginstrumente Preisstrategien bei dynamischer Nachfrage Kommunikationspolitik: Werbung, Corporate Identity und andere Instrumente Aufgaben der Distributionspolitik im Marketing Wiederholungen, Übungen und Fallbeispiele
Biomedizin		<ul style="list-style-type: none"> Medizinische Terminologie Grundlagen Zellbiologie und Histologie Anatomie und Pathologie von Lederhaut, Bindehaut und Hornhaut Befeuchtungssystem des Auges Tränenfilm Verletzungen und Verätzungen der Augen 	<ul style="list-style-type: none"> Anatomie und Pathologie des Glaskörpers Anatomie und Pathologie von Aderhaut, Netzhaut und Papille Diabetes und diabetische Retinopathie Fundusveränderungen Augenerkrankungen mit Sehbehinderung Altersabhängige Makuladegeneration Erkrankungen der zentralen Netzhaut Erkrankungen der Papille Glaukom Erkrankungen der Sehbahn 	<ul style="list-style-type: none"> Anatomie und Pathologie von Vorderkammer, Kammerwinkel, Iris, Ziliarkörper, Pupille und Linse Uveitis Katarakt Refraktive Chirurgie Orbita und Haltapparat Grundlagen Pharmakologie Allgemeine Pathologie Allgemeinerkrankungen und Auge
Brillenanpassung		<ul style="list-style-type: none"> Anatomische Brillenanpassung Statik von Brillenfassungen Zentrierforderungen Auswirkungen von Zentrierfehlern Abgabefähigkeit von Brillen nach DIN EN ISO 21987 Zentrierung von Einstärkenfern- und Einstärkenahbrillen Berechnung prismatischer Nebenwirkungen bei Fehldezentration sphärischer und torischer Brillengläser 	<ul style="list-style-type: none"> Prismatische Nebenwirkungen und Dezentrationstrecken Zentrierung prismatischer Brillengläser (Formelfall / PMZ-Fall / Sonderfall) Aufbau und Wirkungsweise von Mehrstärken- und Gleitsichtgläsern Zentrierung von Mehrstärken- und Gleitsichtgläsern Fehleranalyse bei Gleitsichtgläsern Anpassung von Spezialbrillen Wiederholung Praktikum: Erfassung von Zentrierdaten und Zentrierung an verschiedenen Zentriersystemen 	
Brillenlehre		<ul style="list-style-type: none"> Augenmodelle Strahlenbegrenzung Akkommodation Emmetropie und Ametropien Abstände am System Brille – Auge Vollkorrektion HSA Fernrohrmodell 	<ul style="list-style-type: none"> Auswirkungen des Fernrohrmodells Anamorphotische Verzerrung Einstell- und Nahastigmatismus Binokulare Auswirkungen des Astigmatismus Dynamisches Auge: <ul style="list-style-type: none"> Blick und Gesichtsfeld Vollkorrektion Prisma Blickbewegungen Mess- und Gebrauchswert von Einstärken-Brillengläsern Mess- und Gebrauchswert von prismatischen Gläsern und Mehrstärkengläsern 	<ul style="list-style-type: none"> Geometrie von Einstärkengläsern Abbildungsfehler Brillenglas Anisometropie und Aniseikonie Aphakie Gleitsichtgläser Mehrstärkengläser



Semester	Semester 1	Semester 2	Semester 3
Fach			
Fachliche Vorschriften			<ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Grundlagen • Vorschriften und Normen in der Augenoptik
Instrumentenkunde			<ul style="list-style-type: none"> • Kepler-Fernrohr / Fernrohr lupen • Galilei-Fernrohr / Fernrohr lupen • Auflösungsvermögen • Topografie- und Topografiesysteme • AHO • Brille und Auge
Kontaktlinsenlehre Vorlesung	<ul style="list-style-type: none"> • Ausblick, Geschichte, Markt • Mathematische Beschreibung der Hornhaut-Form • Manuelle und automatische Topometrie der Hornhaut • Kontaktlinsenbezogene Anatomie und Physiologie des Auges • Tränenfilm • Inspektion des vorderen Augenabschnitts <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Biomikroskopie - Ablauf der Inspektion - Dokumentation und Grading von Befunden • Bedarfsanalyse in der Kontaktlinsenanpassung • Kontaktlinsentypen, Grundaufbau, Prüfverfahren • Formstabile Kontaktlinsen I (rotationssymmetrisch): <ul style="list-style-type: none"> - Anpassarten - Auswahl erster Anpasslinsen und Beurteilung - Wirkung der Tränenlinse - Berechnung der Restrefraktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Corneoskeralprofil (CSP) • Weichlinsen I (rotationssymmetrisch): <ul style="list-style-type: none"> - Typen, Eigenschaften und Handling - Auswahl und Beurteilung der ersten Messlinse - Troubleshooting • Unterschiede Brille – Kontaktlinsen • Kontaktlinsenmaterialien und Eigenschaften • Herstellung von Kontaktlinsen • Formstabile Kontaktlinsen II (torisch): <ul style="list-style-type: none"> - Arten, Einsatz, Anpassung und Beurteilung - LARS Regel - Troubleshooting - Berechnung der Restrefraktion • Kontaktlinsenhygiene • Pflegemittelchemie 	<ul style="list-style-type: none"> • Weichlinsen II (torisch): <ul style="list-style-type: none"> - Stabilisationsprinzipien - Auswahl und Beurteilung torischer Messlinsen • Kontaktlinsen für spezielle Anpassfälle: <ul style="list-style-type: none"> - Presbyopieversorgung mit Kontaktlinsen - Kontaktlinsen bei Kindern - Kontaktlinsen im Sport - Orthokeratologie Anpassung - Kontaktlinsenversorgung bei besonderen HH-Situationen (Keratokonus, Post Refraktive Chirurgie, Trauma) - Anpassung von Sklerallinsen • Nachkontrollen und Komplikationen des Kontaktlinsen-Tragens • Rechtliche Vorgaben zur Kontaktlinsenanpassung und Krankenkassenindikation
Kontaktlinsenlehre Praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Manuelle und automatische Topometrie • Biomikroskopie • Tränenfilmspezial • Geräteschein 	<ul style="list-style-type: none"> • Speed-Dating (Kundenfälle begutachten) • Anamnese und Beratungsgespräch • Einweisung in Handhabung und Pflege formstabiler Kontaktlinsen • Grundlagen zur Anpassung formstabiler Kontaktlinsen: <ul style="list-style-type: none"> - Radienänderung - Durchmesseränderung - Abflachungsänderung - Empirische Anpassung • Fluobildtraining – Speed-Dating • Pflegemittelspezial • Einweisung in Handhabung und Pflege von weichen Kontaktlinsen • Messung des CSP • Anpassung sphärisch weicher Kontaktlinsen <ul style="list-style-type: none"> - Austauschlinsen Hy und SiHy - Konventionell (BC und DIA-Änderung) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anpassung torisch weicher Kontaktlinsen: <ul style="list-style-type: none"> - Austauschsysteme und konventionell • Anpassung formstabiler torischer Kontaktlinsen (VPT/VP, SAS und RT) • Anpassung von Mehrstärkenlinsen <ul style="list-style-type: none"> - Weiche Multifokallinsen - Formstabile Bifokallinsen • Marktübersicht zu formstabilen und weichen Kontaktlinsen • Übersicht zu formstabilen und weichen Kontaktlinsenmaterialien (Vor- und Nachteile) • Meisterprüfungsvorbereitung (Anpassung einer formstabiler sphärischer Kontaktlinse)
Low Vision Vorlesung		<ul style="list-style-type: none"> • Demographie • Anamnese • Definitionen im Bereich Low Vision • Beratungsablauf, KV, Nachkontrolle • Licht, Beleuchtung, Kantenfilter • Lesen und Vergrößerungsbedarf • Vergrößerung • Einflussfaktoren auf die Vergrößerung • Lupenvergrößerung 	<ul style="list-style-type: none"> • Überaddition • Speziallösungen • Handlupen • Aufsetzlupen • Visolettlupe • Lesestab • Übungen zu Lupenanpassungen • Grundlagen Fernrohre • Fernrohrbrille • Fernrohr lupenbrille • Übungen zu Fernrohrsystemen • Elektronische vergrößernde Sehhilfen
Low Vision Praktikum		<ul style="list-style-type: none"> • Refraktion in der Low Vision • Licht, Kantenfilter • Ermittlung des Vergrößerungsbedarfs 	<ul style="list-style-type: none"> • Lupenbrille • Anpassung von Lupen, Fernrohrsystemen und Bildschirmlesegeräten
Mathematik	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen / Grundrechenarten • Geometrie • Lineare Gleichungen • Umstellen von Formeln • Interpretation von Textaufgaben • Binome • Arithmetik • Prozentrechnung • Verschiedene Gleichungsarten (Quadratische-, Wurzel- und Bruchgleichungen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichungssysteme • Übungen zu Gleichungen und Gleichungssystemen • Statistik • Grundlagen der Vektorrechnung 	
Physiologische Optik	<ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnetische Strahlung • Aufbau und Funktion einer Nervenzelle • Aufbau und Funktion von Biomembranen • Reizweiterleitung • Funktioneller Aufbau der Netzhaut • Rezeptive Felder • Sehbahn und visueller Kortex • Entwicklung des visuellen Systems • Augenbewegungen • Akkommodation • Psychophysik • Kontrastsehen • Adaptation • Blendung 	<ul style="list-style-type: none"> • Farbsehen • Farbsinnstörungen 	



Semester	Semester 1	Semester 2	Semester 3
Testung von Sehfunktionen		<ul style="list-style-type: none"> • Biostatistische Grundlagen • Einführung Screeningverfahren • Kennzahlen von Screeningtesten • Direkte und Indirekte Ophthalmoskopie • Beurteilung der Papille • Beurteilung von Netzhautgefäßen und der Makula • Binokulare Funktionsteste 	<ul style="list-style-type: none"> • Tonometrie und Pachymetrie • Teste zur Akkommodation • Motilität und deren Testung • Pupillenfunktionsteste • Konfrontationsgesichtsfeld und Amsler-Tafel • Perimetrie • Darstellungsarten der statischen Perimetrie • Kontrastsehteste • Dämmerungssehteste • Farbsinnprüfung
Testung von Sehfunktionen Praktikum		<ul style="list-style-type: none"> • Direkte und Indirekte Ophthalmoskopie • Beurteilung der Papille • Beurteilung von Netzhautgefäßen und der Makula • Binokulare Funktionsteste 	<ul style="list-style-type: none"> • Tonometrie und Pachymetrie • Teste zur Akkommodation • Motilitätsprüfung • Pupillenfunktionsprüfung • Kinetische und statische Perimetrie • Kontrastsehteste • Dämmerungssehteste • Farbsinnprüfung
Werkstoffkunde	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Chemie • Chemische Bindungen • Chemische und physikalische Eigenschaften von Lösungen • Grundlagen Physik • Grundlagen Werkstofftechnologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Metalle und Metallfassungsmaterialien • Grundlagen Werkstofftechnologie (Härteprüfverfahren und Wärmeausdehnung) • Industrielle Verarbeitung der Fassungsmaterialien • Veredelung und Beschichtung von Metallfassungen • Korrosion an Metallfassungen • Kohlenwasserstoffe in der Augenoptik und deren Grundlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen Polymerchemie • Kohlenwasserstoffe in der Augenoptik: Fassungsmaterialien • Naturmaterialien – Brillenfassungen • Mineralisches Glas • DIN EN ISO 12870 • Organische Brillenglasmaterialien • Herstellung von Brillengläsern • Herstellung von Entspiegelungen und Verspiegelungen auf Mineralgläsern und organischen Gläsern • Beschichtung von Brillengläsern • Phototropisierung