

DOG-Lernzielkatalog für Augenheilkunde

Version I

5.5.2016 (verabschiedet vom Geschäftsführenden Präsidium am 30.5.2016)

Autoren

Niklas Plange (Aachen) & Nicolas Feltgen (Göttingen)

In den Vorgaben des Nationalen Lernzielkatalogs Medizin & Zahnmedizin werden 3 Hauptebenen unterschieden:

1. **Faktenwissen:** deskriptives Wissen (Fakten, Tatsachen) nennen und beschreiben
2. **Handlungs- und Begründungswissen:** Sachverhalte (Zusammenhänge) erklären und in den klinisch-wissenschaftlichen Kontext einordnen
3. **Handlungskompetenz:**
 - 3a unter Anleitung selbst durchführen und demonstrieren
 - 3b selbständig und situationsadäquat in Kenntnis der Konsequenzen durchführen

Da die Augenheilkunde sich als Fach mit vielen Blickdiagnosen darstellt, haben wir diese Ebene zusätzlich berücksichtigt.

Folgende 4 Ebenen sind somit entstanden:

1. **Nennen und Beschreiben:** Fakten und Tatsachen nennen und beschreiben (Faktenwissen, deskriptives Wissen)
2. **Erklären und Einordnen:** Sachverhalte (Zusammenhänge) erklären und in den klinisch-wissenschaftlichen Kontext einordnen (Handlungs- und Begründungswissen)
3. **Befunde erkennen:** Befunde des vorderen Augenabschnitts und Fundusbefunde beschreiben, benennen und erkennen. Hier ist im Unterschied zu dem Block ‚unter Anleitung oder selbst durchführen‘ das Erkennen von Diagnosen auf Bildmaterial oder am Patienten gemeint.
4. **Durchführen:** A) Unter Anleitung selbst durchführen und demonstrieren (am Patienten = Handlungskompetenz)
B) Selbständig und situationsadäquat in Kenntnis der Konsequenzen durchführen (am Patienten = Handlungskompetenz)

Die Rubrik ‚Handlungskompetenz‘ bedeutet in der Regel diagnostische Fähigkeiten, kann aber unter Anleitung auch therapeutische Fähigkeiten bedeuten.

Themen	Zielgruppe				
	Alle Studierende			Semesterstudierende	PJ-Studierende
	<i>Nennen und beschreiben</i>	<i>Befunde erkennen</i>	<i>Erklären und Einordnen</i>	<i>Durchführung unter Anleitung</i>	<i>Selbstständige Durchführung</i>
1. Untersuchungsmethoden und therapeutische Fähigkeiten					
Sozialkompetenz, spezifischer Umgang mit ophthalmologischen Patienten	X		X	X	X
Ophthalmologische Anamnese	X		X	X	X
Sehschärfenbestimmung bei Kindern und Erwachsenen	X		X	X	X
Brillenbestimmung und Refraktion inkl. Skiaskopie	X		X		X
Perimetrie (kinetisch/ automatisch)	X		X		X
Amsler Test	X		X	X	X
Spaltlampe	X		X	X	X
Schirmer-Test	X		X		X
Augeninnendruckmessung	X		X		X
Palpieren des Augendrucks im Seitenvergleich	X		X	X	X
Abdecktest, Hirschberg Test	X		X	X	X
Stereotests: Lang, Titmus	X		X	X	X
Brückner Test	X		X	X	X
Exophthalmometrie (Hertel)	X		X		X
Funduskopie (direkt)	X		X	X	X
Ektropionieren	X		X	X	X
Farbsehen (Ishihara)	X		X	X	X
Pupillenreaktion direkt, indirekt, RAPD	X		X	X	X
Gonioskopie	X		X		X
Elektrophysiologie (ERG, VEP)	X		X		
Biometrie	X		X		X
OCT/ Angiographie	X		X		X
Tränenwegspülung	X		X		X

Ultraschall Bulbus/ Orbita	X		X		X
Applikation von Augentropfen und-salben	X		X	X	X
Verband des Auges	X		X	X	X
Spülen des Auges	X		X	X	X
Prüfung von Augenbewegungen	X		X	X	X
2. Lider					
2.1 Definition/ Leitsymptom					
Lidfehlstellungen	X	X	X		
Entzündliche Liderkrankungen	X	X	X		
Lidtumoren	X	X	X		
2.2 Pathogenese					
Lidfehlstellungen und Integrität der Augenoberfläche	X		X		
Ursachen Ptosis	X		X		
Ursachen Lagophthalmus	X		X		
2.3 Diagnostik und Therapie					
Therapie Lidfehlstellungen	X		X		
Therapie Lagophthalmus	X		X		
Therapie entzündliche Liderkrankungen	X		X		
Therapie maligne Lidtumoren	X		X		
3. Bindehaut					
3.1 Definition/ Leitsymptom					
Grundlegende Reaktionsweisen der Bindehaut (z.B. Chemosis, Hyperämie, Follikel)	X	X	X		
Trockenes Auge	X	X	X		
Leitsymptom rotes Auge	X	X	X		
3.2 Pathogenese					
Anatomie der Bindehaut	X	X	X		

Ursachen einer infektiösen Bindehauterkrankung inklusive Keratokonjunktivitis epidemica	X	X	X		
Ursachen der postnatalen Bindehautinfektion	X		X		
Allergische/ immunologische Bindehauterkrankungen (z.B. Konjunktivitis vernalis)	X	X	X		
Degenerative Bindehauterkrankungen und Tumoren	X	X	X		
3.3 Diagnostik und Therapie					
Ektropionieren und Fremdkörperentfernung	X		X	X	X
Spaltlampenuntersuchung der Bindehaut	X		X	X	X
Bindehautabstrich	X		X		X
Topische Therapie (Steroide, Antibiose)	X		X		X
Therapie degenerative Bindehauterkrankungen und Tumoren	X		X		X
4 Tränenwege					
4.1 Definition/ Leitsymptome					
Dakryoadenitis	X	X	X		
Dakryozystitis	X	X	X		
Leitsymptom Epiphora	X	X	X		
4.2 Pathogenese					
Aufbau Tränenfilm	X		X		
Anatomie Tränenwege	X		X		
Angeborene Tränenwegstenose	X	X	X		
4.3 Diagnostik und Therapie					
Therapie Dakryoadenitis	X		X		
Therapie Dakryozystitis	X		X		
Tränenwegspülung	X		X		

5 Hornhaut					
5.1 Definition/ Leitsymptome					
Hornhauterosio, -ulkus und -ödem	X	X	X		
Herpeskeratitis	X	X	X		
Infektiöse und entzündliche Hornhauterkrankungen	X	X	X		
Keratokonius und häufige Hornhautdystrophien	X	X	X		
Pterygium	X	X	X		
5.2 Pathogenese					
Funktionelle Anatomie	X		X		
Herpeskeratitis	X		X		
Erreger infektiöser Hornhauterkrankungen	X		X		
Reaktionsform und Verlauf bei entzündlichen und infektiösen Hornhauterkrankungen	X		X		
Ursachen und Folgen der Expositionskeratopathie	X		X		
Hornhautödem	X		X		
Hornhaut und Kontaktlinse	X		X		
5.3 Diagnostik und Therapie					
Keratoplastik (lamellär, à chaud) und Hornhautspende	X		X		
Spaltlampenuntersuchung der Hornhaut	X		X	X	X
Hornhautsensibilität	X		X		X
Therapie Pterygium	X		X		
Therapie Herpeskeratitis	X		X		
Topische Therapie (Steroide, Antibiose)	X		X		X

6 Sklera					
6.1 Definition/ Leitsymptome					
Episkleritis/ Skleritis	X	X	X		
6.2 Pathogenese					
Immunologische Systemerkrankungen	X		X		
6.3 Diagnostik und Therapie					
Topische/ systemische Therapie (Immunsuppression)	X		X		X
7 Iris und Ziliarkörper					
7.1 Definition/ Leitsymptome					
Irisnaevus, Iristumoren, Heterochromie	X	X	X		
Angeborene und degenerative Veränderungen (z.B. Aniridie, Kolobom, essentielle Irisatrophie)	X	X	X		
Rubeosis iridis	X	X	X		
Sekundäre Veränderungen (z.B. Durchleuchtbarkeit, Synechien)	X	X	X		
8 Linse					
8.1 Definition/ Leitsymptome					
Sehverschlechterung, Myopisierung, Blendung	X	X	X		
Katarakt als weltweit häufigste Erblindungsursache	X	X	X		
8.2 Pathogenese					
Wichtigste kataraktogene Stoffwechselerkrankungen	X		X		
Wichtigste Ursachen einer sekundären Katarakt (z.B. Steroide, Contusio, Radiatio, Vitrektomie)	X	X	X		
Cataracta congenita und Ursachen	X		X		
Linsenluxation und Bindegewebserkrankungen	X		X		
8.3 Diagnostik und Therapie					
Spaltlampenuntersuchung der Linse	X		X		X

Grundlagen Biometrie und Linsenberechnung	X		X		X
Aktueller Stand der Kataraktchirurgie	X		X		
Risiken und postoperative Komplikationen der Kataraktchirurgie	X		X		
Brücknertest	X		X	X	X
9 Glaukom					
9.1 Definition/ Leitsymptome					
Definition primäre und sekundäre Glaukome	X		X		
Normaldruckglaukom vs. Glaukom mit hohem Augendruck vs. okuläre Hypertension	X		X		
Definition glaukomatöse Optikoneuropathie	X	X	X		
Glaukom als eine der häufigsten Erblindungsursachen der Industrieländer	X		X		
Symptome Glaukomanfall	X	X	X		
Symptome kongenitales Glaukom	X	X	X		
9.2 Pathogenese					
Zusammenhang zwischen Nervenfaserverdefekt – Sehnervenschaden – Gesichtsfelddefekt	X		X		
Grundlagen Kammerwasserproduktion, Abfluss und Kammerwinkel	X		X		
Pathogenese und Ursachen Glaukomanfall	X		X		
Augendruck und Glaukomschaden, vaskuläre Komponente	X		X		
9.3 Diagnostik und Therapie					
Augendruck – Gesichtsfeld – Sehnervenuntersuchung (funduskopisch, apparativ)	X	X	X		X
Wirkstoffe der lokalen drucksenkenden Therapie	X		X		
Wirkstoffe der systemischen drucksenkenden Therapie	X		X		

Ziel der Glaukomtherapie	X		X		
Nebenwirkungen der Glaukomtherapie	X		X		
Operative Glaukomtherapie	X		X		
Therapie Glaukomanfall	X		X		X
Klinische Befunde und Therapie kongenitales Glaukom	X		X		
10 Netzhautablösung					
10.1 Definition/ Leitsymptome					
Symptome Ablatio	X	X	X		
3 Formen der Ablatio	X	X	X		
Ablatio häufigster retinologischer Notfall	X	X	X		
10.2 Pathogenese					
Risikofaktoren einer rhegmatogenen Netzhautablösung	X		X		
Ursachen Exsudative Netzhautablösung	X		X		
Periphere Netzhautdegenerationen und Netzhautforamen	X		X		
Angioproliferative Retinopathie mit Glaskörperblutung und Netzhaut-Zug	X		X		
Glaskörperdegeneration und rhegmatogene Ablatio	X		X		
10.3 Diagnostik und Therapie					
Fundusuntersuchung und 3-Spiegel-Kontaktglas	X		X		X
Operative Therapie der Netzhautablösung (Buckel, Vitrektomie)	X		X		
Laserkoagulation bei Netzhautloch	X		X		
Kryokoagulation bei Netzhautloch	X		X		
Komplikationen der Ablatiochirurgie (z.B. proliferative Vitreoretinopathie)	X		X		
Prognose nach Ablatio	X		X		

11 Diabetische Retinopathie					
11.1 Definition/ Leitsymptome					
Stadieneinteilung diabetische Retinopathie und Makulopathie	X	X	X	X	X
Diabetes als eine der häufigsten Erblindungsursachen der Industrieländer	X		X		
11.2 Pathogenese					
Risikofaktoren (arterielle Hypertonie, Nikotin, HbA1c, Erkrankungsdauer)	X		X		
Diabetische Retinopathie als Mikroangiopathie	X		X		
Ischämie – angiogene Faktoren (z.B. VEGF) – Neovaskularisationen – Rubeosis iridis	X		X		
Komplikationen der proliferativen diabetischen Retinopathie (Glaskörperblutung, Neovaskularisationsglaukom, Traktionsablatio)	X	X	X		
Diabetische Makulopathie (Ödem – Ischämie)	X	X	X		
11.3 Diagnostik und Therapie					
Fundusveränderungen diabetische Retinopathie	X	X	X		
Fluoreszeinangiographie und OCT bei der diabetischen Retinopathie	X		X		X
Therapieprinzip Laserkoagulation	X		X		
Therapieprinzip Vitrektomie	X		X		
Therapieprinzip intravitreale Injektion (anti-VEGF und Steroide)	X		X		
Diabetische Retinopathie und Stoffwechseleränderungen (Pubertät, Schwangerschaft)	X		X		

12 Altersabhängige Makuladegeneration (AMD)					
12.1 Definition/ Leitsymptome					
Definition frühe und späte trockene/ exsudative Form	X	X	X		
AMD als die häufigste Erblindungsursache der Industrieländer	X	X	X		
Leitsymptome trockene und exsudative AMD	X	X	X		
12.2 Pathogenese					
Choroidale Neovaskularisation und VEGF	X		X		
Funktionelle und morphologische Veränderungen der Makula bei trockener und exsudativer AMD	X	X	X		
Entstehung von Drusen und Pigmentepithelatrophie	X		X		
Risikofaktoren der AMD	X		X		
12.3 Diagnostik und Therapie					
Fundusveränderungen trockene und exsudative AMD	X	X	X		X
Amsler Test und Metamorphopsie prüfen	X	X	X	X	X
Fluoreszeinangiographie und OCT bei der AMD	X		X		X
Stellenwert der Fundusautofluoreszenz	X				
Therapieprinzip trockene AMD	X		X		
Therapieprinzip exsudative AMD	X		X		
Therapieprinzip VEGF-Inhibitoren	X		X		
13 Andere Makulopathien ohne AMD					
13.1 Definition/ Leitsymptome					
Epiretinale Gliose	X		X		
Makulaforamen	X		X		
Chorioretinopathia centralis serosa	X		X		
Makuladystrophie und toxische Makulopathien	X		X		
Myope Makulopathie	X		X		

13.2 Pathogenese					
Epiretinale Gliose	X		X		
Makulaforamen	X		X		
Chorioretinopathia centralis serosa	X		X		
Makuladystrophie und toxische Makulopathien	X		X		
Myope Makulopathie	X		X		
13.3 Diagnostik und Therapie					
Epiretinale Gliose	X	X	X		
Makulaforamen	X	X	X		
Makuladystrophie und toxische Makulopathien	X	X	X		
Myope Makulopathie	X	X	X		
Chorioretinopathia centralis serosa	X	X	X		
14 Vaskuläre Netzhauterkrankungen					
14.1 Definition und Leitsymptome					
Retinaler Venenverschluss	X		X		
Retinaler Arterienverschluss	X		X		
Hypertensive Retinopathie	X		X		
Morbus COATS	X		X		
Retinopathia prämaturoorum (ROP)	X		X		
Symptom Amaurosis fugax	X		X		
14.2 Pathogenese					
Vaskuläre Risikofaktoren und Gefäßerkrankungen der Netzhaut	X		X		
Arterielle Verschlüsse (arteriosklerotisch - entzündlich)	X		X		
Retinaler Venenverschluss: Ischämie – VEGF – Neovaskularisationen	X		X		
Risikofaktoren ROP (z.B. Gestationsalter, Sauerstoffgabe)	X		X		

14.3 Diagnostik und Therapie					
Fundusveränderungen retinaler Venenverschluss	X	X	X		
Fundusveränderungen retinaler Arterienverschluss	X	X	X		
Fundusveränderungen M. Coats	X	X	X		
Fundusveränderung hypertensive Retinopathie	X	X	X		
Fundusveränderungen ROP, Screening	X	X	X		
Therapie vaskuläre Netzhauterkrankungen	X		X		
Therapie Arteriitis temporalis	X	X	X		X
15 Entzündliche Erkrankungen von Netzhaut, Uvea und Glaskörper					
15.1 Definition und Leitsymptome					
Iritis, intermediäre Uveitis, posteriore Uveitis, Panuveitis, Vaskulitis (M. EALES)	X	X	X		
Ursachen der Iritis, Uveitis, Vaskulitis	X		X		
Symptome Iritis, Uveitis, Vaskulitis	X		X		
Endophthalmitis (exogen, endogen)	X	X	X		
Symptome Endophthalmitis (exogen, endogen)	X		X		
15.2 Pathogenese					
Komplikationen Iritis, Uveitis, Vaskulitis	X		X		
Endophthalmitis (exogen, endogen)	X		X		
Chorioidale Neovaskularisation in Narben	X		X		
15.3 Diagnostik und Therapie					
Ursachenabklärung und Therapie bei Iritis, Uveitis, Vaskulitis	X		X		X
Spaltlampenbefunde intraokularer Entzündung (Zellen, Tyndall, Hypopyon, Glaskörperinfiltrate, Netzhautinfiltrate)	X		X		X
Endophthalmitis: Therapie und Dringlichkeit einschätzen	X	X	X		X
Masquerade Syndrom (Lymphom)	X		X		

Nebenwirkung der Steroidtherapie am Auge	X	X	X		
16 Sehnerv und Sehbahn					
16.1 Definition und Leitsymptome					
Neuritis nervi optici	X	X	X		
Stauungspapille	X	X	X		
Ischämische Optikoneuropathie (AION)	X	X	X		
Entwicklungsanomalien des Sehnerven (z.B. Kolobom, Drusenpapille, Grubenpapille, markhaltige Nervenfasern)	X	X	X		
Optikusatrophie (z.B. toxisch, hereditär)	X	X	X		
Erkrankungen der Sehbahn (z.B. Hypophysenadenom)	X	X	X		
16.2 Pathogenese					
Funktionelle Anatomie der Sehbahn	X		X		
AION (arteriosklerotisch – entzündlich)	X	X	X		
Erkrankungen der Sehbahn und Gesichtsfeldveränderungen zuordnen	X		X		
Zusammenhang Hirndruck - Stauungspapille	X		X		
Sehnervenschaden Entzündung – Ischämie - Kompression	X		X		
16.3 Diagnostik und Therapie					
Pupillenwechselbelichtungstest bei Sehnervenschaden	X	x	X	X	X
Fundusveränderung Papillenschwellung	X	X	X		
Ursachenabklärung und Therapie Retrobulbärneuritis	X		X		
Therapie Arteriitis temporalis (M. HORTON)	X		X		X
Diagnostik von Erkrankungen der Sehbahn (z.B. Hypophysenadenom)	X		X		

Ursachenabklärung und Therapie Sehnervenschwellung	X		X		X
Gesichtsfeld, visuell evozierte Potentiale (VEP) und zerebrale Bildgebung bei Sehnervenerkrankungen	X		X		
Höhere visuelle Störungen (Neglekt, visuelle Agnosie, kortikale Amaurose)	X		X		
17 Strabologie					
17.1 Definition und Leitsymptome					
Unterscheidung paretisches Schielen/ Begleitschielen	X		X		
Latentes und manifestes Schielen unterscheiden	X	X	X		
Normosensorisches Spätschielen	X		X		
Asthenopie	X		X		
Frühkindliches Schielen	X	X	X		
17.2 Pathogenese					
Grundlagen des beidäugigen Sehens	X		X		
Suppression, Diplopie, Konfusion	X		X		
Amblyopie	X		X		
Angewandte Anatomie, Wirkung der 6 Augenmuskeln	X		X		
Konvergenz und Akkommodation (z.B. Refraktion und Schielen)	X		X		
17.3 Diagnostik und Therapie					
Schielwinkelmessung und Motilität	X		X		X
Stereosehtests (z.B. Lang, Bagolini)	X		X	X	X
Amblyopietherapie (z.B. Okklusion, Brille)	X		X		
Prismen und Brillenversorgung	X		X		X
Augenmuskeloperation	X		X		

18 Augenbewegungsstörungen, Pupillenstörungen					
18.1 Definition und Leitsymptome					
Augenmuskelparesen	X	X	X		
Nystagmus	X	X	X		
Myasthenie	X	X	X		
Auge und Kopfschmerz	X	X	X		
Horner-Syndrom, Pupillotonie, lokale Parasympatholytika	X	X	X		
18.2 Pathogenese					
Oculomotoriusparese (komplett, partiell)	X	X	X		
Funktionelle Anatomie der Sehbahn und nervale Versorgung der Augenmuskeln	X	X	X		
Bell-Phänomen	X	X	X		
Ophthalmoplegie	X	X	X		
Motilität, Diplopie und Kopfzwangshaltung bei Augenmuskellähmungen	X	X	X		
18.3 Diagnostik und Therapie					
Augenmuskellähmungen, Pupillenstörungen	X		X		X
19 Orbita					
19.1 Definition und Leitsymptome					
Endokrine Orbitopathie	X	X	X		
Tumoren der Orbita	X	X	X		
Gefäßerkrankungen der Orbita (Sinus cavernosus fistel)	X		X		
Orbitaphlegmone	X	X	X		
19.2 Pathogenese					
Funktionelle Anatomie der Orbita	X		X		
Exophthalmus – Enophthalmus	X		X		
Pathogenese endokrine Orbitopathie	X		X		

19.3 Diagnostik und Therapie					
Klinische Befunde und Labordiagnostik bei endokriner Orbitopathie	X		X		X
Abgrenzung zwischen Orbitaphlegmone und Lidphlegmone	X		X		X
Untersuchung Exophthalmus/ Enophthalmus (Hertel)	X		X		X
20 Trauma					
20.1 Definition und Leitsymptome					
Abgrenzung Contusio bulbi – Bulbusberstung – penetrierende Bulbusverletzung – perforierende Bulbusverletzung	X		X		X
Orbitabodenfraktur	X		X		
Abgrenzung Hornhautfremdkörper, Hornhauterosio, Verblitzung	X	X	X		
Lid- und Tränenwegsverletzungen differenzieren	X	X	X		
Verbrennung, Verätzung	X		X		
Licht-/ Laserschäden	X		X		
Schäden durch ionisierende Strahlung, Elektrizität	X		X		
Schütteltrauma	X		X		
20.2 Pathogenese					
Folgen stumpfer Gewalteinwirkung aufs Auge (z.B. Katarakt, Berlin-Ödem)	X		X		
Sympathische Ophthalmopathie	X		X		
Folgen von Säure- und Laugenverletzungen am Auge	X		X		
UV-Licht und Hornhaut	X		X		
Intraokularer Metallfremdkörper (z.B. Siderose)	X		X		
Schütteltrauma	X		X		
20.3 Diagnostik und Therapie					
Spültherapie und Komplikationen bei Verätzung	X		X	X	X

Ektropionieren und Fremdkörperentfernung	X		X	X	X
Operative Versorgung von offenen Bulbusverletzungen, Lid- und Tränenwegsverletzungen	X		X		
Schutzmaßnahmen Augenverletzungen	X		X		X
Orbitabodenfraktur	X		X		
Schütteltrauma - Komplikationen und soziale Bedeutung	X		X		
21 Netzhaut-/ Aderhauttumore					
21.1 Definition und Leitsymptome					
Aderhautmelanom	X	X	X		
Metastasen	X	X	X		
Retinoblastom und Leukokorie	X	X	X		
21.2 Pathogenese					
Genetik und Retinoblastom	X		X		
Exsudative Ablatio	X		X		
21.3 Diagnostik und Therapie					
Aderhautnaevus – Aderhautmelanom differenzieren	X	X	X		X
Aderhautmelanom – Therapieoption und Prognose	X	X	X		
Retinoblastom – Therapieoption und Prognose	X	X	X		
Metastasen - Primärtumorsuche	X	X	X		X
22 Hereditäre und degenerative Augenerkrankungen					
22.1 Definition und Leitsymptome					
Dystrophien im vorderen Augenabschnitt	X		X		
Retinopathia pigmentosa	X	X	X		
Degenerative Myopie	X	X	X		
Makuladystrophie (Stäbchen/ Zapfendystrophie)	X		X		

Vitreoretinalen Dystrophien	X		X		
Albinismus	X		X		
22.2 Pathogenese					
Retinopathia pigmentosa	X		X		
Degenerative Myopie	X		X		
22.3 Diagnostik und Therapie					
Retinopathia pigmentosa (Nachtblindheit, Gesichtsfeld, Fundusveränderungen benennen, Elektrophysiologie)	X	X	X		
Degenerative Myopie (Fundusveränderungen benennen)	X	X	X		
23 Refraktion					
23.1 Definition und Leitsymptome					
Myopie, Hyperopie, Astigmatismus	X	X	X		
Presbyopie, Akkommodation	X	X	X		
23.2 Pathogenese					
Achsenlänge, Hornhautverkrümmung	X		X		
Funktionelle Anatomie brechende Medien des Auges, Akkommodation und Presbyopie	X		X		
23.3 Diagnostik und Therapie					
Brille und Kontaktlinse	X		X		
Refraktive Chirurgie	X		X		
24 Differentialdiagnosen und Leitsymptome					
24.1 Definition und Leitsymptome					
Rotes Auge	X	X	X		
Visusverlust	X	X	X		
Blitze, Schatten und Glaskörpertrübungen, Rußregen	X		X		
Augenschmerzen	X		X		

Epiphora und Blendung	X		X		
Leukokorie	X	X	X		
Doppelbilder und Schielen	X		X		
Glaskörpertrübung und Glaskörperblutung	X		X		
Makulaödem und Metamorphopsie	X		X		
Hypopyon	X	X	X		
Hyposphagma und Hyphäma	X	X	X		
Netzhautblutung und Makulablutung	X	X	X		
Metamorphopsie	X		X		
Papillenschwellung	X	X	X		
Anisokorie	X	X	X		
Hypotonie und Phthisis	X	X	X		
Exophthalmus	X	X	X		
Optikusatrophie	X	X	X		
Lidschwellung	X	X	X		
Ptosis	X	X	X		
Hoher Augeninnendruck	X	X	X		
25 Epidemiologie: Blindheitsursachen					
Blindheitsursachen global	X		X		
Blindheitsursachen in den Industrienationen	X		X		