

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | Ophthalmologische Untersuchung | 20 |
| | <i>Gabriele E. Lang und Gerhard K. Lang</i> | |
| 1.1 | Einführung | 20 |
| 1.2 | Geräte | 20 |
| 1.3 | Anamnese | 20 |
| 1.4 | Visusprüfung | 21 |
| 1.5 | Motilitätsprüfung | 22 |
| 1.6 | Prüfung der Augenstellung | 23 |
| 1.7 | Untersuchung der Lider und Tränenwege | 23 |
| 1.8 | Beurteilung der Bindehaut | 23 |
| 1.9 | Untersuchung der Hornhaut (Kornea) | 25 |
| 1.10 | Untersuchung der Vorderkammer | 25 |
| 1.11 | Untersuchung der Linse | 26 |
| 1.12 | Untersuchung des Augenhintergrundes (Ophthalmoskopie) | 26 |
| 1.13 | Konfrontationstest (Untersuchung des Gesichtsfeldes) | 27 |
| 1.14 | Prüfung des Augeninnendrucks | 27 |
| 1.15 | Verabreichung von Augentropfen und Augensalbe, Anlegen eines Verbands | 28 |
| 2 | Lider (Palpebrae) | 32 |
| | <i>Peter Wagner und Gerhard K. Lang</i> | |
| 2.1 | Grundkenntnisse | 32 |
| 2.2 | Untersuchungsmethoden | 33 |
| 2.3 | Fehlbildungen | 34 |
| 2.3.1 | Lidkolobom | 34 |
| 2.3.2 | Epikanthus | 34 |
| 2.3.3 | Blepharophimose | 34 |
| 2.3.4 | Ankyloblepharon | 35 |
| 2.4 | Fehlstellungen | 35 |
| 2.4.1 | Ptos palpebrae | 35 |
| 2.4.2 | Entropium | 37 |
| 2.4.3 | Ektropium | 38 |
| 2.4.4 | Trichiasis (schleifende Wimpern) .. | 39 |
| 2.4.5 | Blepharospasmus (Lidkrampf) | 39 |
| 2.5 | Erkrankungen von Lidhaut und Lidkante | 40 |
| 2.5.1 | Allergische Lidhautentzündung (Kontaktekzem) | 40 |
| 2.5.2 | Lidödem | 40 |
| 2.5.3 | Blepharitis squamosa | 41 |
| 2.5.4 | Herpes simplex der Lider | 41 |
| 2.5.5 | Zoster ophthalmicus | 42 |
| 2.5.6 | Lidabszess | 43 |
| 2.5.7 | Zeckenbefall (Ixodidae) der Lider .. | 43 |
| 2.5.8 | Phthiriasis palpebrarum | 43 |
| 2.5.9 | Demodex folliculorum | 44 |
| 2.6 | Erkrankungen der Liddrüsen ... | 44 |
| 2.6.1 | Hordeolum (Gerstenkorn) | 44 |
| 2.6.2 | Chalazion (Hagelkorn) | 45 |

| | | | | | |
|--------------|---|----|--------------|--|----|
| 2.7 | Tumoren | 46 | | Keratoakanthom | 46 |
| | | | | Hämangiom | 47 |
| 2.7.1 | Benigne Tumoren | 46 | | Neurofibromatose (Morbus von | |
| | Schweißdrüsenretentionszysten (Hidro- | | | Recklinghausen) | 48 |
| | zystome) | 46 | 2.7.2 | Semimaligne und maligne Tumoren | 48 |
| | Xanthelasma | 46 | | Basaliom | 48 |
| | Molluscum contagiosum (Dellwarze) .. | 46 | | Plattenepithelkarzinom | 49 |
| | Cornu cutaneum (Hauthorn) | 46 | | Talgdrüsenkarzinom | 49 |
| 3 | Tränenorgane | | | | |
| | <i>Peter Wagner und Gerhard K. Lang</i> | | | | 52 |
| 3.1 | Grundkenntnisse | 52 | 3.3.2 | Kanalikulitis | 60 |
| 3.2 | Untersuchungsmethoden | 53 | 3.3.3 | Tumoren des Tränensackes | 60 |
| 3.2.1 | Untersuchung der Tränenbildung | 54 | 3.4 | Störungen der Tränenfunktion . | 60 |
| 3.2.2 | Untersuchung des Tränenabflusses | 54 | 3.4.1 | Keratoconjunctivitis sicca | |
| | | | | (trockenes Auge) | 60 |
| 3.3 | Erkrankungen der ableitenden | | 3.4.2 | Epiphora. | 62 |
| | Tränenwege | 58 | 3.5 | Erkrankungen der Tränendrüse | 62 |
| 3.3.1 | Dakryozystitis | 58 | 3.5.1 | Dacryoadenitis acuta | 62 |
| | Dacryocystitis acuta (purulenta, | | 3.5.2 | Dacryoadenitis chronica | 62 |
| | phlegmonosa) | 58 | 3.5.3 | Tumoren der Tränendrüse | 63 |
| | Dacryocystitis chronica | 59 | | | |
| | Dacryocystitis neonatorum | 59 | | | |
| 4 | Bindehaut (Konjunktiva) | | | | |
| | <i>Gerhard K. Lang und Gabriele E. Lang</i> | | | | 66 |
| 4.1 | Grundkenntnisse | 66 | 4.4.2 | Infektiöse Konjunktivitis | 74 |
| 4.2 | Untersuchungsmethoden | 67 | | Bakterielle Konjunktivitis | 74 |
| 4.3 | Degenerationen und | | | Chlamydienkonjunktivitis | 75 |
| | Altersveränderungen | 67 | | Viruskonjunktivitis | 76 |
| 4.3.1 | Lidspaltenfleck (Pinguecula) | 67 | | Neugeborenenkonjunktivitis - | |
| 4.3.2 | Flügelzell (Pterygium) | 67 | | (Ophthalmia neonatorum) | 77 |
| 4.3.3 | Narbenpterygium | 68 | 4.4.3 | Konjunktivitis durch Parasiten und Pilze | 79 |
| 4.3.4 | Hypophthalmia | 68 | | Nichtinfektiöse Konjunktivitis | 79 |
| 4.3.5 | Kalkinfarkt | 69 | 4.5 | Tumoren | 82 |
| 4.3.6 | Xerosis conjunctivae | 69 | 4.5.1 | Epibulbäres Dermoid | 82 |
| 4.4 | Konjunktivitis | 70 | 4.5.2 | Hämangiom | 82 |
| 4.4.1 | Allgemeines zu Ursachen, | | 4.5.3 | Epitheliale Tumoren | 83 |
| | Symptomatik und Diagnostik der | | | Bindehautzyste | 83 |
| | Konjunktivitis | 70 | | Papillom der Bindehaut | 83 |
| | | | | Karzinome der Bindehaut | 83 |

| | | | | | |
|----------|--|-----|-------|--|-----|
| 4.5.4 | Melanozytäre Tumoren | 84 | 4.5.5 | Bindehautlymphom | 86 |
| | Bindehautnävus | 84 | 4.5.6 | Kaposi-Sarkom. | 86 |
| | Melanosis der Bindehaut (Melanosis - conjunctivae) | 84 | 4.6 | Bindehauteinlagerungen | 86 |
| | Kongenitale Melanose (angeborene okuläre Melanose) | 85 | | | |
| 5 | Hornhaut (Kornea) | 90 | | | |
| | <i>Gerhard K. Lang</i> | | | | |
| 5.1 | Grundkenntnisse | 90 | 5.5 | Nicht infektiöse Keratitis, Keratopathien | 105 |
| 5.2 | Untersuchungsmethoden | 91 | 5.5.1 | Keratitis punctata superficialis | 105 |
| 5.2.1 | Spaltlampenuntersuchung. | 92 | | Keratoconjunctivitis sicca | 105 |
| 5.2.2 | Anfärben der Hornhaut | 92 | 5.5.2 | Keratitis e lagophthalmo | 105 |
| 5.2.3 | Hornhauttopografie | 92 | 5.5.3 | Keratitis neuroparalytica | 107 |
| 5.2.4 | Feststellen der Hornhautsensibilität | 93 | | Erosio und rezidivierende Hornhaut- erosio | 107 |
| 5.2.5 | Messen der Hornhautendothelzell- dichte | 94 | 5.5.4 | Kontaktlinsentrageprobleme | 107 |
| 5.2.6 | Messen des Hornhautdurchmessers | 94 | 5.5.5 | Bullöse Keratopathie (Endothel- Epithel-Dekomensation) | 108 |
| 5.2.7 | Hornhautdickenmessung (Horn- hautpachymetrie) | 94 | 5.6 | Hornhautablagerungen, -degenerationen und -dystrophien | 109 |
| 5.2.8 | Konfokale Hornhautmikroskopie .. | 95 | 5.6.1 | Hornhautablagerungen | 109 |
| 5.2.9 | Okuläre Kohärenztomografie (OCT) | 95 | | Arcus senilis (Greisenbogen) | 109 |
| 5.3 | Fehlbildungen | 95 | | Cornea verticillata | 110 |
| 5.3.1 | Wölbungsanomalien. | 95 | | Eisenlinien. | 110 |
| | Keratokonus (Hornhautkegel) | 95 | | Kayser-Fleischer-Ring | 110 |
| | Keratoglobus und Cornea plana | 97 | 5.6.2 | Hornhautdegenerationen | 110 |
| 5.3.2 | Größenanomalien der Horn- haut (Mikro- und Megalokornea) . | 97 | | Hornhautbanddegeneration (bandförmige Keratopathie) | 110 |
| 5.4 | Infektiöse Keratitis | 97 | | Degenerative Verdünnung der peri- pheren Hornhaut (Randfurchenkeratitis) | 110 |
| 5.4.1 | Schutzmechanismen der Hornhaut | 97 | 5.6.3 | Hornhautdystrophien | 111 |
| 5.4.2 | Begünstigende Faktoren, Auslöser und Pathogenese von Hornhaut- infektionen | 97 | 5.7 | Operationen an der Hornhaut .. | 112 |
| 5.4.3 | Allgemeines zur Diagnostik von infektiösen Keratitiden | 98 | 5.7.1 | Kurative Hornhauteingriffe | 113 |
| 5.4.4 | Bakterielle Keratitis | 98 | | Perforierende Keratoplastik (PKP) | 113 |
| 5.4.5 | Virale Keratitiden | 101 | | Lamelläre Keratoplastik (LKP) | 114 |
| | Herpes-simplex-Virus-Keratitis | 101 | | Phototherapeutische Keratektomie (PTK) | 115 |
| | Varizella-Zoster-Keratitis | 102 | 5.7.2 | Refraktive Hornhauteingriffe | 115 |
| 5.4.6 | Mykotische Keratitis (Pilzkeratitis). | 103 | | Astigmatische Keratotomie (AK) | 115 |
| 5.4.7 | Akanthamöbenkeratitis | 104 | | Radiale Keratotomie (RK) | 115 |
| | | | | Konduktive Keratoplastik (Holmium- Laser-Koagulation, Hochfrequenz- Koagulation, Thermokeratoplastik) | 117 |

| | | | |
|---|------------|--|------------|
| INTACS (ICRS: Intrastromale korneale Ringsegmente und Stabsegmente) . . . | 117 | Aberrometrie – Wellenfrontkorrektur . . | 118 |
| Photorefraktive Keratektomie (PRK) . . . | 117 | Implantierte Kontaktlinse (ICL) | 118 |
| Laserassistierte epitheliale Keratom-ileusis (LASEK) | 117 | Phake Vorderkammerlinse | 118 |
| Laserassistierte In-situ-Keratomi-leusis (LASIK) | 118 | Bioptik (Kunstlinsenimplantation + LASIK) | 119 |
| | | Clear Lens Extraction (CLE) | 119 |
| 6 Lederhaut (Sklera) | 122 | | |
| <i>Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 6.1 Grundkenntnisse | 122 | 6.5 Verletzungen | 123 |
| 6.2 Untersuchungsmethoden | 122 | 6.6 Entzündungen | 123 |
| 6.3 Farbveränderungen | 122 | 6.6.1 Episkleritis | 123 |
| 6.4 Staphylome und Ektasien | 122 | 6.6.2 Skleritis | 124 |
| 7 Linse (Lens cristallina) | 128 | | |
| <i>Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 7.1 Grundkenntnisse | 128 | 7.4.6 Medikamentös bedingte Katarakt . | 138 |
| 7.2 Untersuchungsmethoden | 130 | 7.4.7 Kongenitale Katarakte (bei Geburt vorhanden) | 138 |
| 7.3 Fehlbildungen, Anomalien der Linsenform | 130 | Vererbte kongenitale Katarakte | 138 |
| 7.4 Trübungen der Linse (Katarakte) | 131 | Katarakte infolge frühembryonaler (transplazentarer) Schädigung | 139 |
| 7.4.1 Erworbene Katarakte | 132 | 7.4.8 Therapie der Katarakt | 140 |
| Cataracta senilis (Altersstar) | 132 | Medikamentöse Therapie | 140 |
| 7.4.2 Katarakt bei Allgemeinerkrankungen | 136 | Operative Therapie | 140 |
| 7.4.3 Katarakt bei Augenerkrankungen (Cataracta complicata) | 137 | Nachstar (Cataracta secundaria) | 146 |
| 7.4.4 Katarakt nach intraokularen Eingriffen | 137 | Besonderheiten bei der Operation kindlicher Katarakte | 146 |
| 7.4.5 Katarakt bei Verletzungen (Cataracta traumatica) | 137 | 7.5 Lageveränderungen der Linse (Luxatio und Subluxatio lentis) | 148 |
| 8 Gefäßhaut (Tunica vasculosa bulbi) | 152 | | |
| <i>Gabriele E. Lang und Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 8.1 Grundkenntnisse | 152 | 8.2 Untersuchungsmethoden | 153 |
| 8.1.1 Regenbogenhaut (Iris) | 153 | 8.3 Fehlbildungen | 154 |
| 8.1.2 Ziliarkörper (Corpus ciliare) | 153 | 8.3.1 Aniridie | 154 |
| 8.1.3 Aderhaut (Choroidea) | 153 | 8.3.2 Kolobome | 155 |

| | | | | | |
|---------------|--|-----|---------------|---|-----|
| 8.4 | Farbanomalien | 156 | 8.5.4 | Sympathische Ophthalmie (Ophthalmia sympathica) | 161 |
| 8.4.1 | Störungen der Pigmententwicklung, Heterochromie | 156 | 8.6 | Gefäßneubildungen auf der Iris: Rubeosis iridis | 162 |
| 8.4.2 | Albinismus | 157 | 8.7 | Tumoren | 162 |
| 8.5 | Entzündungen | 157 | 8.7.1 | Maligne Tumoren (malignes Uvea-melanom) | 162 |
| 8.5.1 | Akute Iritis und Iridozyklitis | 157 | 8.7.2 | Gutartige Uveatumoren | 164 |
| 8.5.2 | Chronische Iritis und Iridozyklitis .. | 160 | | | |
| 8.5.3 | Choroiditis | 160 | | | |
| 9 | Pupille (Pupilla) | 166 | | | |
| | <i>Oskar Gareis und Gerhard K. Lang</i> | | | | |
| 9.1 | Grundkenntnisse | 166 | | Irisdefekte | 171 |
| 9.2 | Untersuchungsmethoden | 167 | | Zustand nach Tropfenapplikation (einseitige Mydriatikagabe) | 171 |
| 9.2.1 | Prüfung der Lichtreaktion | 167 | 9.4.3 | Anisokorie mit enger Pupille am betroffenen Auge | 171 |
| 9.2.2 | Prüfung der Naheinstellungsreaktion | 168 | | Horner-Syndrom | 171 |
| 9.3 | Medikamentöse Beeinflussung der Pupille | 169 | | Zustand nach Tropfenapplikation (einseitige Miotikagabe, z. B. Glaukomtherapie) | 172 |
| 9.4 | Störungen der Pupillomotorik .. | 170 | 9.4.4 | Isokorie bei enger Pupille | 172 |
| 9.4.1 | Isokorie bei normaler Pupillenweite | 170 | | Reflektorische Pupillenstarre | 172 |
| | Einseitiges afferentes Defizit (amaurotische Pupillenstarre) | 170 | | Medikamentös bedingte beidseitige Pupillenverengung | 172 |
| | Beidseitiges afferentes Defizit | 170 | | Toxisch bedingte beidseitige Pupillenverengung | 172 |
| 9.4.2 | Anisokorie mit erweiterter Pupille am betroffenen Auge | 170 | 9.4.5 | Entzündlich bedingte beidseitige Pupillenverengung | 172 |
| | Komplette Okulomotoriusparese (absolute Pupillenstarre) | 170 | | Isokorie bei weiter Pupille | 173 |
| | Pupillotonie | 171 | | Parinaud-Syndrom (Mittelhirn-Pupille) .. | 173 |
| | | | | Intoxikation | 173 |
| | | | | Erkrankungen | 173 |
| 10 | Glaukom | 176 | | | |
| | <i>Gerhard K. Lang</i> | | | | |
| 10.1 | Allgemeine Vorbemerkung | 176 | 10.3.3 | Gonioskopie | 179 |
| 10.2 | Grundkenntnisse | 176 | 10.3.4 | Messung des intraokularen Druckes (IOD) | 179 |
| 10.3 | Untersuchungsmethoden | 178 | 10.3.5 | Ophthalmoskopie der Papille | 183 |
| 10.3.1 | Schräge Beleuchtung der Vorderkammer | 178 | 10.3.6 | Gesichtsfelduntersuchung | 185 |
| 10.3.2 | Spaltlampenuntersuchung | 178 | 10.3.7 | Untersuchung der retinalen Nervenfaserschicht | 188 |

| | | | | | |
|-------------|---|-----|-------------|---|-----|
| 10.4 | Primäre Glaukome | 188 | 10.5.1 | Sekundäre Offenwinkelglaukome . | 201 |
| | | | 10.5.2 | Sekundäre Winkelblockglaukome . | 201 |
| 10.4.1 | Primär chronisches Offenwinkelglaukom (PCOG) | 188 | 10.6 | Kongenitale und infantile Glaukome | 202 |
| 10.4.2 | Primäres akutes Winkelblockglaukom | 197 | | | |
| 10.5 | Sekundäre Glaukome | 201 | | | |
| 11 | Glaskörper (Corpus vitreum) | 208 | | | |
| | <i>Christoph W. Spraul und Gerhard K. Lang</i> | | | | |
| 11.1 | Grundkenntnisse | 208 | 11.4.2 | Pathologische Glaskörpertrübungen | 213 |
| 11.2 | Untersuchungsmethoden | 209 | | Asteroide Hyalose. | 213 |
| 11.3 | Altersveränderungen | 209 | | Synchisis scintillans. | 213 |
| | | | | Amyloidhyalose | 213 |
| 11.3.1 | Glaskörperverschmelzung (Syneresis) | 209 | 11.4.3 | Glaskörpereinblutung | 214 |
| 11.3.2 | Glaskörperabhebung | 210 | 11.4.4 | Glaskörperentzündung (Vitritis) und Endophthalmitis | 215 |
| 11.4 | Pathologische Glaskörperveränderungen | 211 | 11.4.5 | Vitreoretinale Dystrophien | 217 |
| | | | | Juvenile Retinoschisis | 217 |
| 11.4.1 | Inkomplette Rückbildung von embryonalem Mesenchym (Entwicklungsstörungen) | 211 | 11.4.6 | Morbus Wagner | 217 |
| | Mittendorf-Fleck. | 211 | 11.5 | Die Rolle des Glaskörpers bei verschiedenen okulären Veränderungen sowie bei der Kataraktoperation | 218 |
| | Bergmeister-Papille | 211 | | | |
| | Persistenz der Arteria hyaloidea | 211 | 11.5.1 | Netzhautablösung. | 218 |
| | Persistierender hyperplastischer primärer Glaskörper (PHPV) | 212 | 11.5.2 | Retinale Gefäßproliferationen | 218 |
| | | | 11.5.3 | Kataraktoperation. | 218 |
| | | | 11.6 | Operative Therapie: Vitrektomie | 218 |
| 12 | Netzhaut (Retina) | 224 | | | |
| | <i>Gabriele E. Lang und Gerhard K. Lang</i> | | | | |
| 12.1 | Grundkenntnisse | 224 | 12.2.5 | Elektrophysiologische Untersuchungsmethoden | 233 |
| 12.2 | Untersuchungsmethoden | 228 | 12.3 | Gefäßerkrankungen | 235 |
| 12.2.1 | Prüfung der Sehschärfe | 228 | | | |
| 12.2.2 | Untersuchung des Augenhintergrundes | 228 | 12.3.1 | Diabetische Retinopathie (Retinopathia diabetica) | 235 |
| 12.2.3 | Allgemeines zu physiologischen und pathologischen Fundusbefunden | 231 | 12.3.2 | Retinale Venenverschlüsse | 239 |
| 12.2.4 | Farbsinnstörungen und Farbsinnprüfung | 232 | 12.3.3 | Retinale Arterienverschlüsse | 240 |
| | | | 12.3.4 | Fundus hypertonicus und arterioscleroticus | 242 |
| | | | 12.3.5 | Morbus Coats | 244 |

| | | | | | |
|--------|---|-----|--------|---|-----|
| 12.3.6 | Frühgeborenenretinopathie (Retinopathia praematurorum) ... | 245 | 12.6 | Medikamentös bedingte Retinopathie | 260 |
| 12.4 | Degenerative Netzhaut- erkrankungen | 246 | 12.7 | Entzündliche Netzhaut- erkrankungen | 261 |
| 12.4.1 | Netzhautablösung (Amotio retinae, Ablatio retinae) | 246 | 12.7.1 | Retinale Vaskulitis. | 261 |
| 12.4.2 | Altersabhängige Retinoschisis | 249 | 12.7.2 | Retinochorioiditis toxoplasmotica . | 262 |
| 12.4.3 | Periphere Netzhautdegenerationen | 250 | 12.7.3 | AIDS-bedingte Netzhaut- veränderungen | 263 |
| 12.4.4 | Chorioretinopathia centralis serosa | 251 | 12.7.4 | Virusretinitis | 264 |
| 12.4.5 | Altersbezogene Makulade- generation | 252 | 12.7.5 | Netzhautentzündung infolge einer Borreliose | 264 |
| 12.4.6 | Myopischer Fundus (Fundus - myopicus). | 256 | 12.7.6 | Parasitär bedingte Netzhaut- entzündungen | 265 |
| 12.5 | Dystrophische Netzhaut- erkrankungen | 257 | 12.8 | Tumoren und Hamartome der Netzhaut | 266 |
| 12.5.1 | Makuladystrophien | 257 | 12.8.1 | Retinoblastom | 266 |
| | Morbus Stargardt | 257 | 12.8.2 | Astrozytom | 267 |
| | Morbus Best (vitelliforme Makulady- strophie) | 258 | 12.8.3 | Hämangiome | 268 |
| 12.5.2 | Retinopathia pigmentosa | 259 | | | |
| 13 | Sehnerv (N. opticus) | 270 | | | |
| | <i>Oskar Gareis und Gerhard K. Lang</i> | | | | |
| 13.1 | Grundkenntnisse | 270 | 13.3.2 | Erworbene randunscharfe Papillen- veränderungen: Papillenödeme ... | 275 |
| 13.1.1 | Intrabulbärer Teil des Sehnervs: Die Papille | 270 | | Stauungspapille (STP) | 275 |
| 13.1.2 | Intraorbitaler und intrakranieller Teil des Sehnervs | 272 | | Neuritis nervi optici (Sehnervenentzün- dung) | 277 |
| 13.2 | Untersuchungsmethoden. | 272 | | Anteriore ischämische Optikoneuropä- thie (AION) | 279 |
| 13.3 | Randunscharfe Papillen- veränderungen | 272 | | Infiltratives Papillenödem | 281 |
| 13.3.1 | Angeborene randunscharfe Papillenveränderungen | 272 | 13.4 | Randscharfe Papillenverände- rungen | 282 |
| | Schräger Sehnerveneintritt | 272 | 13.4.1 | Optikusatrophie (Sehnerven- schwund) | 282 |
| | Gekippte Sehnervenscheibe | 273 | | Besondere Formen der Optikusatrophie | 283 |
| | Pseudostauungspapille (Pseudoneuritis hyperopica). | 273 | 13.4.2 | Grubenpapille | 284 |
| | Markhaltige Nervenfasern (Fibrae medulares). | 274 | 13.4.3 | Kolobom der Papille (Handmann- Anomalie, Morning-glory-Papille) . | 284 |
| | Bergmeister-Papille (Membrana epipapillaris; Reste der A. hyaloidea) ... | 274 | 13.5 | Tumoren | 284 |
| | Drusenpapille | 274 | 13.5.1 | Intraokulare Sehnerventumoren .. | 284 |
| | | | 13.5.2 | Retrobulbäre Sehnerventumoren .. | 285 |

| | | | | |
|---------------|--|------------|---------------|--|
| 14 | Sehbahn | 288 | | |
| | <i>Oskar Gareis und Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 14.1 | Grundkenntnisse | 288 | 14.3.1 | Prächiasmale Läsionen |
| | | | 14.3.2 | Chiasmale Läsionen |
| 14.2 | Untersuchungsmethoden | 289 | 14.3.3 | Retrochiasmale Läsionen |
| | | | | Migräne |
| 14.3 | Erkrankungen der Sehbahn | 291 | | |
| 15 | Augenhöhle (Orbita) | 298 | | |
| | <i>Christoph W. Spraul und Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 15.1 | Grundkenntnisse | 298 | 15.5.7 | Mykosen (Mukormykose, Aspergillus-Mykose) |
| 15.2 | Untersuchungsmethoden | 299 | | |
| 15.3 | Fehlbildungen | 302 | 15.6 | Vaskuläre Veränderungen |
| 15.3.1 | Kraniofaziale Dysplasien | 302 | 15.6.1 | Pulsierender Exophthalmus |
| | Kraniosynostosen | 302 | 15.6.2 | Intermittierender Exophthalmus |
| 15.3.2 | Mandibulofaziale Dysplasien | 302 | 15.6.3 | Orbitahämatom (orbitale Blutung unterschiedlichster Genese) |
| | Dysplasia oculoauriculovertebralis | 302 | | |
| | Dysostosis mandibulofacialis | 302 | 15.7 | Tumoren |
| | Okulomandibuläre Dysostose | 302 | 15.7.1 | Orbitatumoren |
| | Rubinstein-Taybi-Syndrom | 302 | | Hämangiom |
| 15.3.3 | Meningoenzephalozele | 302 | | (Epi)dermoidzyste |
| 15.3.4 | Osteopathien | 303 | | Neurinom/Neurofibrom |
| 15.4 | Orbitabeteiligung bei Autoimmunerkrankung: Endokrine Orbitopathie | 303 | | Meningeom |
| 15.5 | Entzündliche Veränderungen | 304 | | Langerhans-Zell-Histiozytose |
| 15.5.1 | Orbitaphlegmone | 304 | | Leukämische Infiltrate |
| 15.5.2 | Sinus-cavernosus-Syndrom | 305 | | Lymphome |
| 15.5.3 | Pseudotumor orbitae | 306 | | Rhabdomyosarkom |
| 15.5.4 | Myositis | 306 | 15.7.2 | Metastasen und fortgeleitete Tumoren |
| 15.5.5 | Periostitis orbitae | 307 | 15.7.3 | Sehnervengliome |
| 15.5.6 | Mukozele | 307 | 15.7.4 | Verletzungen |
| 16 | Optik und Refraktionsfehler | 312 | 15.8 | Orbitachirurgie |
| | <i>Christoph W. Spraul und Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 16.1 | Grundkenntnisse | 312 | 16.1.4 | Adaptation an unterschiedliche Lichtintensitäten |
| 16.1.1 | Sehleistung und Sehschärfe | 312 | | |
| 16.1.2 | Refraktion: Emmetropie und Ametropie | 312 | 16.2 | Untersuchungsmethoden |
| 16.1.3 | Akkommodation (Naheinstellungsvermögen) | 313 | 16.2.1 | Refraktionsbestimmung |

| | | | | | |
|--------|--|-----|--------|---|-----|
| 16.2.2 | Prüfung der potenziellen Auflösungs- kapazität der Netzhaut bei getrübten optischen Medien | 316 | 16.5.1 | Brillengläser | 328 |
| | | | | Einstärkegläser | 328 |
| | | | | Mehrstärkegläser | 328 |
| | | | | Spezialgläser | 330 |
| | | | | Brillenanpassung | 330 |
| 16.3 | Refraktionsanomalien | 318 | 16.5.2 | Kontaktlinsen | 331 |
| 16.3.1 | Myopie (Kurzichtigkeit) | 318 | | Vorteile und Eigenschaften von Kontakt- linsen | 331 |
| 16.3.2 | Hyperopie (Weitsichtigkeit) | 321 | | Nachteile von Kontaktlinsen | 333 |
| 16.3.3 | Astigmatismus (Stabsichtigkeit) | 323 | 16.5.3 | Prismen | 333 |
| 16.3.4 | Anisometropie (Ungleichsichtigkeit) | 326 | 16.5.4 | Vergrößernde Sehhilfen | 333 |
| 16.4 | Akkommodationsstörungen | 327 | 16.6 | Abbildungsfehler von Augen- linsen und Brillengläsern | 334 |
| 16.4.1 | Akkommodationsspasmus | 327 | | | |
| 16.4.2 | Akkommodationslähmung | 327 | 16.6.1 | Chromatische Aberration - (Dispersion) | 334 |
| 16.5 | Korrektur von Refraktions- fehlern | 328 | 16.6.2 | Sphärische Aberration | 334 |
| | | | 16.6.3 | Astigmatische Aberration | 335 |
| | | | 16.6.4 | Verzeichnung | 335 |
| 17 | Bulbusmotilität und Schielen | 338 | | | |
| | <i>Joachim Esser, Doris Recker und Gerhard K. Lang</i> | | | | |
| 17.1 | Grundkenntnisse | 338 | 17.2.3 | Therapie des Begleitschielens | 349 |
| 17.2 | Begleitschielen (Strabismus concomitans; manifestes Schielen) | 343 | | Brillenverordnung | 350 |
| | | | | Therapie bzw. Vermeiden einer Schielamblyopie | 350 |
| 17.2.1 | Formen des Begleitschielens | 345 | | Augenmuskel-Operation | 351 |
| | Einwärtsschielen (Esotropie, Strabismus convergens) | 345 | 17.3 | Latentes Schielen (Heterophorie) | 352 |
| | Akkommodatives Schielen | 346 | 17.4 | Scheinbares Schielen - (Pseudostrabismus) | 352 |
| | Auswärtsschielen (Strabismus divergens, Exotropie) | 347 | 17.5 | Augenbewegungsstörungen | 353 |
| | Höhenschielen (Hyper- und Hypotropie) | 347 | 17.5.1 | Ätiologie von Augenbewegungs- störungen | 353 |
| 17.2.2 | Diagnostik des Begleitschielens | 348 | 17.5.2 | Formen von Augenbewegungs- störungen | 353 |
| | Prüfung der Augenstellung mit der Taschenlampe | 348 | 17.5.3 | Symptomatik von Augen- bewegungsstörungen | 355 |
| | Diagnose von ein- und wechselseitigem Schielen (einseitiger Abdecktest) | 348 | 17.5.4 | Augenmuskellähmungen durch Hirnnervenschädigung | 357 |
| | Ausmessen des Schielwinkels (Prismenabdecktest) | 348 | 17.5.5 | Diagnostik von Augen- bewegungsstörungen | 358 |
| | Bestimmen der Fixationsart | 349 | 17.5.6 | Differenzialdiagnostik | 358 |
| | Prüfung des Binokularsehens | 349 | 17.5.7 | Therapie von Augenmuskel- lähmungen und myogenen Bewegungsstörungen | 359 |
| | Diagnose einer Schielamblyopie bei Säuglingen und Kleinkindern (Preferential-looking-Test) | 349 | | | |

| | | | | |
|-------------|---|------------|---------------|--|
| 17.6 | Nystagmus (Augenzittern) | 360 | | |
| 18 | Unfallophtalmologie | 362 | | |
| | <i>Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 18.1 | Allgemeine Vorbemerkung | 362 | 18.4.8 | Verletzung mit Bulbusöffnung 370 |
| 18.2 | Untersuchungsmethoden | 362 | 18.4.9 | Pfählungsverletzung der Orbita . . . 372 |
| 18.3 | Einteilung der Augen- verletzungen nach dem Verletzungsmechanismus | 363 | 18.5 | Chemisch bedingte Verletzungen: Verätzungen 373 |
| 18.4 | Mechanisch bedingte Verletzungen | 363 | 18.6 | Physikalisch bedingte Verletzungen 376 |
| 18.4.1 | Lidverletzung | 363 | 18.6.1 | Verblitzung 376 |
| 18.4.2 | Verletzungen der Tränenorgane . . . | 364 | 18.6.2 | Verbrennungen 376 |
| 18.4.3 | Bindehautverletzung | 365 | 18.6.3 | Strahlungsverletzungen - (ionisierende Strahlen) 377 |
| 18.4.4 | Fremdkörper auf Binde- und Horn- haut | 365 | 18.7 | Indirektes okuläres Trauma 377 |
| 18.4.5 | Erosio corneae (Epitheldefekt der Hornhaut) | 365 | 18.7.1 | Angiopathia retinae traumatica (Purtscher) 377 |
| 18.4.6 | Stumpfes Bulbustraua | 367 | 18.7.2 | Höhenretinopathie 378 |
| 18.4.7 | Orbitabodenfraktur (→ Contusio bulbi) | 370 | | |
| 19 | Sehbehinderung und Begutachtung | 380 | | |
| | <i>Peter Wagner und Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 19.1 | Sehbehinderung | 380 | 19.2.3 | Ophthalmologische Begutachtung in verschiedenen Rechtsgebieten . . 382 |
| 19.1.1 | Ursachen | 380 | | Begutachtung im Rahmen der gesetzlichen Unfallversicherung (GUV) 382 |
| 19.1.2 | Funktionseinschränkungen | 380 | | Begutachtung im Rahmen von Sozialem Entschädigungsrecht (SozEr) und Schwerbehindertengesetz (SchwbG) . . 383 |
| 19.1.3 | Rehabilitationsmöglichkeiten | 381 | | Begutachtung im Rahmen der privaten Unfallversicherung (PUV) 385 |
| 19.1.4 | Möglichkeiten in Ausbildung und Beruf | 381 | | Begutachtung im Rahmen der Haftpflichtversicherung 385 |
| 19.2 | Begutachtung | 381 | | Eignungsbegutachtung 385 |
| 19.2.1 | Allgemeines | 381 | | |
| 19.2.2 | Untersuchungsmethoden | 381 | | |
| 20 | Leitsymptome | 390 | | |
| | <i>Stefan Lang und Gerhard K. Lang</i> | | | |
| 20.1 | Einführung | 390 | | |

| | | | | | |
|-------------|------------------------------|------------|---------------|---|------------|
| 21 | Anhang | 406 | | | |
| 21.1 | Anhang 1 | 406 | 21.5 | Anhang 5 | 413 |
| 21.2 | Anhang 2 | 407 | 21.5.1 | Klinisches Bild und korrespon- dierendes OCT bei Netzhaut- erkrankungen | 413 |
| 21.3 | Anhang 3 | 411 | 21.5.2 | Typische Gesichtsfeldausfälle bei bestimmten Erkrankungen | 416 |
| 21.4 | Anhang 4 | 411 | | | |
| 22 | Glossar | | | | 420 |
| 22.1 | Einführung | 420 | | | |
| | Sachverzeichnis | | | | 422 |