

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Methoden

|      |                                                                                         |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1    | <b>Grundlagen</b> .....                                                                 | 3   |
| 1.1  | Zweck und Bedingungen der Bilddokumentation mit der Spaltlampe .....                    | 4   |
| 1.2  | Die Erfassung des optimalen Einzelbildes .....                                          | 7   |
| 1.3  | Die weitere Bearbeitung des Einzelbildes .....                                          | 9   |
| 1.4  | Die Spaltlampe neben neuen diagnostischen Verfahren .....                               | 12  |
|      | Literatur .....                                                                         | 14  |
| 2    | <b>Vordere Augenabschnitte</b> .....                                                    | 15  |
| 2.1  | Fokale Beleuchtung – isozentrische Kopplung – Blendenlampe .....                        | 16  |
| 2.2  | Systematik der Beleuchtungsarten in Bezug auf Belange der Dokumentation .....           | 17  |
| 2.3  | Bildmontage als wichtige Methode der Dokumentation .....                                | 19  |
| 2.4  | Der „optische Dreizack“ .....                                                           | 22  |
| 2.5  | Regrediente Beleuchtung vom Fundus .....                                                | 26  |
| 2.6  | Unterschiedliche Lichtfarben .....                                                      | 29  |
| 2.7  | Der optische Schnitt .....                                                              | 31  |
| 2.8  | Messungen an der Spaltlampe, Konzept des zeitlichen Schnitts .....                      | 32  |
| 2.9  | Pachymetrie an der Spaltlampe .....                                                     | 33  |
| 2.10 | Direkte Lichtreaktion der Pupille .....                                                 | 36  |
| 2.11 | Relativer afferenter Pupillendefekt (RAPD) .....                                        | 39  |
| 2.12 | Nystagmografie .....                                                                    | 40  |
| 2.13 | Die vorderen Augenabschnitte im Einzelnen .....                                         | 41  |
|      | Literatur .....                                                                         | 46  |
| 3    | <b>Purkinje-Reflexe</b> .....                                                           | 47  |
| 3.1  | Einführung – Reflexionen .....                                                          | 48  |
| 3.2  | Objekt – Spiegelbezirk – Spiegelbild .....                                              | 49  |
| 3.3  | Verschiedene Spiegelobjekte/Lichtquellen .....                                          | 53  |
| 3.4  | Helligkeit des Spiegelbildes .....                                                      | 57  |
| 3.5  | Lageveränderung des Spiegelbezirks, der Tick-Test bei Keratokonus .....                 | 59  |
| 3.6  | Bewegung der Spiegelbilder an sphärischen Spiegelflächen .....                          | 63  |
| 3.7  | Größe der Spiegelbilder an sphärischen Spiegelflächen .....                             | 66  |
| 3.8  | Besonderheiten der Spaltlampe für die Purkinje-Analyse .....                            | 68  |
| 3.9  | Purkinje-Bilder der Hornhaut .....                                                      | 70  |
| 3.10 | Purkinje-Bilder der Linse .....                                                         | 73  |
| 3.11 | Auswirkungen refraktiver Maßnahmen an der Hornhaut auf die Purkinje-Bilder .....        | 76  |
| 3.12 | Purkinje-Bilder bei Intraokularlinsen .....                                             | 77  |
| 3.13 | Purkinje-Bilder bei speziellen Intraokularlinsen .....                                  | 84  |
| 3.14 | Analyse der Position der Purkinje-Bilder .....                                          | 87  |
|      | Literatur .....                                                                         | 89  |
| 4    | <b>Fundus</b> .....                                                                     | 91  |
| 4.1  | Die Spaltlampe und die Biomikroskopie des Fundus – ein langer und schwieriger Weg ..... | 92  |
| 4.2  | Von der Biomikroskopie zur Videografie mit der Spaltlampe .....                         | 94  |
| 4.3  | Biomikroskopie und Videografie – was ist anders? .....                                  | 96  |
| 4.4  | Optische Grundlagen der Fundusuntersuchung mit der Spaltlampe .....                     | 97  |
| 4.5  | Pupillenweite, erschwerte Bedingungen .....                                             | 98  |
| 4.6  | Untersuchungsbedingungen aus Sicht des Patienten .....                                  | 99  |
| 4.7  | Bildoptimierung – Umgang mit Reflexen .....                                             | 102 |
| 4.8  | Fokussierung und Veränderungen der Lupenposition, orientierende Messungen .....         | 104 |

|      |                                                                                                |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.9  | Untersuchungslinsen für den Fundus.....                                                        | 107 |
| 4.10 | Wann sollte man ein Kontaktglas einsetzen? .....                                               | 109 |
| 4.11 | Welche Lichtfarbe soll man verwenden? .....                                                    | 110 |
| 4.12 | Stellenwert der klassischen Beleuchtungsarten bei der Videografie des Fundus.....              | 112 |
| 4.13 | Videografie unterschiedlicher Fundusabschnitte.....                                            | 116 |
| 4.14 | Spaltlampenvideografie und Fundusfotografie.....                                               | 123 |
| 4.15 | Spaltlampenvideografie und High-End-Diagnostik des Fundus.....                                 | 124 |
|      | Literatur .....                                                                                | 126 |
| 5    | <b>Binokularübersicht</b> .....                                                                | 127 |
| 5.1  | Grundsätzliches zur Anwendung der Spaltlampe in der Okuloplastik<br>und Binokularanalyse ..... | 128 |
| 5.2  | Die Technik der Binokularübersicht – Veränderung der Spaltlampenbeobachtung.....               | 129 |
| 5.3  | Aspekte der Beleuchtung.....                                                                   | 133 |
| 5.4  | Lid- und Binokularübersicht in der Okuloplastik .....                                          | 135 |
| 5.5  | Die Binokularübersicht in der Diagnostik der Anisokorie.....                                   | 139 |
| 5.6  | Strabologische Videografie – Grundlagen.....                                                   | 140 |
| 5.7  | Anwendung der Schielvideografie – Spaltlicht und Hirschberg-Reflex .....                       | 142 |
| 5.8  | Orthoptische Basisdokumentation.....                                                           | 143 |
| 5.9  | Videografische Dokumentation der Motilität .....                                               | 145 |
| 5.10 | Alignierung der Hirschberg-Reflexe – Flickertest .....                                         | 146 |
| 5.11 | Schielwinkel – quantitative Aspekte der strabologischen Videografie.....                       | 147 |
| 5.12 | Besonderheiten der strabologischen Videografie bei Kindern .....                               | 150 |
| 5.13 | Vorgehen bei einzelnen Schielformen.....                                                       | 152 |
|      | Literatur .....                                                                                | 154 |

## II Atlas - ohne Zusatzlinsen

|      |                                            |     |
|------|--------------------------------------------|-----|
| 6    | <b>Konjunktiva und Sklera</b> .....        | 159 |
| 6.1  | Tumoren .....                              | 160 |
| 6.2  | Zysten.....                                | 162 |
| 6.3  | Pigmentierte Veränderungen .....           | 163 |
| 6.4  | Degeneration.....                          | 165 |
| 6.5  | Konjunktivitis .....                       | 169 |
| 6.6  | Chemosis.....                              | 172 |
| 6.7  | Episkleritis und Skleritis.....            | 173 |
| 6.8  | Trauma .....                               | 175 |
| 6.9  | Hyposphagma .....                          | 177 |
| 6.10 | Operationen.....                           | 179 |
| 6.11 | Karunkel .....                             | 183 |
| 6.12 | Tarsus.....                                | 184 |
| 7    | <b>Kornea</b> .....                        | 187 |
| 7.1  | Epitheliale Dystrophien .....              | 188 |
| 7.2  | Endotheliale und stromale Dystrophien..... | 192 |
| 7.3  | Bandkeratopathie .....                     | 196 |
| 7.4  | Hornhautdegenerationen.....                | 200 |
| 7.5  | Keratokonius.....                          | 205 |
| 7.6  | Keratitis.....                             | 212 |
| 7.7  | Herpeskeratitis.....                       | 218 |
| 7.8  | Hornhautulkus .....                        | 222 |
| 7.9  | Oberflächenstörungen.....                  | 228 |
| 7.10 | Hornhautverletzungen .....                 | 232 |
| 7.11 | Hornhautnarben.....                        | 240 |

|      |                                          |     |
|------|------------------------------------------|-----|
| 7.12 | Weitere Hornhautveränderungen .....      | 243 |
| 7.13 | Keratoplastik .....                      | 246 |
| 7.14 | Refraktive Chirurgie .....               | 250 |
| 8    | <b>Kontaktlinsen</b> .....               | 255 |
| 8.1  | Harte Kontaktlinsen .....                | 256 |
| 8.2  | Weiche Kontaktlinsen .....               | 258 |
| 8.3  | Spezielle Kontaktlinsen .....            | 261 |
| 8.4  | Kontaktlinsenkomplikationen .....        | 267 |
| 9    | <b>Iris</b> .....                        | 273 |
| 9.1  | Pigmentveränderungen .....               | 274 |
| 9.2  | Defekte .....                            | 281 |
| 9.3  | Kammerwinkel .....                       | 286 |
| 9.4  | Vorderkammer .....                       | 288 |
| 9.5  | Iritis .....                             | 295 |
| 9.6  | Synechien .....                          | 305 |
| 9.7  | Gefäßbildungen .....                     | 309 |
| 10   | <b>Linse</b> .....                       | 315 |
| 10.1 | Kongenitale Katarakt .....               | 316 |
| 10.2 | Rindenkatarakt .....                     | 319 |
| 10.3 | Kernkatarakt .....                       | 327 |
| 10.4 | Subkapsuläre Katarakt .....              | 331 |
| 10.5 | Andere Linsentrübungen .....             | 335 |
| 10.6 | Kataraktoperation .....                  | 345 |
| 10.7 | Frühe postoperative Komplikationen ..... | 354 |
| 10.8 | Späte postoperative Komplikationen ..... | 360 |

### III Atlas – mit Funduslinsen

|       |                                             |     |
|-------|---------------------------------------------|-----|
| 11    | <b>Glaskörper</b> .....                     | 373 |
| 11.1  | Degenerative Veränderungen .....            | 374 |
| 11.2  | Erkrankungen .....                          | 382 |
| 11.3  | Glaskörperchirurgie .....                   | 387 |
| 12    | <b>Retina und Chorioidea</b> .....          | 391 |
| 12.1  | Tumoren .....                               | 392 |
| 12.2  | Hyperpigmentierung und Nävi .....           | 399 |
| 12.3  | Retinitis pigmentosa .....                  | 405 |
| 12.4  | Albinismus .....                            | 409 |
| 12.5  | Infektiöse Uveitis und Retinitis .....      | 411 |
| 12.6  | Andere Formen der posterioren Uveitis ..... | 415 |
| 12.7  | Arterieller Verschluss .....                | 419 |
| 12.8  | Venenverschluss .....                       | 426 |
| 12.9  | Frühgeborenenretinopathie .....             | 434 |
| 12.10 | Weitere Gefäßerkrankungen .....             | 436 |
| 12.11 | Diabetische Retinopathie .....              | 443 |
| 12.12 | Periphere Netzhautdegenerationen .....      | 452 |
| 12.13 | Netzhautablösung .....                      | 461 |
| 12.14 | Retinoschisis .....                         | 467 |
| 12.15 | Chorioidale Abhebung .....                  | 469 |
| 12.16 | Trauma .....                                | 472 |

|      |                                                                   |     |
|------|-------------------------------------------------------------------|-----|
| 13   | <b>Makula</b> .....                                               | 475 |
| 13.1 | Dystrophien .....                                                 | 476 |
| 13.2 | Myope Makulopathie.....                                           | 481 |
| 13.3 | Chorioretinopathia centralis serosa (CSS) .....                   | 485 |
| 13.4 | Epiretinale Gliose .....                                          | 488 |
| 13.5 | Makulaforamen.....                                                | 492 |
| 13.6 | Zystoides Makulaödem .....                                        | 501 |
| 13.7 | Drusen und trockene altersabhängige Makuladegeneration (AMD)..... | 504 |
| 13.8 | Feuchte altersabhängige Makuladegeneration (AMD).....             | 515 |
| 14   | <b>Sehnerv</b> .....                                              | 529 |
| 14.1 | Atypische Morphologie.....                                        | 530 |
| 14.2 | Myelinisierte Nervenfasern .....                                  | 533 |
| 14.3 | Drusenpapille .....                                               | 535 |
| 14.4 | Fehlbildungen .....                                               | 538 |
| 14.5 | Optikusatrophy.....                                               | 542 |
| 14.6 | Neuritis, Papillitis.....                                         | 545 |
| 14.7 | Anteriore ischämische Optikusneuropathie (AION).....              | 548 |
| 14.8 | Papillenödem, Stauungspapille .....                               | 551 |
| 15   | <b>Glaukom</b> .....                                              | 555 |
| 15.1 | Kongenitales Glaukom .....                                        | 556 |
| 15.2 | Okuläre Hypertension .....                                        | 559 |
| 15.3 | Glaucoma chronicum simplex .....                                  | 561 |
| 15.4 | Normaldruckglaukom und Papillenrandblutung .....                  | 569 |
| 15.5 | Spezielle Glaukomformen.....                                      | 573 |
| 15.6 | Operative Glaukomtherapie.....                                    | 579 |

## IV Atlas – mit Minus-Vorhaltelinsen

|      |                                          |     |
|------|------------------------------------------|-----|
| 16   | <b>Neuroophthalmologie</b> .....         | 589 |
| 16.1 | Nystagmus .....                          | 590 |
| 16.2 | Kopfzwangshaltungen .....                | 594 |
| 16.3 | Fazialisparese .....                     | 597 |
| 16.4 | Motorische Störungen.....                | 599 |
| 16.5 | Veränderungen der Pupille.....           | 602 |
| 16.6 | Pathologische Pupillenreaktion.....      | 607 |
| 16.7 | Zerebrale Erkrankungen.....              | 613 |
| 16.8 | Funktionelle Störungen .....             | 617 |
| 17   | <b>Orbita</b> .....                      | 623 |
| 17.1 | Knöcherne Orbita und Orbitatrauma.....   | 624 |
| 17.2 | Raumforderungen .....                    | 629 |
| 17.3 | Orbitatumoren.....                       | 635 |
| 17.4 | Anophthalmus.....                        | 640 |
| 18   | <b>Strabismus</b> .....                  | 643 |
| 18.1 | Einwärtsschielen.....                    | 644 |
| 18.2 | Mikrostrabismus.....                     | 653 |
| 18.3 | Auswärtsschielen .....                   | 655 |
| 18.4 | Intermittierendes Auswärtsschielen ..... | 659 |
| 18.5 | Pseudostrabismus.....                    | 661 |
| 18.6 | Latentes Schielen .....                  | 663 |
| 18.7 | Dissoziierte Vertikaldeviation.....      | 668 |

|       |                                       |     |
|-------|---------------------------------------|-----|
| 18.8  | <b>Alphabetsymptome .....</b>         | 669 |
| 18.9  | <b>Schräges Höhenschielen .....</b>   | 670 |
| 18.10 | <b>Besondere Schielsyndrome .....</b> | 673 |
| 18.11 | <b>Sekundäre Schielformen .....</b>   | 677 |
| 18.12 | <b>Okulomotoriusparese .....</b>      | 680 |
| 18.13 | <b>Trochlearisparese .....</b>        | 683 |
| 18.14 | <b>Abduzensparese .....</b>           | 686 |
| 18.15 | <b>Blicklähmungen .....</b>           | 689 |
| 19    | <b>Augenlider .....</b>               | 691 |
| 19.1  | <b>Ptoxis .....</b>                   | 692 |
| 19.2  | <b>Dermatochalasis .....</b>          | 697 |
| 19.3  | <b>Entropium .....</b>                | 700 |
| 19.4  | <b>Ektropium .....</b>                | 703 |
| 19.5  | <b>Bösartige Lidtumoren .....</b>     | 707 |
| 19.6  | <b>Gutartige Neubildungen .....</b>   | 714 |
| 19.7  | <b>Nävi .....</b>                     | 719 |
| 19.8  | <b>Gefäßfehlbildungen .....</b>       | 723 |
| 19.9  | <b>Zystische Neubildungen .....</b>   | 727 |
| 19.10 | <b>Xanthelasma .....</b>              | 730 |
| 19.11 | <b>Hordeolum .....</b>                | 731 |
| 19.12 | <b>Chalazion .....</b>                | 734 |
| 19.13 | <b>Blepharitis .....</b>              | 737 |
| 19.14 | <b>Liddermatitis .....</b>            | 740 |
| 19.15 | <b>Lidherpes .....</b>                | 743 |
| 19.16 | <b>Andere Infektionen .....</b>       | 748 |
| 19.17 | <b>Lidschwellungen .....</b>          | 750 |
| 19.18 | <b>Trauma .....</b>                   | 754 |
| 20    | <b>Wimpern und Tränensystem .....</b> | 757 |
| 20.1  | <b>Wimpern .....</b>                  | 758 |
| 20.2  | <b>Epiphora .....</b>                 | 766 |
| 20.3  | <b>Entzündungen .....</b>             | 770 |
| 20.4  | <b>Tränenwegoperationen .....</b>     | 774 |
|       | <b>Service teil</b>                   |     |
|       | <b>Stichwortverzeichnis .....</b>     | 781 |