

# GRUNDRISS DER AUGENHEILKUNDE

FÜR STUDIERENDE

BEGRÜNDET VON F. SCHIECK

FORTGEFÜHRT  
UND VÖLLIG NEU BEARBEITET

VON

**Dr. E. ENGELKING**

O. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE IN HEIDELBERG

DREIZEHNTHE AUFLAGE

MIT 252 ZUM TEIL FARBIGEN ABBILDUNGEN



SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH 1960

ISBN 978-3-662-23609-3      ISBN 978-3-662-25688-6 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-25688-6

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten  
Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht gestattet, dieses  
Buch oder Teile daraus auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie)  
zu vervielfältigen

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1960

Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag OHG Berlin · Göttingen · Heidelberg 1960  
Softcover reprint of the hardcover 13th edition 1960

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in  
diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme,  
daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung  
als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften

## Vorwort zur dreizehnten Auflage

Die neue Auflage dieses „Grundrisses“ ist wie die früheren nicht für den Spezialisten bestimmt. Sie will und kann nicht ein Lehrbuch der Augenheilkunde ersetzen.

Der Zweck ist vielmehr, in erster Linie den Studierenden die Möglichkeit zu geben, den in Vorlesungen und Demonstrationen aufgenommenen Stoff zu einem abgerundeten Überblick über diejenigen Tatsachen, Methoden und Probleme der Augenheilkunde zu vertiefen und zu erweitern, die auch in der späteren Praxis für ihn von Bedeutung sind.

Auf die Wiedergabe spezialistischer Einzelheiten wurde deshalb absichtlich verzichtet. Der Text ist wie bisher so kurz und einfach wie möglich gehalten. Um so wichtiger schien uns ein sorgfältig ausgewähltes und verhältnismäßig reichhaltiges Abbildungsmaterial. Gute und charakteristische Bilder sagen oft mehr als eingehende Beschreibungen.

*Unser Grundriß ist aber ferner auch für den praktischen Arzt gedacht, der sich in knapper Form mit den wichtigsten ihn interessierenden Fragen auf dem Gebiet der Augenheilkunde von neuem vertraut machen möchte.*

Der Text dieser neuen Auflage wurde im ganzen sorgfältig durchgesehen und dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens entsprechend verbessert. Der Fachmann wird die vorgenommenen Änderungen, z. B. bezüglich der modernen Anschauungen über die Behandlung des Begleitschielens, bei der Darstellung neuer Untersuchungsmethoden usw. un schwer erkennen.

Heidelberg 1960

ERNST ENGELKING

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Das Sehorgan . . . . .	1
Bau des Bulbus . . . . .	3
Das Blutgefäßsystem . . . . .	6
Die Nerven des Sehorgans . . . . .	8
Der intraokulare Flüssigkeitswechsel . . . . .	9
Die Untersuchungsmethoden des Auges . . . . .	10
Objektive Untersuchungsmethoden . . . . .	10
Fokale Beleuchtung . . . . .	11
Spaltlampenuntersuchung . . . . .	11
Augenspiegeluntersuchung . . . . .	12
Spiegeln im aufrechten Bild . . . . .	13
Spiegeln im umgekehrten Bild . . . . .	14
Skiaskopie . . . . .	15
Subjektive Untersuchungsmethoden . . . . .	16
Sehschärfe . . . . .	16
Gesichtsfeld . . . . .	18
Farbensinn . . . . .	18
Untersuchung des Farbensinns . . . . .	22
Lichtsinn . . . . .	23
Refraktion und Akkommodation . . . . .	26
Dioptrienrechnung . . . . .	26
Sphärische und zylindrische Gläser . . . . .	26
Brillengläser und Haftschalen . . . . .	28
Die Refraktion des menschlichen Auges . . . . .	28
Die einzelnen Refraktionsarten . . . . .	29
Emmetropie . . . . .	29
Myopie . . . . .	31
Myopia simplex und Myopia maligna . . . . .	33
Hypermetropie . . . . .	36
Astigmatismus . . . . .	38
Anisometropie . . . . .	40
Die objektive Refraktionsbestimmung . . . . .	41
Spiegeln im aufrechten Bild . . . . .	41
Skiaskopie . . . . .	42
Ophthalmometrie . . . . .	43
Die Akkommodation . . . . .	44
Presbyopie . . . . .	46
Akkommodationslähmung . . . . .	47
Asthenopie . . . . .	47
Die Erkrankungen der Lider . . . . .	48
Die Erkrankungen der Lidhaut . . . . .	51
Chalazion . . . . .	51
Hordeolum . . . . .	52
Blepharitis . . . . .	52
Ectropium — Entropium . . . . .	54
Lidoperationen . . . . .	55
Lidgeschwülste . . . . .	56
Die Erkrankungen der Tränenorgane . . . . .	59
Epiphora . . . . .	60
Dakryocystoblennorrhoe . . . . .	61
Tränendrüsenenerkrankungen . . . . .	62

	Seite
Die Erkrankungen der Bindehaut . . . . .	63
Normale Anatomie . . . . .	63
Entzündungen der Bindehaut . . . . .	65
Conjunctivitis simplex . . . . .	66
Diplobacillenconjunctivitis . . . . .	67
Wichtigste Krankheitserreger . . . . .	68
Die akuten Bindehautentzündungen . . . . .	68
Trachom . . . . .	70
Badconjunctivitis . . . . .	74
Gonoblennorrhoe . . . . .	74
Einschlußblennorrhoe . . . . .	77
Conjunctivitis diphtherica . . . . .	77
Skrofulöse Bindehautentzündung . . . . .	78
Frühjahrskatarrh . . . . .	83
Tuberkulose der Bindehaut . . . . .	83
Pemphigus der Bindehaut . . . . .	84
Xerose der Bindehaut . . . . .	85
Tumoren der Bindehaut . . . . .	85
Lidspaltenfleck und Flügelfell . . . . .	85
Die Erkrankungen der Hornhaut . . . . .	86
Normale Anatomie . . . . .	86
Erosio corneae . . . . .	87
Hornhautfremdkörper, Verätzungen . . . . .	88
Hornhautinfiltrat . . . . .	88
Hornhautgeschwür . . . . .	91
Ulcus corneae simplex . . . . .	92
Ulcus corneae serpens . . . . .	93
Nubecula, Macula, Leukom, Staphylom . . . . .	98
Keratoglobus, Keratoconus . . . . .	99
Ulcus catarrhale . . . . .	100
Keratitis scrophulosa . . . . .	101
Herpes corneae . . . . .	102
Keratoconjunctivitis epidemica . . . . .	105
Keratitis parenchymatosa . . . . .	106
Degenerative Hornhauterkrankungen . . . . .	110
Keratitis e Lagophthalamo . . . . .	110
Keratitis neuroparalytica . . . . .	111
Die Erkrankungen der Lederhaut . . . . .	111
Normale Anatomie . . . . .	111
Die Episkleritis . . . . .	111
Die Skleritis . . . . .	111
Die Erkrankungen des Uvealtractus . . . . .	112
Anatomische und physiologische Bemerkungen über Iris, Ciliarkörper und Pupille . . . . .	112
Pupillenreaktion . . . . .	114
Amaurotische Starre . . . . .	115
Reflektorische Starre . . . . .	115
Absolute Starre . . . . .	115
Pupillotonie . . . . .	115
Anisokorie . . . . .	116
Erkrankungen der Iris und des Corpus ciliare . . . . .	116
Iritis serosa . . . . .	117
Iritis fibrinosa sive plastica . . . . .	117
Kleeblattpupille . . . . .	119
Seclusio pupillae . . . . .	119
Occlusio pupillae . . . . .	119
Iritis suppurativa . . . . .	120
Spezielle Formen der endogenen Uveitis . . . . .	121
Metastatische Uveitis . . . . .	121
Fokaluveitis . . . . .	121

	Seite
Iritis rheumatica . . . . .	122
Iritis tuberculosa . . . . .	123
Iritis syphilitica . . . . .	224
Uveitiden anderer Ätiologie . . . . .	125
Rubeosis iridis . . . . .	125
Die örtliche Behandlung der Iritis . . . . .	125
Die allgemeine Behandlung der Iritis . . . . .	126
Die Verletzungen der Iris durch stumpfe Traumen . . . . .	126
Die Geschwülste der Iris . . . . .	126
Die Erkrankungen der Aderhaut . . . . .	127
Anatomie der Aderhaut . . . . .	127
Chorioiditis . . . . .	128
Frische Chorioiditis . . . . .	128
Alte Chorioiditis . . . . .	129
Chorioiditis disseminata . . . . .	131
Chorioiditis centralis . . . . .	131
Chorioiditis diffusa . . . . .	132
Angeborene Mißbildungen der Aderhaut . . . . .	132
Retinochorioiditis juxtapapillaris . . . . .	133
Aderhautgefäßsklerose . . . . .	133
Chorioretinitis bei Lues . . . . .	134
Aderhauttumoren . . . . .	135
Die Erkrankungen des Glaskörpers . . . . .	136
Glaskörperabhebung . . . . .	137
Mouches volantes . . . . .	137
Glaskörpertrübungen . . . . .	137
Glaskörperblutungen . . . . .	137
Die Erkrankungen der Netzhaut . . . . .	138
Normale Anatomie . . . . .	138
Die Ernährung der Netzhaut . . . . .	140
Fundus hypertonicus . . . . .	141
Retinopathia hypertonica . . . . .	141
Retinopathia angiospastica, albuminurica . . . . .	141
Eklamptische Amaurose . . . . .	144
Retinopathia arteriosclerotica . . . . .	144
Embolie der Zentralarterie . . . . .	145
Thrombose der Zentralvene . . . . .	145
Periphlebitis retinae . . . . .	149
Retinopathia diabetica . . . . .	152
Pigmentdegeneration der Netzhaut . . . . .	152
Degeneratio pigmentosa sine pigmento . . . . .	153
Wiederanlegungsstreifen nach Amotio . . . . .	154
Amaurotische Idiotie . . . . .	154
Retinitis durch Allgemeinerkrankungen . . . . .	155
Erkrankungen der Netzhautmitte . . . . .	155
Scheibenförmige Maculadegeneration . . . . .	156
Retinitis circinata . . . . .	157
Toxoplasmose . . . . .	157
Retinitis centralis serosa . . . . .	157
Amotio retinae . . . . .	157
Geschwülste der Netzhaut (Retinoblastom, Angiomatosis retinae) . . . . .	163
Die Erkrankungen des Sehnerven . . . . .	166
Normale Anatomie . . . . .	166
Neuritis nervi optici . . . . .	167
Neuritis retrobulbaris . . . . .	169
Intoxikationsamblyopien . . . . .	172
Stauungspapille . . . . .	173
Sehnervenatrophie . . . . .	177
Markhaltige Nervenfasern . . . . .	179
Geschwülste des Sehnerven . . . . .	179

	Seite
Die Erkrankungen der Sehbahn . . . . .	180
Verlauf der Sehbahn . . . . .	180
Die Pupillenbahn . . . . .	180
Hemianopsien . . . . .	183
Lokalisation von Störungen der Sehbahn . . . . .	184
Die Erkrankungen der Linse . . . . .	187
Entwicklungsgeschichte . . . . .	187
Normale Anatomie . . . . .	187
Linsentrübung (Katarakt) . . . . .	189
Angeborene Katarakte . . . . .	189
Erworbene Katarakte . . . . .	192
Altersstar . . . . .	192
Wundstar (Cataracta traumatica) . . . . .	196
Ursachen der Starbildung . . . . .	197
Staroperationen . . . . .	200
Cataracta secundaria . . . . .	203
Lageveränderungen der Linse . . . . .	205
Die Erkrankungen der Orbita . . . . .	209
Entzündliche Prozesse der Orbita . . . . .	210
Panophthalmie . . . . .	210
Metastatische Ophthalmie . . . . .	210
Protrusio bulbi . . . . .	210
Exenteratio bulbi . . . . .	210
Tumoren der Orbita . . . . .	212
Exophthalmus bei endokrinen Störungen (Basedow usw.) . . . . .	213
Enophthalmus . . . . .	214
Die Erkrankungen der Augenmuskeln . . . . .	214
Ruhelage der Augen . . . . .	214
Binokularer Schakt . . . . .	215
Begleitschielen, Strabismus concomitans . . . . .	216
Strabismus convergens concomitans . . . . .	217
Strabismus divergens concomitans . . . . .	218
Behandlung des Begleitschielens . . . . .	218
Lähmungsschielen . . . . .	219
Das Doppelauge . . . . .	220
Doppelbilder bei Lähmungsschielen . . . . .	221
Physiologie der Augenmuskeln . . . . .	223
Die verschiedenen Augenmuskellähmungen . . . . .	227
Die Untersuchung auf Augenmuskellähmungen . . . . .	228
Begleit- und Lähmungsschielen . . . . .	229
Ursachen der Augenmuskellähmungen . . . . .	230
Nystagmus, Augenzittern . . . . .	232
Glaukom (grüner Star) . . . . .	232
Intraokularer Druck und Flüssigkeitswechsel . . . . .	233
Tonometrie . . . . .	234
Hypotension . . . . .	235
Hypertension . . . . .	235
Sekundärglaukome . . . . .	235
Das primäre Glaukom . . . . .	235
Glaucoma simplex . . . . .	237
Glaukomvollbild . . . . .	238
Prodromalstadium . . . . .	238
Glaukomanfall . . . . .	240
Glaucoma absolutum . . . . .	242
Hydrophthalmus . . . . .	243
Therapie des Glaukoms . . . . .	243
Entwicklungsgeschichte des Auges . . . . .	245
Die Mißbildungen des Auges . . . . .	247
Vererbare Augenleiden . . . . .	249

	Seite
Die Verletzungen des Auges und die sympathische Ophthalmie . . .	251
Stumpfe Traumen (Contusio bulbi) . . . . .	251
Durchdringende Verletzungen . . . . .	254
Intraokulare Fremdkörper . . . . .	254
Sideroskopuntersuchung . . . . .	254
Röntgenuntersuchung . . . . .	254
Magnetuntersuchung . . . . .	254
Infektion des Auges . . . . .	255
Glaskörperabsceß und Panophthalmie . . . . .	256
Sympathische Ophthalmie . . . . .	256
Sympathische Ophthalmie, Therapie . . . . .	259
Begutachtung . . . . .	260
Die wichtigsten Rezepte . . . . .	262
Medikamente in alphabetischer Reihenfolge . . . . .	265
Sachverzeichnis . . . . .	269



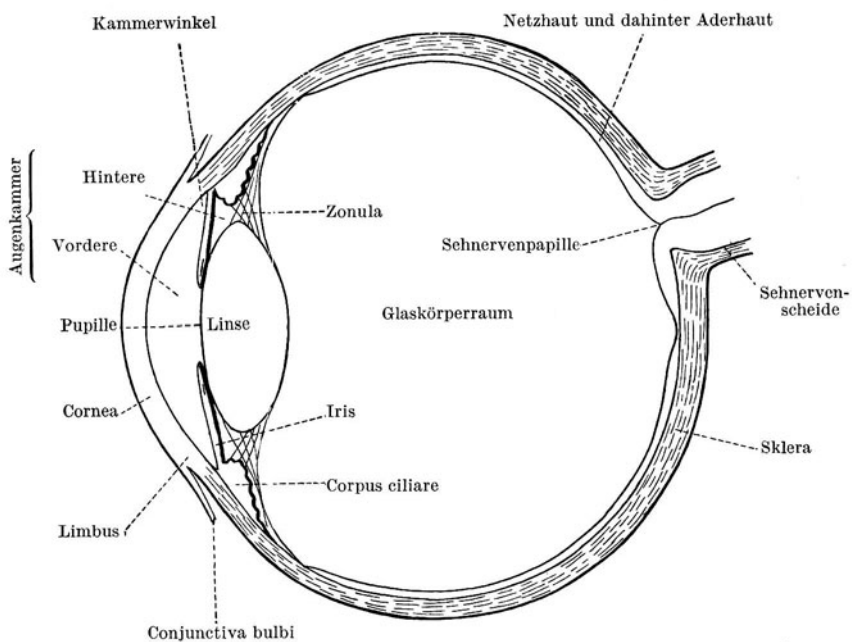


Abb. 1. Waagerechter schematischer Durchschnitt durch den linken Augapfel (von oben gesehen). Die Fasern der Zonula Zinnii, welche die Linse halten, gehen von der Pars plana sowie von den Tälern zwischen den Ciliarfortsätzen aus (s. auch Abb. 186, S. 189)