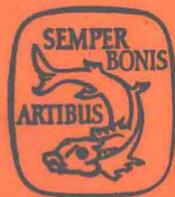


Rudolf Sachsenweger

# Kompendium und Atlas der Augenheilkunde

2., überarbeitete Auflage  
278 teilweise farbige Abbildungen



Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York

# Kompendium und Atlas der Augenheilkunde

---

für Medizinstudenten und Ärzte

Von Rudolf Sachsenweger

2., überarbeitete Auflage

Mit 278 Abbildungen

in 739 Einzeldarstellungen, davon 65 farbig



Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York · 1978

Professor Dr. sc. med. Rudolf Sachsenweger  
Direktor der Augenklinik der Karl-Marx-Universität Leipzig

**CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek**

**Sachsenweger, Rudolf:**

Kompodium und Atlas der Augenheilkunde

für Medizinstudenten und Ärzte

2., überarbeitete Auflage

Stuttgart, New York: Fischer, 1978

ISBN 3-437-00268-6

Alle Rechte vorbehalten

VEB Georg Thieme Leipzig, 1978

Printed in the GDR

Zeichnungen: Renate Welt-Herschel, Leipzig

Satz und Druck: Druckerei „Magnus Poser“, Jena

Einband: Großbuchbinderei Clemens Maier, Echterdingen 8

# Inhalt

<b>Ophthalmologische Vokabeln</b> .....	7	Erkrankungen .....	48
<b>Lider (Palpebrae)</b> .....	11	<b>Linse (Lens)</b> .....	49
Anatomie und Funktion .....	11	Anatomie und Funktion .....	49
Untersuchungsmethoden .....	12	Untersuchungsmethoden .....	50
Fehlbildungen .....	13	Angeborene und früh erworbene Katarakte .....	50
Erworbene Stellungsanomalien .....	13	Präsenile und senile Katarakte .....	51
Lidhaut- und Lidrandentzündung .....	16	Cataracta complicata .....	52
Erkrankung der Lidrüsen .....	17	Linsenveränderungen bei Allgemeinerkrankungen .....	52
Tumoren .....	19	Katarakt nach Verletzungen .....	54
<b>Tränenorgane</b> .....	21	Kataraktoperationen .....	55
Anatomie und Funktion .....	21	<b>Gefäßhaut (Uvea) mit Iris, Ziliarkörper und Aderhaut</b> .....	57
Untersuchungsmethoden .....	22	Anatomie und Funktion .....	57
Tränenmangel und Tränenträufeln .....	23	Untersuchung .....	58
Erkrankungen der Tränendrüse .....	23	Bildungsanomalien .....	59
Tränensackentzündung .....	24	Entzündung (Uveitis) .....	60
<b>Augapfel (Bulbus oculi)</b> .....	25	Tumoren .....	63
Anatomie und Funktion .....	25	<b>Pupille</b> .....	63
Embryonale Entwicklung .....	26	Anatomie und Innervation .....	63
Fehlbildungen .....	27	Prüfung der Pupillenreaktion .....	65
<b>Bindehaut (Conjunctiva)</b> .....	28	Pharmakodynamik .....	66
Anatomie und Funktion .....	28	Pupillomotorische Störungen .....	66
Untersuchungsmethoden .....	28	<b>Vorderkammer und Glaukom</b> .....	68
Akute Konjunktivitis .....	29	Anatomie und Physiologie .....	68
Chronische Konjunktividen .....	32	Untersuchung .....	70
Degenerative Prozesse .....	35	Glaukomarten .....	72
Tumoren .....	35	Behandlung .....	77
<b>Hornhaut (Cornea)</b> .....	37	Soziale Bedeutung .....	79
Anatomie und Funktion .....	37	<b>Glaskörper (Corpus vitreum)</b> .....	79
Untersuchungsmethoden .....	37	<b>Netzhaut (Retina)</b> .....	81
Fehlbildungen .....	40	Anatomie und Funktion .....	81
Entzündungen (Keratitis) .....	40	Untersuchungsmethoden .....	81
Neurogene (trophoneurotische) Erkrankungen .....	43	Gefäßerkrankungen .....	85
Endogene Erkrankungen .....	45	Entzündungen der Netzhaut .....	92
Degenerationen .....	45	Gefäßverschlüsse .....	94
Hornhautchirurgie .....	47	Degenerative Netzhauterkrankungen .....	95
<b>Lederhaut (Sclera)</b> .....	47		
Anatomie und Funktion .....	47		

Netzhautablösung .....	97	Nystagmus (Augenzittern) .....	141
Tumoren .....	98	Begleitschielen .....	141
		Heterophorie (latentes Schielen) .....	148
		Okulärer Schiefhals .....	149
<b>Sehnervenscheibe (Papilla nervi optici) und Sehnerv (N. opticus) .....</b>	<b>101</b>	<b>Augensymptome bei Allgemeinleiden ..</b>	<b>149</b>
Anatomie und Untersuchung .....	101	Infektionskrankheiten .....	149
Papillenschwellungen .....	103	Kreislauf-, Gefäß- und Blutkrankheiten	150
Optikusatrophie .....	105	Neuroophthalmologie .....	150
		Stoffwechselstörungen .....	152
<b>Sehbahn (Tractus opticus) .....</b>	<b>106</b>	Frauenkrankheiten .....	152
Anatomie und Untersuchung .....	106	Embryopathien, Vererbung .....	152
Störungen .....	108	Tropenkrankheiten .....	153
		Intoxikationen und Medikamenten-	
<b>Augenhöhle (Orbita) .....</b>	<b>109</b>	schädigungen .....	153
Anatomie .....	109	Augenkrankheiten im Kindesalter ...	154
Untersuchungsmethoden .....	112	Repetitorium .....	155
Tumorexophthalmus .....	113		
Entzündlicher Exophthalmus .....	115	<b>Unfälle .....</b>	<b>156</b>
Endokriner Exophthalmus .....	116	Verätzungen und Verbrennungen ...	156
Zirkulationsstörungen .....	117	Lid- und Orbitaverletzungen .....	157
Enophthalmus .....	117	Hornhaut- und Bindehautfremdkörper	159
Bildungsanomalien .....	117	Perforierende Verletzungen .....	160
		Bulbuskontusionen .....	164
<b>Optik, Refraktion, Akkommodation ...</b>	<b>118</b>	Strahlenschäden .....	164
Physiologische Optik .....	118	Schädelverletzungen .....	164
Abbildungsfehler .....	118	Massenkatastrophen .....	166
Emmetropie (Rechtsichtigkeit) .....	119	Aggravation und Simulation .....	167
Hypermetropie (Übersichtigkeit) .....	120		
Myopie (Kurzsichtigkeit) .....	120	<b>Sozialophthalmologie .....</b>	<b>167</b>
Astigmatismus .....	122	Blinde und Sehschwache .....	167
Brillen und Kontaktlinsen .....	123	Begutachtung .....	169
Akkommodation .....	124	Berufseignung, Berufskrankheiten ...	169
		Prophylaxe .....	169
<b>Sehfunktionen, Pathophysiologie des Sehens .....</b>	<b>127</b>	<b>Subjektive Symptome .....</b>	<b>170</b>
Lichtsinn .....	127		
Schärfte .....	128	<b>Notfallsituationen,</b>	
Farbensinn .....	130	<b>gefährliche Erkrankungen .....</b>	<b>172</b>
Gesichtsfeld .....	132	Augenentzündungen (das „rote Auge“) .....	172
		Schmerzen .....	172
<b>Augenmotilität, Binokularesehen, Schielen .....</b>	<b>134</b>	Schädigung des Sehvermögens .....	173
Anatomie und Physiologie .....	134	Facharztbehandlung .....	173
Beidäugiges Sehen .....	137		
Lähmungsschielen .....	138	<b>Praktische Kenntnisse und Fertigkeiten</b>	<b>174</b>
Blicklähmungen .....	141		
		<b>Sachwortverzeichnis .....</b>	<b>175</b>

# Kompendium und Atlas der Augenheilkunde

---

für Medizinstudenten und Ärzte

Von Rudolf Sachsenweger

2., überarbeitete Auflage

Mit 278 Abbildungen

in 739 Einzeldarstellungen, davon 65 farbig



Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York · 1978

Professor Dr. sc. med. Rudolf Sachsenweger  
Direktor der Augenklinik der Karl-Marx-Universität Leipzig

**CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek**

**Sachsenweger, Rudolf:**

Kompodium und Atlas der Augenheilkunde  
für Medizinstudenten und Ärzte  
2., überarbeitete Auflage  
Stuttgart, New York: Fischer, 1978  
ISBN 3-437-00268-6

Alle Rechte vorbehalten

VEB Georg Thieme Leipzig, 1978

Printed in the GDR

Zeichnungen: Renate Welt-Herschel, Leipzig

Satz und Druck: Druckerei „Magnus Poser“, Jena

Einband: Großbuchbinderei Clemens Maier, Echterdingen 8

## Vorwort

Dieses Buch will mit wenig Text und sehr vielen Bildern dem Studenten den Überblick über das Fach Augenheilkunde, die Bewältigung des anwachsenden Lehrstoffes, die Intensivierung und Rationalisierung des Lern- und Rekapitulationsprozesses sowie die Vorbereitung auf das Examen erleichtern. Es verfolgt das Ziel, als Wissensspeicher das Wesentliche in kurzgefaßter Form zu bringen, überflüssiges Faktenwissen zu vermeiden sowie als Ergänzung der Lehrveranstaltungen, als Basis des Selbststudiums und als nützliche Orientierungshilfe in der Praxis zu dienen. Text und Bildmaterial sind vielfältig an Studenten und jungen Assistenten getestet worden.

In Auswahl und Darstellung des Inhalts entspricht es den allgemein gültigen Lehrplänen sowie dem Gegenstandskatalog und den bislang publizierten Zusammenstellungen von Prüfungsfragen. Die zahlreichen, in der neuen Auflage noch vermehrten Abbildungen sollen zur besseren Anschaulichkeit und als visuelle Gedächtnisstütze dienen; aus didaktischen Gründen wurde dabei der oft instruktiveren, aussagekräftigeren Zeichnung der Vorzug vor der Photographie gegeben. Die Angabe der Medikamente in landes- bzw. fabrikspezifischer Bezeichnung ist nach Möglichkeit vermieden worden. Auf die Verbindungen der Ophthalmologie zu anderen Fachgebieten der Medizin wurde bei der Stoff- und Bildauswahl besonderer Wert gelegt.

Allen, die mir bei der Fertigstellung der Neuauflage geholfen haben, sei vielmals gedankt.

Leipzig, im Oktober 1977

Rudolf Sachsenweger

Die *Augenheilkunde* unterscheidet sich in vieler Beziehung von anderen medizinischen Fächern. Sie befaßt sich mit einem Organ, in dem auf kleinstem Raum sehr verschiedenartige Gewebe dicht beieinander liegen, das bis zum 6. Lebensjahr und damit zeitiger als irgendein anderer Teil des menschlichen Körpers seine endgültige Größe und Leistungsfähigkeit erreicht hat und das in der appositionell wachsenden Linse sowie im Glaskörper die ältesten Strukturen eines jeden Organismus aufweist.

Verhältnismäßig mühelos lassen sich am Auge auf Grund der Durchsichtigkeit seiner brechenden Medien wichtige klinische und experimentelle Beobachtungen anstellen, wie das kaum anderswo in der Medizin möglich ist. Schon frühzeitig lag daher für die Ophthalmologie auch bei Routineuntersuchungen die Verwendung vergrößernder Sehhilfen und Spezialmikroskope nahe, und dies war seit etwa 150 Jahren, als die Augenheilkunde ein selbständiges Fach der Medizin zu werden begann, Anlaß zu besonders exaktem Untersuchen und Beobachten, um pathologische Prozesse – auch solche im mikroskopischen Bereich – möglichst frühzeitig zu erkennen.

Zwischen der Augenheilkunde und anderen Fächern der Medizin bestehen zahlreiche enge Verflechtungen, insonderheit mit der inneren Medizin wegen der Mög-

lichkeit zur Inspektion des Augenhintergrundes bei Gefäßveränderungen und wegen der Augenbeteiligung bei vielen Allgemeinerkrankungen. Nicht geringer sind die Beziehungen zur Neurologie, denn das Auge ist ein vorgeschobener Gehirnteil, der Sehnerv eine Gehirnbahn, und die Hälfte aller Hirnnerven führen ausschließlich oder mittelbar zum Auge. Vielfältige Verbindungen gibt es auch zur Hals-Nasen-Ohrenheilkunde wegen der Orbitanähe der Nebenhöhlen, zur Dermatologie, zur Geburtshilfe, zur Hygiene, zur sozialen und Arbeitsmedizin u. a. m.

Das Auge ist mit einem Gewicht von ca. 7,5 g verhältnismäßig klein, aber um so empfindlicher gegenüber pathologischen Prozessen, nicht minder auch gegenüber unsachgemäßen oder ungeschickten Manipulationen. Fehldiagnosen und falsche Behandlung können bereits in sehr kurzer Zeit verheerende Folgen nach sich ziehen; jeder anfänglich harmlos erscheinende, eng begrenzte Krankheitsprozeß vermag schnell wichtige Bereiche des Auges zu erreichen. Das Risiko bei jeder Diagnosestellung und therapeutischen Maßnahme ist am Auge bemerkenswert groß.

Das Sehvermögen hat eine immense Bedeutung für den Menschen, für seine Aus- und Weiterbildung, seine tägliche Arbeit, seine Leistungen und sein Lebensgefühl; nicht minder wichtig ist es für jede Gemeinschaft und ihre sozialen Strukturen. Blindsein wird oft bedrückender empfunden als Siechtum und Tod. Dies sollte jedem Arzt bewußt sein, wenn er Augenkranken gegenübersteht; bei der Erhaltung des Sehvermögens ist er in eine sehr dringliche Pflicht vor seinem Patienten und der menschlichen Gesellschaft genommen.

# Inhalt

<b>Ophthalmologische Vokabeln</b> . . . . .	7	Erkrankungen . . . . .	48
<b>Lider (Palpebrae)</b> . . . . .	11	<b>Linse (Lens)</b> . . . . .	49
Anatomie und Funktion . . . . .	11	Anatomie und Funktion . . . . .	49
Untersuchungsmethoden . . . . .	12	Untersuchungsmethoden . . . . .	50
Fehlbildungen . . . . .	13	Angeborene und früh erworbene Katarakte . . . . .	50
Erworbene Stellungsanomalien . . . . .	13	Präsenile und senile Katarakte . . . . .	51
Lidhaut- und Lidrandentzündung . . . . .	16	Cataracta complicata . . . . .	52
Erkrankung der Lidrdrüsen . . . . .	17	Linzenveränderungen bei Allgemeinerkrankungen . . . . .	52
Tumoren . . . . .	19	Katarakt nach Verletzungen . . . . .	54
<b>Tränenorgane</b> . . . . .	21	Kataraktoperationen . . . . .	55
Anatomie und Funktion . . . . .	21	<b>Gefäßhaut (Uvea) mit Iris,</b>	
Untersuchungsmethoden . . . . .	22	<b>Ziliarkörper und Aderhaut</b> . . . . .	57
Tränenmangel und Tränenräufeln . . . . .	23	Anatomie und Funktion . . . . .	57
Erkrankungen der Tränendrüse . . . . .	23	Untersuchung . . . . .	58
Tränensackentzündung . . . . .	24	Bildungsanomalien . . . . .	59
<b>Augapfel (Bulbus oculi)</b> . . . . .	25	Entzündung (Uveitis) . . . . .	60
Anatomie und Funktion . . . . .	25	Tumoren . . . . .	63
Embryonale Entwicklung . . . . .	26	<b>Pupille</b> . . . . .	63
Fehlbildungen . . . . .	27	Anatomie und Innervation . . . . .	63
<b>Bindehaut (Conjunctiva)</b> . . . . .	28	Prüfung der Pupillenreaktion . . . . .	65
Anatomie und Funktion . . . . .	28	Pharmakodynamik . . . . .	66
Untersuchungsmethoden . . . . .	28	Pupillomotorische Störungen . . . . .	66
Akute Konjunktivitis . . . . .	29	<b>Vorderkammer und Glaukom</b> . . . . .	68
Chronische Konjunktivitiden . . . . .	32	Anatomie und Physiologie . . . . .	68
Degenerative Prozesse . . . . .	35	Untersuchung . . . . .	70
Tumoren . . . . .	35	Glaukomarten . . . . .	72
<b>Hornhaut (Cornea)</b> . . . . .	37	Behandlung . . . . .	77
Anatomie und Funktion . . . . .	37	Soziale Bedeutung . . . . .	79
Untersuchungsmethoden . . . . .	37	<b>Glaskörper (Corpus vitreum)</b> . . . . .	79
Fehlbildungen . . . . .	40	Netzhaut (Retina) . . . . .	81
Entzündungen (Keratitis) . . . . .	40	Anatomie und Funktion . . . . .	81
Neurogene (trophoneurotische) Erkrankungen . . . . .	43	Untersuchungsmethoden . . . . .	81
Endogene Erkrankungen . . . . .	45	Gefäßerkrankungen . . . . .	85
Degenerationen . . . . .	45	Entzündungen der Netzhaut . . . . .	92
Hornhautchirurgie . . . . .	47	Gefäßverschlüsse . . . . .	94
<b>Lederhaut (Sclera)</b> . . . . .	47	Degenerative Netzhauterkrankungen . . . . .	95
Anatomie und Funktion . . . . .	47		

Netzhautablösung .....	97	Nystagmus (Augenzittern) .....	141
Tumoren .....	98	Begleitschielen .....	141
<b>Sehnervenscheibe (Papilla nervi optici) und Sehnerv (N. opticus) .....</b>	<b>101</b>	Heterophorie (latentes Schielen) .....	148
Anatomie und Untersuchung .....	101	Okulärer Schiefhals .....	149
Papillenschwellungen .....	103	<b>Augensymptome bei Allgemeinleiden ..</b>	<b>149</b>
Optikusatrophie .....	105	Infektionskrankheiten .....	149
<b>Sehbahn (Tractus opticus) .....</b>	<b>106</b>	Kreislauf-, Gefäß- und Blutkrankheiten	150
Anatomie und Untersuchung .....	106	Neuroophthalmologie .....	150
Störungen .....	108	Stoffwechselstörungen .....	152
<b>Augenhöhle (Orbita) .....</b>	<b>109</b>	Frauenkrankheiten .....	152
Anatomie .....	109	Embryopathien, Vererbung .....	152
Untersuchungsmethoden .....	112	Tropenkrankheiten .....	153
Tumorexophthalmus .....	113	Intoxikationen und Medikamenten-	schädigungen .....
Entzündlicher Exophthalmus .....	115	Augenkrankheiten im Kindesalter ...	154
Endokriner Exophthalmus .....	116	Repetitorium .....	155
Zirkulationsstörungen .....	117	<b>Unfälle .....</b>	<b>156</b>
Enophthalmus .....	117	Verätzungen und Verbrennungen ...	156
Bildungsanomalien .....	117	Lid- und Orbitaverletzungen .....	157
<b>Optik, Refraktion, Akkommodation ..</b>	<b>118</b>	Hornhaut- und Bindehautfremdkörper	159
Physiologische Optik .....	118	Perforierende Verletzungen .....	160
Abbildungsfehler .....	118	Bulbuskontusionen .....	164
Emmetropie (Rechtsichtigkeit) .....	119	Strahlenschäden .....	164
Hypermetropie (Übersichtigkeit) .....	120	Schädelverletzungen .....	164
Myopie (Kurzsichtigkeit) .....	120	Massenkatastrophen .....	166
Astigmatismus .....	122	Aggravation und Simulation .....	167
Brillen und Kontaktlinsen .....	123	<b>Sozialophthalmologie .....</b>	<b>167</b>
Akkommodation .....	124	Blinde und Sehschwache .....	167
<b>Sehfunktionen, Pathophysiologie des Sehens .....</b>	<b>127</b>	Begutachtung .....	169
Lichtsinn .....	127	Berufseignung, Berufskrankheiten ...	169
Sehschärfe .....	128	Prophylaxe .....	169
Farbensinn .....	130	<b>Subjektive Symptome .....</b>	<b>170</b>
Gesichtsfeld .....	132	<b>Notfallsituationen, gefährliche Erkrankungen .....</b>	<b>172</b>
<b>Augenmotilität, Binokularsehen, Schielen .....</b>	<b>134</b>	Augenentzündungen (das „rote Auge“) .....	172
Anatomie und Physiologie .....	134	Schmerzen .....	172
Beidäugiges Sehen .....	137	Schädigung des Sehvermögens .....	173
Lähmungsschielen .....	138	Facharztbehandlung .....	173
Blicklähmungen .....	141	<b>Praktische Kenntnisse und Fertigkeiten</b>	<b>174</b>
		<b>Sachwortverzeichnis .....</b>	<b>175</b>

# Ophthalmologische Vokabeln

- Aberration des Auges Abbildungsfehler S. 118
- Ablatio retinae Netzhautablösung S. 97
- Achromasie totale Farbenblindheit S. 131
- Adaptation Anpassung an Helligkeitsstufen S. 127
- Agnosie „Seelenblindheit“ S. 109
- Akkommodation Anpassung der Augenlinse an das Sehen in der Nähe S. 124
- Alexie Leseunfähigkeit, Buchstabenblindheit S. 109
- Amaurose totale Blindheit
- Amblyopie (Schiel-) Schwachsichtigkeit S. 143
- Angioid streaks gefäßähnliche Streifen in der Netzhaut S. 88
- Aniridie Fehlen der Iris S. 59
- Aniseikonie ungleiche Bildgröße in beiden Augen S. 122
- Anisokorie unterschiedliche Weite beider Pupillen S. 65
- Anisometropie unterschiedliche Brechkraft beider Augen S. 122
- Ankyloblepharon (das) Verwachsung der Lider mit dem Augapfel S. 14
- Anophthalmus Fehlen eines Auges S. 27
- Aphakie Linsenlosigkeit S. 57
- A. hyaloidea embryonale Glaskörperarterie S. 80
- Asthenopie leichte Erschöpfbarkeit beim Sehen, bes. beim Sehen in der Nähe S. 127
- Astigmatismus Stabsichtigkeit S. 122
- Avulsio bulbi Verlagerung des Augapfels vor die Lider mit Sehnervenabriss S. 159
- Blepharochalasis Erschlaffung der Lidhaut S. 11
- Blepharophimose kurze Lidspalte S. 14
- Blepharospasmus Lidmuskelkrampf S. 16
- Buphthalmus Glaukom des Kindesalters mit Bulbusvergrößerung S. 73
- Cataracta (die) grauer Star S. 50
- Chalazion (das) chron. Entzündung einer Meibomschen Drüse (Hagelkorn) S. 17
- Chalcosis bulbi Verkupferung des Auges S. 163
- Chemosis Ödembildung, meist der Bindehaut S. 29
- Chiasma opticum (das) Sehbahnkreuzung S. 108
- Chorioidea Aderhaut S. 57
- Chorioretinitis Aderhaut-Netzhautentzündung S. 92
- Chromatopsie Sehen farbiger Flecken S. 130
- Conus myopicus Aderhautatrophie temporal von der Papille bei Myopie S. 97
- Cover-Test Abdecktest zur Schieldiagnostik S. 144
- Dakryozystitis Tränensackentzündung S. 24
- Descemetozelle bruchsackartige Vorwölbung der Descemetischen Membran S. 42
- Deuteranopie Ausfall der Grünwahrnehmung S. 131
- Diplopie Doppeltsehen S. 138
- Diszision (die) Star- und Nachstaroperation S. 55
- Dynamometrie Messung des Blutdruckes in der Netzhautzentralarterie S. 85
- Ektropium nach außen gekehrtes Unterlid S. 13
- Embryotoxon (das) angeborene Randtrübung der Hornhaut S. 45
- Emmetropie Rechtsichtigkeit S. 119
- Enophthalmus tiefliegendes Auge S. 117
- Entropium nach innen gekehrtes Unterlid S. 13
- Enucleatio bulbi Entfernung des Augapfels S. 27
- Epiblepharon (das) Hautfalte am Oberlid S. 11
- Epikanthus „Mongolenfalte“ S. 11
- Epiphora Tränenträufeln S. 23
- Erosio corneae Defekt des Hornhautepithels S. 160
- Esophorie Konvergenz der Sehachsen S. 148
- Evulsio Verlagerung nach außen (vgl. Avulsio) bulbi S. 159

- Exenteratio Entfernung des Bulbus- bzw. Orbitainhaltes S. 115
- Exophorie Divergenz der Sehachsen S. 148
- Exophthalmus Hervortreten des Augapfels S. 112
- Fasciculus opticus Sehnerv S. 103
- Fibrae medullares markhaltige Nervenfasern S. 102
- Fundus oculi Augenhintergrund S. 81
- Fusion binokulare Verschmelzung der Seindrücke beider Einzelaugen zu einem Bild S. 137
- Gerontoxon Greisenbogen der Hornhaut S. 45
- Glaukom (das) Augenbinnendrucksteigerung, grüner Star S. 68
- Gonioskopie Kammerwinkeluntersuchung S. 69
- Halo Aderhautatrophie um die Papille herum S. 76
- Hemeralopie Nachtblindheit S. 128
- Hemianopsie Halbseitenblindheit S. 108
- Heredodegeneration erbliche Entartung, meist der Netzhautmitte S. 93
- Heterophorie latentes Schielen S. 148
- Hordeolum Gerstenkorn S. 17
- Horopter „Sehkreis“ aller Objektpunkte, die gleichweit entfernt zu liegen scheinen S. 136
- Hydrophthalmus Glaukom des Kindes S. 73
- Hypermetropie (Hyperopie) Über- oder Weitsichtigkeit S. 120
- Hypertelismus sehr weiter Augenabstand S. 117
- Hypphaema (das) Blutung in die Augenvorderkammer S. 164
- Hypopyon (das) Fibrin und Eiter am Boden der Augenvorderkammer S. 42
- Hyposphagma (das) Unterblutung der Bindehaut S. 159
- Iridektomie Glaukoperation S. 78
- Iridodialyse traumatischer Irisabriß S. 164
- Iridodonesis Irisschlottern S. 57
- Iridoplegie Parese des Sphincter pupillae S. 66
- Katarakt (die) Linsentrübung, grauer Star S. 50
- Keratitis Hornhautentzündung S. 40
- Keratokonus Hornhautvorwölbung S. 40
- Keratomalazie Nekrose des Hornhautgewebes bei Vitamin-A-Mangel S. 152
- Konjunktiva Bindehaut S. 28
- Kornea Hornhaut S. 37
- Kryptophthalmus nur in Rudimenten vorhandener Bulbus (Bildungsanomalie) S. 27
- Lagophthalmus mangelhafter Lidschluß S. 15
- Limbus corneae Hornhautrand S. 37
- Madarosis Wimpernausfall S. 17
- Makrophakie zu große Linse
- Makrophthalmus zu großer Augapfel S. 27
- Makropsie vergrößerndes Sehen S. 134
- Metamorphopsie Verzerrtsehen S. 134
- Mikrophakie zu kleine Linse
- Mikrophthalmus zu kleiner Augapfel S. 27
- Mikropsie verkleinerndes Sehen S. 134
- Miosis enge Pupille S. 64
- Miotika Medikamente zur Pupillenverengung und Senkung des Augenbinnendruckes S. 77
- Mouches volantes Glaskörpereinlagerungen („fliegende Mücken“) S. 79
- Mydriasis weite Pupille S. 64
- Mydriatikum zur Pupillenerweiterung S. 66
- Myopie Kurzsichtigkeit S. 97 u. 120
- Myositis Augenmuskelentzündung S. 140
- Nyktalopie Tagblindheit S. 171
- Occlusio pupillae Pupillenverschluß S. 61
- Okklusion Verdecken des besser sehenden Auges zwecks Beübung des amblyopen Auges S. 147
- Ophthalmie Augentzündung S. 163
- Ophthalmoplegie Lähmung aller Augenmuskeln S. 140

- Ophthalmoskopie Betrachtung des Augenhintergrundes mittels Augenspiegels S. 81
- Optotype Sehzeichen S. 129
- Ora serrata Grenze zwischen Netzhaut und Ziliarkörper S. 58
- Orthophorie Parallelstand der Augen S. 148
- Orthoptik konservative Schielbehandlung S. 148
- Pannus Vaskularisation der Hornhaut S. 40
- Panophthalmie Vereiterung des Auges S. 42
- Papilla nervi optici Sehnerveneintritt S. 101
- Parese Lähmung S. 138
- Penalisation Herabsetzung der Sehschärfe des besseren zugunsten des amblyopen Auges durch Gläser S. 147
- Perimetrie Gesichtsfeldprüfung S. 132
- Periphlebitis retinae juvenile rezidivierende Glaskörperblutung S. 91
- Phlyktäne kleine rundliche Infiltration in Bindehaut und Hornhaut bei Skrofulose S. 33
- Photophobie Lichtscheu S. 33
- Photopsie Schen von Blitzen und Funken S. 97
- Phthisis bulbi Schrumpfung des Augapfels S. 42
- Pinguëcula Lidspaltenfleck S. 35
- Pleoptik Amblyopiebehandlung S. 147
- Plīca semilunaris rudimentäre Nickhaut im inneren Lidwinkel S. 29
- Präzipitate Leukozytenanlagerung an der Hornhautinnenfläche S. 42
- Presbyopie Alterssichtigkeit S. 125
- Protanopie fehlende Rotwahrnehmung S. 131
- Protrusio bulbi Vortreibung des Augapfels S. 112
- Pseudostrabismus scheinbares Schielen S. 143
- Pterygium „Flügelfell“. Bindehautfalte, die sich auf die Hornhaut vorschiebt S. 35
- Ptosis Herabhängen des Oberlides S. 13
- Retina Netzhaut S. 81
- Retinoblastom Netzhauttumor des Kindes S. 98
- Retinopathie Netzhauterkrankung S. 85
- Rubeosis Gefäßneubildung bzw. -erweiterung S. 62
- Seclusio pupillae Verklebung des Pupillarsaumes mit der Linsenvorderfläche S. 61
- Siderosis bulbi „Verrostung“ des Auges bei Eisensplitter im Auge S. 162
- Skioskopie „Schattenprobe“ zur Refraktionsbestimmung S. 147
- Sklera Lederhaut S. 47
- Skotom Gesichtsfeldausfall S. 134
- Skrofulose exsudative Diathese (Lymphatismus) bei Kindern S. 33
- Sphärophakie stark gewölbte Linse S. 54
- Staphylom Vorwölbung mit Verdünnung der Kornea bzw. Sklera S. 40 u. S. 48
- Strabismus Schielen S. 141
- Suppression Unterdrückung des Scheindruckes eines Auges S. 143
- Symblepharon Verwachsungen von Conjunctiva tarsi und -bulbi S. 157
- Synechisis scintillans glitzernde (Cholesterin-) Kristalle im Glaskörper S. 80
- Synechie Verklebung von Iris und Linsenvorderfläche (hintere Syn.) S. 60 oder Hornhaut hinterfläche (vordere Syn.) S. 40
- Tenonitis Entzündung der Tenonschen Kapsel S. 116
- Tonometrie Augendruckmessung S. 70
- Torticollis Schiefhals S. 139
- Trichiasis Wimpernschleifen auf der Hornhaut S. 17
- Tritanopie Blau-Gelb-Sehstörung S. 131
- Uvea Gefäß- (Trauben-) haut (= Iris, Ziliarkörper und Aderhaut) S. 57
- Xanthelasma Lipidablagerungen in der Haut der Augenumgebung S. 19

Xanthopsie Gelbsehen S. 154

Xerophthalmie Eintrocknung von Bindehaut und Hornhaut infolge Vitamin-A-Mangels S. 35

Xerose schaumige Bläschen im Lidspaltenbereich durch Xerosebazillen S. 35

Zilien Wimpern S. 11

Zyanopsie Blauschen S. 154

Zyklodialyse Glaukomoperation S. 79

Zykloplegie Lähmung des Ziliarmuskels S. 127

Zyklophorie Verrollung des Augapfels S. 148

# Lider (Palpebrae)

## Anatomie und Funktion

**Schichtung** von außen nach innen (Abb. 1): Lidhaut mit Schweiß- und Talgdrüsen (Mollsche und Zeissche Drüsen) → ringförmiger Schließmuskel (*M. orbicularis oculi* — N. VII) → Tarsus mit Meibomschen Talgdrüsen → die mit dem Tarsus fest verwachsene *Konjunktiva*. Das Oberlid wird angehoben durch den quergestreiften *M. levator palpebrae sup.* (N. III) und vom glatten Müllerschen Lidmuskel (innerviert vom Sympathikus); einige Sehnenfasern strahlen in die Lidhaut

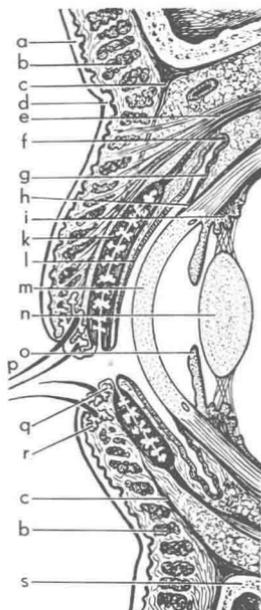


Abb. 1. Lidquerschnitt. *a* Haut; *b* *M. orbicularis oculi* (N. VII); *c* Septum orbitale zwischen Lidknorpel und Orbitalrand; *d* Deckfalte; *e* Sehne und *M. levator palpebrae sup.* (N. III und Sympathikus); *f* obere Übergangsfalte der Bindehaut; *g* Conjunctiva bulbi; *h* Limbus corneae; *i* Ziliarkörper; *k* Lidknorpel mit Talgdrüsen; *l* Conjunctiva tarsi; *m* Hornhaut; *n* Linse; *o* Iris; *p* Zilien (Wimpern); *q* Talgdrüsen; *r* Schweißdrüsen; *s* Orbitalrandknochen

ein und bilden die lidrandparallele Deckfalte. **Septum orbitale:** Ist zwischen Orbitalrand und Tarsus eingespannt; seine verminderte Elastizität führt am Unterlid zuweilen, z. B. im Alter, zu Vorstülpungen des Orbitalfettes (sog. Tränensäcke). Das lockere Unterhautgewebe erleichtert die Bildung von Ödemen

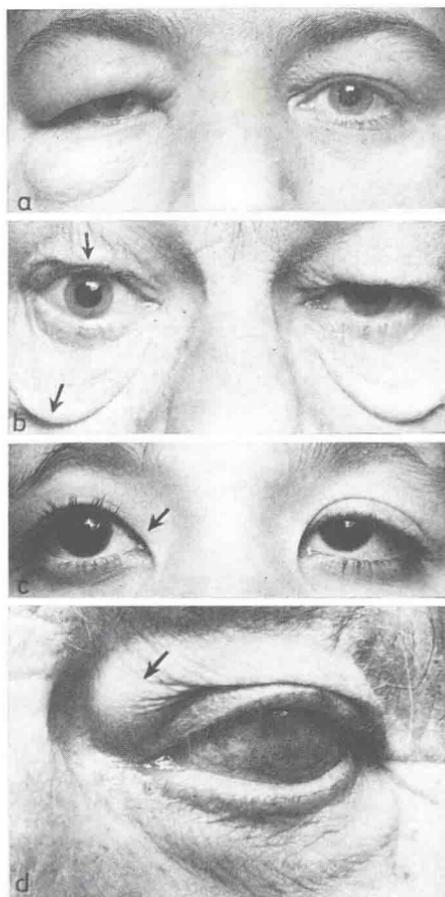


Abb. 2. Lidhautvorwölbungen. *a* Allergisches Lidödem re.; *b* Blepharochalasis; *c* Epikanthus; *d* Fett-hernie nasal oben (bei alter Keratitis disciformis)

(Abb. 2a) und von Hämatomen. Die sensible Versorgung des Oberlides erfolgt durch den N. ophthalmicus (1. Ast N. V.), die des Unterlides durch den N. infraorbitalis aus dem N. maxillaris (2. Ast N. V).

**Lidspaltenstellung:** *Weite Lidspalten* bestehen bei Exophthalmus, Hydrophthalmus und Fazialisparese (wegen des herabhängenden Unterlides); *enge Lidspalten* bei Ptosis, Enophthalmus, Mikrophthalmus und Blepharochalasis bzw. Epiblepharon senile (= Hautduplikatur am Oberlid infolge schlaffer Lidhaut; tritt familiär und im Alter auf – Abb. 2b).

**Epikanthus (Mongolenfalte):** Sichelförmige, besonders nasal gelegene Deckfalte (Abb. 2c). *Vorkommen:* Rassenmerkmal; bei Trisomie 21 (mongoloide Idiotie, Langdon-Down-Syndrom); z. T. auch bei nichtmongoloiden Säuglingen (verschwindet dann aber meist spontan bis zum 4. Lebensjahr infolge Anhebens des Nasenrückens).

**Schutzfunktion:** *Anfeuchtung* und Reinigung der Hornhaut. Auffangen von Staub und Schweiß durch die Wimpern (= Zilien). Verhinderung vorzeitigen Tränenabflusses durch Hauttalg am äußeren Lidrand. Reflektorischer Lidschluß bei Reizung bzw. Entzündung der Hornhaut und Bindehaut (I. Ast N. III). *Bellsches Phänomen:* Aufwärtsbewegung des Augapfels bei Lidschluß.

## Untersuchungsmethoden

**Beurteilung von Lidspaltenweite und Lidöffnung.** Ein vollständiger Lidschluß ist bei einer peripheren Parese des N. facialis infolge Lähmung des M. orbicularis oculi unmöglich (s. Abb. 10a). Bei Lücken im Septum orbitale stülpt sich Orbitafett unter dem Lid als Fetthermie vor (Abb. 2d).

Zur Untersuchung der unteren Umschlagfalte wird das Unterlid nach unten gezogen (Abb. 3a). Beim **Ektropionieren des Oberlides**, z. B. zum Aufsuchen von subtarsalen Fremdkörpern, blickt der Patient nach unten; der Arzt erfaßt die Wimpern, drückt mit Finger, Glasstab, Streichholz o. ä. gegen das

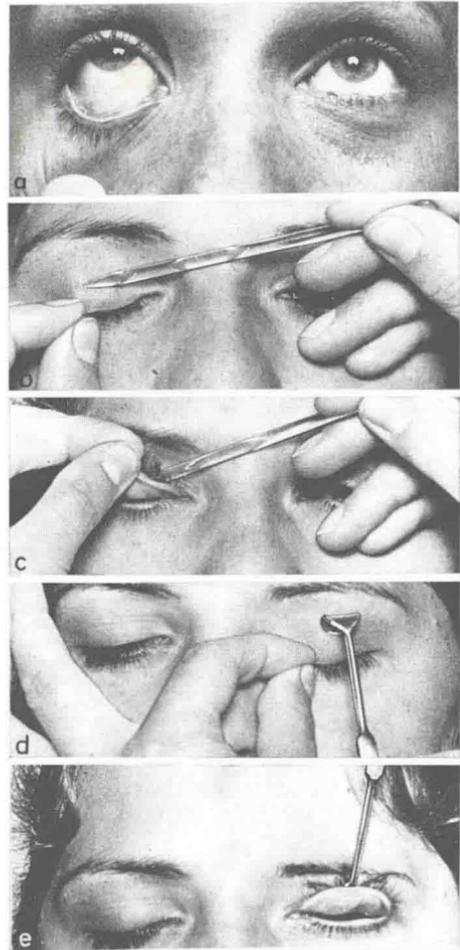


Abb. 3. Ektropionieren. a Ektropionieren des Unterlides beim Blick nach oben; b-c Ektropionieren des Oberlides mit Stäbchen beim Blick nach unten; d-e doppeltes Ektropionieren mit einem Lidhalter

obere Ende des Tarsus 1,5 cm oberhalb des Lidrandes und kippt das Oberlid um (Abb. 3b-c). Zur **Inspektion der Übergangsfalte des Oberlides** wird mit einem Lidhalter doppelt ektropioniert (Abb. 3d-e, 4).