

# Medizinische Grundlagen der augenärztlichen Begutachtung

Herausgegeben von  
Berndt Gramberg-Danielsen

Mit Beiträgen von

W. Behrens-Baumann  
J. Gärtner  
B. Gramberg-Danielsen  
F. Grehn  
W. Haase  
G. Hasenfratz

A. Heydenreich  
H. L. Kain  
G. Kommerell  
P. K. Lommatzsch  
F. H. Meythaler  
H. Pau

S. I. Schastak  
U. Steinhorst  
H. G. Struck  
E. Zrenner

2., überarbeitete Auflage  
87 Abbildungen · 45 Tabellen



Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1996

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	1
<b>1.1</b>	<b>Allgemeines</b>	1
	B. GRAMBERG-DANIELSEN	
<b>1.2</b>	<b>Untersuchungsmethodik</b>	2
	B. GRAMBERG-DANIELSEN	
1.2.1	Sehschärfe	2
1.2.1.1	Generelle Regelung	2
1.2.1.2	Ausnahmen	2
1.2.2	Gesichtsfeld	3
1.2.3	Farbensein	4
1.2.4	Elektrophysiologische Untersuchungsmethoden	4
	E. ZRENNER	
1.2.4.1	Das Elektrookulogramm	4
1.2.4.1.1	Physiologische Grundlagen	4
1.2.4.1.2	Ableitungstechnik	5
1.2.4.1.3	Indikation	5
1.2.4.1.4	Grenzen	7
1.2.4.2	Das Elektroretinogramm	7
1.2.4.2.1	Physiologische Grundlagen	7
1.2.4.2.2	Durchführung des Elektroretinogramms	8
1.2.4.2.3	Indikation	9
1.2.4.2.4	Typische Anwendungen	9
1.2.4.3	Das Musterelektroretinogramm	10
1.2.4.4	Die visuell evozierten kortikalen Potentiale	10
1.2.4.4.1	Physiologische Grundlagen	10
1.2.4.4.2	Ableitungstechnik	10
1.2.4.4.3	Helligkeits-VEP und Muster-VEP	11
1.2.4.4.4	Muster-VEP zur Visusprüfung	11
1.2.4.4.5	Reizleitungsverzögerungen im VEP	12
1.2.4.4.6	Indikationsstellung	13
1.2.4.5	Grenzen elektro-ophthalmologischer Untersuchungen	13
1.2.4.6	Literatur zu 1.2.4	14
1.2.5	Sonographie	15
	G. HASENFRATZ	
1.2.5.1	Einleitung	15
1.2.5.2	Echographie bei Verbrennungen und Verätzungen	16
1.2.5.3	Echographie der Linse	16
1.2.5.4	Echographie des Glaskörpers	17
1.2.5.5	Echographie der Netzhaut	17
1.2.5.6	Echographie der Aderhaut	20
1.2.5.7	Echographie der Orbita	21
1.2.5.7.1	Echographie des Orbitafettgewebes und der Periorbita	22
1.2.5.7.2	Echographie des Nervus opticus	22
1.2.5.7.3	Echographie der äußeren Augenmuskeln	24
1.2.5.8	Doppler-Sonographie	25
1.2.5.9	Literatur zu 1.2.5	27
1.2.6	Simulation	27
	B. GRAMBERG-DANIELSEN	

<b>2</b>	<b>Unfälle</b>	29
<b>2.1</b>	<b>Vorderabschnitte</b>	29
2.1.1	Verletzungen	29
	W. BEHRENS-BAUMANN	
2.1.1.1	Lider	29
2.1.1.2	Bindehaut und Sklera	30
2.1.1.3	Hornhaut	31
2.1.1.4	Vorderkammer	32
2.1.1.5	Iris	33
2.1.1.6	Literatur zu 2.1.1	33
2.1.2	Verbrennungen	34
	W. BEHRENS-BAUMANN	
2.1.2.1	Lider	34
2.1.2.2	Bindehaut	34
2.1.2.3	Hornhaut	35
2.1.2.4	Vorderkammer	35
2.1.2.5	Iris	35
2.1.2.6	Literatur zu 2.1.2	35
2.1.3	Verätzungen	36
	W. BEHRENS-BAUMANN	
2.1.3.1	Lider	36
2.1.3.2	Bindehaut	36
2.1.3.3	Hornhaut	36
2.1.3.4	Vorderkammer	37
2.1.3.5	Iris	37
2.1.3.6	Literatur zu 2.1.3	37
2.1.4	Prellungen	37
	W. BEHRENS-BAUMANN	
2.1.4.1	Lider	37
2.1.4.2	Bindehaut und Sklera	38
2.1.4.3	Hornhaut	38
2.1.4.4	Vorderkammer	38
2.1.4.5	Iris und Ziliarkörper	38
2.1.4.6	Literatur zu 2.1.4	39
2.1.5	Herpes corneae	40
	B. GRAMBERG-DANIELSEN	
2.1.5.1	Ältere Theorie	40
2.1.5.2	Neuere Theorie	40
2.1.5.3	Gutachtliche Empfehlung	41
2.1.5.4	Literatur zu 2.1.5	42
<b>2.2</b>	<b>Linse</b>	42
	H. PAU	
2.2.1	Verletzungen der Linse	42
2.2.2	Prellungen des Augapfels und der Linse	44
2.2.2.1	Traumatische Refraktionsänderungen	44
2.2.2.2	Vossiusche Ringträubung	44
2.2.2.3	Posttraumatische Spätrosette	45
2.2.2.4	Traumatische Luxation und Subluxation der Linse	45
2.2.3	Strahlenschäden, Stromschäden	46
2.2.3.1	Röntgen-Radium-Star	46
2.2.3.2	Feuer-Glasbläser-Star (BK 2401)	47
2.2.3.3	Cataracta electrica	47
2.2.4	Sekundäre Katarakte	48
2.2.4.1	Oberflächlicher subkapsulärer Rindenstar	48
2.2.4.2	Kapselstar	48

2.2.4.3	Primärer Kernstar (Cataracta nuclearis) . . . . .	49
2.2.4.4	Metallosen . . . . .	49
2.2.5	Tiefer supranukleärer Rindenstar . . . . .	50
2.2.6	Literatur zu 2.2 . . . . .	50
<b>2.3</b>	<b>Glaskörper . . . . .</b>	<b>51</b>
	J. GÄRTNER	
2.3.1	Glaskörperstruktur . . . . .	51
2.3.2	Fehlbildungen . . . . .	53
2.3.3	Glaskörperf dystrophien . . . . .	55
2.3.4	Glaskörperalterung . . . . .	55
2.3.5	Glaskörperdegenerationen . . . . .	57
2.3.6	Glaskörper und Allgemeinerkrankungen . . . . .	57
2.3.7	Pars planitis . . . . .	57
2.3.8	Glaskörper und Trauma . . . . .	58
2.3.9	Epiretinale Membran . . . . .	62
2.3.10	Literatur zu 2.3 . . . . .	62
<b>2.4</b>	<b>Netzhaut . . . . .</b>	<b>65</b>
2.4.1	Mechanische Netzhautschädigung . . . . .	65
	H. L. KAIN	
2.4.1.1	Disposition und Alterung . . . . .	65
2.4.1.1.1	Allgemeines . . . . .	65
2.4.1.1.2	Zentrale Netzhaut . . . . .	66
2.4.1.1.3	Periphere Netzhaut . . . . .	68
2.4.1.1.4	Retinoschisis . . . . .	69
2.4.1.2	Kontusionsverletzung der Netzhaut . . . . .	69
2.4.1.2.1	Zeichen direkter Gewalteinwirkung . . . . .	69
2.4.1.2.2	Mechanismen beim stumpfen Trauma . . . . .	70
2.4.1.2.3	Commotio retinae (Berlinsches Ödem) . . . . .	71
2.4.1.2.4	Kontusion des Pigmentepithels und Ruptur der Bruchschen Membran . . . . .	71
2.4.1.2.5	Rupturen der Retina . . . . .	72
2.4.1.2.6	Dialyse der Netzhaut . . . . .	72
2.4.1.2.7	Netzhautnekrosen . . . . .	72
2.4.1.2.8	Makulaschaden und Makulaforamen . . . . .	73
2.4.1.2.9	Intraokulare Blutungen nach Contusio bulbi . . . . .	73
2.4.1.2.10	Gefäßverschlüsse nach Contusio bulbi . . . . .	74
2.4.1.2.11	Rupturen des Bulbus . . . . .	75
2.4.1.2.12	Sportverletzungen . . . . .	75
2.4.1.3	Perforierende Verletzungen . . . . .	75
2.4.1.3.1	Sekundärkomplikationen nach perforierender Verletzung . . . . .	76
2.4.1.3.2	Glaskörper-Abhebung und epiretinale Gliose . . . . .	76
2.4.1.3.3	Perforation der Pars plana und der peripheren Netzhaut . . . . .	76
2.4.1.3.4	Siderosis und Chalkosis . . . . .	77
2.4.1.3.5	Prognose der perforierenden Verletzungen . . . . .	78
2.4.2	Nicht-mechanische Schädigung der Netzhaut . . . . .	78
	H. L. KAIN	
2.4.2.1	Vorbemerkung . . . . .	78
2.4.2.1.1	Netzhautschäden durch Licht . . . . .	78
2.4.2.1.2	Netzhautschäden durch Blitzschlag und durch Elektrizität . . . . .	80
2.4.2.2	Indirekte Schädigung der Netzhaut . . . . .	80
2.4.2.2.1	Retinopathia traumatica – M. Purtscher . . . . .	80
2.4.2.2.2	Whiplash Retinopathie (Schleudertrauma) . . . . .	81
2.4.2.2.3	Zirkulationsstörungen der Netzhaut nach indirektem Trauma . . . . .	81
2.4.2.2.4	Literatur zu 2.4.1 und 2.4.2 . . . . .	82
2.4.3	Netzhautablösung . . . . .	86
	J. GÄRTNER, B. GRAMBERG-DANIELSEN	

2.4.3.1	Allgemeines . . . . .	86
	J. GÄRTNER, B. GRAMBERG-DANIELSEN	
2.4.3.1.1	Disposition . . . . .	87
2.4.3.1.1.1	Vorbemerkung . . . . .	87
2.4.3.1.1.2	Rasse . . . . .	87
2.4.3.1.1.3	Vererbung . . . . .	87
2.4.3.1.1.4	Geschlecht . . . . .	88
2.4.3.1.1.5	Alter . . . . .	88
2.4.3.1.1.6	Refraktionsanomalie . . . . .	88
2.4.3.1.1.7	Aphakie . . . . .	88
2.4.3.1.8	Netzhautablösung . . . . .	89
2.4.3.2	Histopathologische Grundlagen . . . . .	89
	J. GÄRTNER	
2.4.3.3	Indirektes Trauma . . . . .	93
	J. GÄRTNER	
2.4.3.4	Direktes Trauma . . . . .	96
	J. GÄRTNER	
2.4.3.4.1	Die Netzhautablösung nach Bulbusprellung . . . . .	96
2.4.3.4.2	Kontusioneller Orariß . . . . .	97
2.4.3.4.3	Die Netzhautablösung nach perforierender Verletzung . . . . .	98
2.4.3.4.4	Die Netzhautablösung nach Staroperation . . . . .	98
2.4.3.5	Statistik . . . . .	99
	J. GÄRTNER	
2.4.3.6	Literatur zu 2.4.3 . . . . .	100
<b>2.5</b>	<b>Aderhaut . . . . .</b>	103
	H. L. KAIN	
2.5.1	Stumpfe Verletzungen der Aderhaut . . . . .	103
2.5.1.1	Aderhautruptur . . . . .	103
2.5.1.2	Retinopathia sclopetaria . . . . .	104
2.5.1.3	Aderhautablösung . . . . .	105
2.5.2	Sympathische Ophthalmie . . . . .	105
2.5.3	Literatur zu 2.5 . . . . .	106
<b>2.6</b>	<b>Fasciculus opticus . . . . .</b>	107
	G. KOMMEREELL	
2.6.1	Traumen des Fasciculus opticus . . . . .	107
2.6.2	Objektivierung von Schäden des Fasciculus opticus . . . . .	108
2.6.2.1	Farbensehen . . . . .	108
2.6.2.2	Perimetrie . . . . .	108
2.6.2.3	Ophthalmoskopie . . . . .	108
2.6.2.4	Pupillenvergleichstest („Swinging-flashlight-Test“) . . . . .	109
2.6.2.5	Visuell evoziertes Potential (VEP) . . . . .	110
2.6.2.6	Fixationsprüfung . . . . .	110
2.6.3	Kausalzusammenhang zwischen Schäden des Fasciculus opticus und Trauma . . . . .	110
2.6.4	Literatur zu 2.6 . . . . .	111
<b>2.7</b>	<b>Sehbahn . . . . .</b>	112
	G. KOMMEREELL	
2.7.1	Traumen der Sehbahn . . . . .	112
2.7.2	Objektivierung von Schäden der Sehbahn . . . . .	112
2.7.3	Kausalzusammenhang zwischen Sehbahnshäden und Trauma . . . . .	113
2.7.4	Literatur zu 2.7 . . . . .	114
<b>2.8</b>	<b>Traumatisches Glaukom . . . . .</b>	114
	F. GREHN	
2.8.1	Stumpfes Bulbustrauma . . . . .	114
2.8.1.1	Allgemeine Charakteristika . . . . .	114
2.8.1.2	Anamnese . . . . .	114

2.8.1.3	Diagnostische Hinweise .....	114
2.8.1.4	Befunde .....	116
2.8.1.4.1	Befunde an den vorderen Augenabschnitten .....	116
2.8.1.4.2	Befunde an den hinteren Augenabschnitten, Ghost-cell-Glaukom .....	116
2.8.2	Symptomatologie des Augeninnendruckes nach Bulbustraumen .....	117
2.8.2.1	Erniedriger Augeninnendruck .....	117
2.8.2.2	Erhöhter Augeninnendruck .....	117
2.8.2.2.1	Erhöhter Augeninnendruck durch Blut .....	117
2.8.2.2.2	Akut erhöhter Augeninnendruck durch Winkelverschluß infolge Linseneinklemmung .....	117
2.8.2.2.3	Akut erhöhter Augeninnendruck durch Winkelverschluß infolge einer Aderhautschwellung .....	117
2.8.2.2.4	Erhöhter Augeninnendruck durch Störungen in der Hinterkammer .....	118
2.8.2.3	Späte Drucksteigerungen nach stumpfem Bulbustrauma .....	118
2.8.3	Behandlung des Glaukoms nach stumpfem Bulbustrauma .....	119
2.8.3.1	Behandlung der direkten postkontusionellen Drucksteigerung .....	119
2.8.3.2	Behandlung der chronischen Augendrucksteigerung .....	119
2.8.4	Chemische Verletzungen und Glaukom .....	120
2.8.5	Strahlungsschaden und Glaukom .....	121
2.8.6	Sekundärglaukome durch perforierende Verletzungen .....	121
2.8.6.1	Symptomatologie des Sekundärglaukoms nach perforierenden Verletzungen .....	121
2.8.6.2	Therapie des Sekundärglaukoms nach perforierenden Verletzungen .....	122
2.8.7	Literatur zu 2.8 .....	123
<b>2.9</b>	<b>Orbita .....</b>	<b>123</b>
	F. H. MEYTHALER	
2.9.1	Vasale Schädigungen .....	124
2.9.1.1	Gefäßstörungen durch retrobulbäre Injektionen .....	124
2.9.1.2	Direkte Optikus- und Bulbusverletzungen durch retrobulbäre Injektionen .....	124
2.9.1.3	Intraokulare ischämische Infarkte nach parabulbären oder periorbitalen Injektionen .....	125
2.9.1.4	Gefäßstörungen bei Injektionen im Kopf- und HNO-Bereich .....	126
2.9.1.5	Prophylaxe .....	129
2.9.2	Verletzungen der Orbita .....	130
2.9.2.1	Avulsio bulbi .....	133
2.9.2.2	Pfählungsverletzungen .....	133
2.9.2.3	Fremdkörper .....	134
2.9.2.4	Pulsierender Exophthalmus .....	134
2.9.3	Literatur zu 2.9 .....	135
<b>2.10</b>	<b>Störungen des Binokularsehens .....</b>	<b>136</b>
	W. HAASE, U. STEINHORST	
2.10.1	Monokulare Dysfunktionen und/oder Sehminderungen .....	136
2.10.1.1	Erkrankungen, Defekte, Anomalien der optischen Medien .....	136
2.10.1.1.1	Medientrübungen .....	136
2.10.1.1.2	Polykorie, Kolobome .....	136
2.10.1.1.3	Refraktionsanomalien .....	136
2.10.1.1.4	Akkommodationsstörungen .....	137
2.10.1.2	Erkrankungen des hinteren Augenabschnitts .....	137
2.10.1.3	Amblyopien .....	137
2.10.1.3.1	Definition .....	137
2.10.1.3.2	Trennschwierigkeiten .....	138
2.10.1.3.3	Lokalisationsstörungen .....	139
2.10.1.3.4	Fixationsprüfung .....	139
2.10.1.3.5	Gesichtsfeldbefunde .....	139
2.10.1.3.6	Gutachterliche Beurteilung .....	139
2.10.1.4	Hirn- und Kleinhirnerkrankungen .....	141

2.10.2	Binokulare Dysfunktionen . . . . .	141
2.10.2.1	Diplopie . . . . .	141
2.10.2.1.1	Monokulare Diplopie . . . . .	141
2.10.2.1.2	Binokulare Diplopie . . . . .	142
2.10.2.1.2.1	Erworbenes Paresen . . . . .	142
2.10.2.1.2.2	Passive Motilitäts einschränkungen . . . . .	144
2.10.2.1.2.3	Diplopie und nicht-paretischer Strabismus . . . . .	144
2.10.2.1.2.4	Dokumentation und gutachterliche Bewertung von Doppelbildern . . . . .	145
2.10.2.2	Fusionsstörungen . . . . .	147
2.10.2.2.1	Sensorische Fusionsstörungen . . . . .	148
2.10.2.2.2	Motorische Fusionsstörungen . . . . .	149
2.10.2.2.3	Schleudertrauma (Peitschenschlagverletzung) . . . . .	149
2.10.2.3	Vorschäden und disponierende Faktoren . . . . .	150
2.10.2.3.1	Strabismus . . . . .	150
2.10.2.3.2	Kongenitale Paresen . . . . .	150
2.10.2.3.3	Amblyopie . . . . .	151
2.10.2.3.4	Nystagmus . . . . .	151
2.10.2.3.5	Kongenitale und/oder früh erworbene Störungen des Binokularsehens . . . . .	151
2.10.2.3.5.1	Exzentrische Fixation . . . . .	151
2.10.2.3.5.2	Fusion und Stereopsis . . . . .	151
2.10.2.3.5.3	Suppression . . . . .	151
2.10.2.3.5.4	Korrespondenz . . . . .	151
2.10.2.4	Binokulare Summation . . . . .	152
2.10.2.4.1	Visus . . . . .	152
2.10.2.4.2	Kontrastempfindlichkeit . . . . .	152
2.10.2.5	Stereopsis und Bewegungswahrnehmung . . . . .	152
2.10.3	Augenmuskeloperationen . . . . .	152
2.10.4	Literatur zu 2.10 . . . . .	153
<b>2.11</b>	<b>Wirkung elektromagnetischer Strahlen auf das Auge . . . . .</b>	<b>155</b>
	P. K. LOMMATSCH, S. I. SCHASTAK	
2.11.1	Einleitung . . . . .	155
2.11.1.1	Elektromagnetische Wellen, Grundlagen und Begriffe . . . . .	155
2.11.1.2	Radiowellen . . . . .	156
2.11.1.2.1	Mikrowellenstrahlung . . . . .	156
2.11.1.3	Optische Strahlung . . . . .	157
2.11.1.3.1	Laserlicht . . . . .	157
2.11.1.3.2	Akute Laserlichtschäden . . . . .	159
2.11.1.4	Ionisierende Strahlung . . . . .	160
2.11.2	Wirkung elektromagnetischer Strahlen auf das Auge . . . . .	161
2.11.2.1	Einführung . . . . .	161
2.11.2.2	Extrem niedrige Frequenz elektromagnetischer Wellen (60 Hz) . . . . .	163
2.11.2.3	Radiowellen (300 KHz – 300 MHz) und Mikrowellen (300 MHz – 300 GHz) . . . . .	163
2.11.2.4	Infrarot . . . . .	165
2.11.2.4.1	Linsentrübungen . . . . .	166
2.11.2.4.2	Netzhautschäden . . . . .	166
2.11.2.5	Sichtbares Licht . . . . .	167
2.11.2.5.1	Thermische und photochemische Lichtschäden . . . . .	168
2.11.2.5.2	Beeinflussung der Lichtschadenswahrscheinlichkeit . . . . .	171
2.11.2.5.3	Schadensmöglichkeiten durch gebräuchliche Lichtquellen . . . . .	171
2.11.2.5.4	Schadensmöglichkeiten durch das Licht ophthalmologischer Geräte . . . . .	172
2.11.2.5.5	Vermeidung phototoxischer Schäden . . . . .	174
2.11.2.6	Ultraviolett . . . . .	174
2.11.2.6.1	Spektralbereiche des UV . . . . .	175
2.11.2.6.2	UV-Photokonjunktivitis, UV-Photokeratitis . . . . .	176
2.11.2.6.3	UV-Katarakt . . . . .	177

2.11.2.6.4	UV und Netzhautschäden . . . . .	178
2.11.2.6.5	Schutz gegen UV-B . . . . .	178
<b>3</b>	<b>Berufskrankheiten . . . . .</b>	<b>180</b>
	B. GRAMBERG-DANIELSEN, A. HEYDENREICH, P. K. LOMMATZSCH, H. G. STRUCK	
	<b>Vorbemerkung . . . . .</b>	<b>180</b>
	B. GRAMBERG-DANIELSEN	
<b>3.1</b>	<b>Berufskrankheiten durch chemische Einwirkungen . . . . .</b>	<b>181</b>
	H. G. STRUCK	
3.1.1	Berufskrankheiten gemäß § 551(1) RVO . . . . .	184
3.1.1.1	Blei und seine Verbindungen . . . . .	184
3.1.1.2	Quecksilber und seine Verbindungen . . . . .	186
3.1.1.3	Chrom und seine Verbindungen . . . . .	188
3.1.1.4	Cadmium und seine Verbindungen . . . . .	189
3.1.1.5	Mangan und seine Verbindungen . . . . .	190
3.1.1.6	Thallium und seine Verbindungen . . . . .	191
3.1.1.7	Vanadium und seine Verbindungen . . . . .	192
3.1.1.8	Arsen und seine Verbindungen . . . . .	192
3.1.1.9	Phosphor und seine anorganischen Verbindungen . . . . .	194
3.1.1.10	Beryllium und seine Verbindungen . . . . .	196
3.1.1.11	Kohlenmonoxid . . . . .	197
3.1.1.12	Schwefelwasserstoff . . . . .	198
3.1.1.13	Halogenkohlenwasserstoffe . . . . .	199
3.1.1.14	Benzol, seine Homologe und Styrol . . . . .	206
3.1.1.15	Nitro- und Aminoverbindungen des Benzols, seiner Homologe und ihrer Abkömmlinge . . . . .	209
3.1.1.16	Schwefelkohlenstoff . . . . .	212
3.1.1.17	Methylalkohol (Methanol) . . . . .	214
3.1.1.18	Organische Phosphorverbindungen . . . . .	215
3.1.1.19	Fluor und seine Verbindungen . . . . .	216
3.1.1.20	Salpetersäureester . . . . .	218
3.1.1.21	Halogenierte Alkyl-, Aryl- und Alkylaryloxide . . . . .	219
3.1.1.22	Halogenierte Alkyl-, Aryl- und Alkylarylsulfide . . . . .	220
3.1.1.23	Benzochinon . . . . .	221
3.1.1.24	Para-tertiär-Butylphenol . . . . .	222
3.1.1.25	Isocyanate . . . . .	223
3.1.2	Berufskrankheiten, die gemäß § 551 Abs. 2 RVO anerkannt und in die BeKV übernommen werden sollten . . . . .	224
3.1.2.1	Augenschädigung durch Silber (Argyrose) . . . . .	224
3.1.2.2	Augenschädigung durch n-Hexan . . . . .	225
3.1.2.3	Augenschädigung durch organische Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemische und Desinfektionsmittel . . . . .	226
3.1.2.4	Augenschädigung durch Dimethylsulfat . . . . .	228
3.1.3	Literatur zu 3.1 . . . . .	229
<b>3.2</b>	<b>Berufskrankheiten durch physikalische Einwirkungen . . . . .</b>	<b>235</b>
	P. K. LOMMATZSCH	
3.2.1	Berufskrankheiten gemäß § 551(1) RVO (BK 2401 s. 2.2.3.2; 2.11.2.4.1) . . . . .	235
3.2.1.1	BK 2402 Erkrankungen durch ionisierende Strahlen . . . . .	235
3.2.1.1.1	Lider . . . . .	235
3.2.1.1.2	Tränendrüsen, Tränenwege . . . . .	235
3.2.1.1.3	Konjunktiva . . . . .	236
3.2.1.1.4	Kornea . . . . .	236
3.2.1.1.5	Sklera . . . . .	236
3.2.1.1.6	Linse . . . . .	237

3.2.1.1.7	Uvea .....	238
3.2.1.1.8	Retina .....	238
3.2.1.1.9	Nervus opticus .....	240
3.2.1.1.10	Orbita .....	240
3.2.1.1.11	Radiogene Tumoren .....	240
3.2.2	Berufskrankheiten, die gemäß § 551 Abs. 2 RVO anerkannt und in die BeKV übernommen werden sollten .....	241
3.2.2.1	Laserlicht .....	241
3.2.2.2	Laserschäden als Berufskrankheit .....	242
3.2.3	Literatur zu 2.11 und 3.2 .....	242
<b>3.3</b>	<b>Durch Infektionerreger oder Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten .....</b>	<b>249</b>
	<b>B. GRAMBERG-DANIELSEN, A. HEYDENREICH</b>	
3.3.1	BK 3101 Infektionskrankheiten .....	249
3.3.2	BK 3102 Von Tieren auf Menschen übertragbare Krankheiten .....	250
3.3.3	BK 3103 Wurmkrankheit der Bergleute durch Ankylostoma duodenale oder Strongyloides stercoralis .....	252
3.3.4	BK 3104 Tropenkrankheiten, Fleckfieber .....	252
3.3.4.1	Infektionskrankheiten .....	253
3.3.4.2	Parasitäre Krankheiten .....	254
3.3.4.3	Pilzkrankheiten .....	256
3.3.4.4	Fleckfieber, Flecktyphus .....	256
3.3.4.5	Weitere Wurmkrankheiten .....	256
3.3.5	BK 5 Hauterkrankungen .....	257
3.3.5.1	BK 5101 Schwere Hautkrankheiten .....	257
3.3.5.2	BK 5102 Hautkrebs .....	257
3.3.6	Krankheiten sonstiger Ursache .....	257
3.3.6.1	BK 6101 Augenzittern der Bergleute .....	257
3.3.7	Nachwort zu 3.3 .....	257
3.3.8	Literatur zu 3.3 .....	258
<b>4</b>	<b>Anhang MdE/MdG/GdB-Tabellen .....</b>	<b>259</b>
	<b>B. GRAMBERG-DANIELSEN</b>	
<b>4.1</b>	<b>Gesetzliche Unfallversicherung .....</b>	<b>261</b>
4.1.1	Sehschärfe .....	261
4.1.2	Aphakie .....	261
4.1.2.1	Einseitige Aphakie .....	261
4.1.2.2	Beidseitige Aphakie .....	263
4.1.2.3	Aphakie am letzten Auge .....	263
4.1.2.4	Unkorrigierbare Aphakie .....	263
4.1.3	Gesichtsfeldausfälle .....	263
4.1.4	Okulomotorik .....	263
4.1.5	Blendempfindlichkeit .....	263
4.1.6	Vorschaden .....	264
<b>4.2</b>	<b>Private Unfallversicherung .....</b>	<b>264</b>
4.2.1	AUB alt .....	264
4.2.1.1	Sehschärfe .....	264
4.2.1.2	Aphakie .....	264
4.2.1.3	Gesichtsfeld .....	265
4.2.1.4	Motilität .....	266
4.2.2	AUB 88 .....	266
4.2.2.1	Sehschärfe .....	266
4.2.2.2	Aphakie .....	266
4.2.2.3	Gesichtsfeldausfälle .....	267
4.2.2.4	Motilität .....	267

<b>4.3</b>	<b>Soziales Entschädigungsrecht (SozER) und Schwerbehindertengesetz (SchwBG)</b>	267
4.3.1	Sehschärfe . . . . .	267
4.3.2	Aphakie . . . . .	267
4.3.3	Gesichtsfeld . . . . .	267
4.3.4	Motilitätsstörungen, Strabismus . . . . .	267
4.3.5	Grüner Star (Glaukom) . . . . .	268
4.3.6	Maligne Geschwulstkrankheiten . . . . .	268
4.3.7	Blindheit und hochgradige Sehbehinderung . . . . .	268
<b>5</b>	<b>Sachregister</b> . . . . .	269
	B. GRAMBERG-DANIELSEN	
<b>6</b>	<b>Register der chemischen Substanzen</b> . . . . .	275
	H.G. STRUCK	