

1	<b>Geschichte und Zukunftsaussichten der Vorderabschnitts-OCT .....</b>	1
	<i>Jens Horstmann und Eva Lankenau</i>	
1.1	Einleitung .....	2
1.2	Steckbrief und Nomenklatur .....	2
1.3	Der Ursprung der OCT .....	3
1.4	Die Weiterentwicklung der OCT seit ihrer Erfindung .....	6
1.5	Die Entwicklung der klinischen Akzeptanz der OCT .....	8
1.6	Perspektiven der Vorderabschnitts-OCT .....	11
	Literatur .....	14
2	<b>Physikalische Grundlagen der Vorderabschnitts-OCT .....</b>	21
	<i>Jens Horstmann und Eva Lankenau</i>	
2.1	Einleitung .....	22
2.2	Teilchenoptische Aspekte: Lichtausbreitung in Gewebe .....	22
2.3	Datenakquisition und Abbildungsoptik .....	24
2.4	Wellenoptische Aspekte: Interferenz .....	27
2.5	OCT-Methoden .....	29
2.5.1	Time-Domain-OCT .....	30
2.5.2	Spectral-Domain-OCT .....	31
2.5.3	Swept-Source-OCT .....	36
2.6	OCT-Bildgebung des vorderen Augenabschnittes – praktische Beispiele .....	37
2.6.1	Beispiel aus der Forschung: Einfluss der Fokusgeometrie .....	37
2.6.2	Anwendungsbeispiel: Intraoperative OCT .....	39
2.7	Resümee .....	41
	Literatur .....	41
3	<b>Die optische Kohärenztomografie bei Raumforderungen der Bindehaut und der Augenlider .....</b>	43
	<i>Alexander C. Rokohl, Sebastian Siebelmann und Ludwig M. Heindl</i>	
3.1	Erkrankungen der Augenlider .....	45
3.1.1	Basalzellkarzinome des Augenlides .....	45
3.1.2	Kapilläres Hämangiom des Augenlides .....	46
3.1.3	Plattenepithelkarzinome des Augenlides .....	47
3.2	Erkrankungen der Bindehaut .....	48
3.2.1	Primär erworbene Melanose der Konjunktiva .....	48
3.2.2	Konjunktivale Nävi .....	48
3.2.3	Papillen der Konjunktiva .....	49
3.2.4	Follikel der Konjunktiva .....	49
3.2.5	Pingueculum .....	50
3.2.6	Pterygium .....	50
3.2.7	Dermolipom der Bindehaut .....	51

3.2.8	Bindehautzyste .....	51
3.3	<b>Schlussfolgerungen</b> .....	52
	Literatur .....	52
4	<b>Anatomie und Traumatologie des vorderen Augenabschnittes in der optischen Kohärenztomografie</b> .....	55
	<i>Sebastian Siebelmann, Stefan J. Lang, Takahiko Hayashi, Atsuyuki Ishida, Alexander Händel und Alexandra Lappas</i>	
4.1	<b>Anatomie</b> .....	56
4.2	<b>Traumatologie</b> .....	59
4.3	<b>Vorteile der OCT</b> .....	63
4.4	<b>Beispiele für okuläre Traumatologien</b> .....	64
	Literatur .....	70
5	<b>Epithelmapping der Hornhaut</b> .....	73
	<i>Maya Müller und Theo G. Seiler</i>	
5.1	<b>Das korneale Epithel</b> .....	74
5.2	<b>Epitheldickenprofil bei kornealen Erkrankungen</b> .....	75
5.2.1	Keratokonius .....	75
5.2.2	Hornhautnarben.....	77
5.2.3	Epithelveränderungen nach refraktiver Chirurgie .....	78
	Literatur .....	80
6	<b>Entzündliche Hornhauterkrankungen</b> .....	81
	<i>Simona Schlereth</i>	
6.1	<b>Hornhautulkus bei Pseudomonas aeruginosa</b> .....	82
6.2	<b>Hornhautulkus bei Akanthamöbenkeratitis</b> .....	84
6.3	<b>Kristalline Keratitis</b> .....	86
6.4	<b>Herpetische Keratitis</b> .....	87
6.5	<b>Interstitielle Keratitis</b> .....	91
6.6	<b>Korneale Beteiligung bei Skleromalazie</b> .....	95
6.7	<b>Autoimmunes Hornhautulkus mit Deszemetozele</b> .....	96
	Literatur .....	98
7	<b>Degenerative Hornhauterkrankungen</b> .....	99
	<i>Alexander Händel, Sebastian Siebelmann und Claus Cursiefen</i>	
7.1	<b>Keratokonius</b> .....	101
7.1.1	Vogt-Striae .....	102
7.1.2	Hornhautektasie .....	102
7.1.3	Demarkationslinie nach Crosslinking .....	103
7.1.4	Subepitheliale Hornhautnarben nach Kontaktlinsen .....	104
7.1.5	DALK-Befund postoperativ .....	105
7.1.6	Implantation von Ringsegmenten .....	106
7.1.7	Krumeich-Ringe .....	107

7.1.8	Akuter kornealer Hydrops bei Keratokonus .....	108
7.1.9	Descemet-Membran-Riss .....	108
7.1.10	Fluid Pockets .....	109
7.1.11	Mini-DMEK .....	110
7.1.12	Korneale Raffnähte .....	112
7.1.13	Kontaktlinsen .....	113
7.2	<b>Arcus senilis</b> .....	116
7.3	<b>Lipidkeratopathie</b> .....	117
7.4	<b>Bandförmige Keratopathie</b> .....	118
7.5	<b>Hornhaut-Pannus</b> .....	119
7.6	<b>Pelluzidale marginale Hornhautdegeneration (PMD)</b> .....	120
7.7	<b>Salzmanssche noduläre Hornhautdegeneration</b> .....	121
7.8	<b>Cornea verticillata</b> .....	122
7.9	<b>Pseudoexfoliationssyndrom-assoziierte Keratopathie</b> .....	123
7.10	<b>Degenerative posttraumatische Eiseneinlagerung der Hornhaut</b> .....	124
7.11	<b>Haabsche Leisten</b> .....	125
	Literatur .....	126
8	<b>Refraktive und therapeutische Hornhautchirurgie</b> .....	129
	<i>Stephan J. Linke und Johannes Steinberg</i>	
8.1	<b>Lasersysteme mit Einsatz in der refraktiven und therapeutischen Hornhautchirurgie</b> .....	131
8.2	<b>Einsatzmöglichkeiten der OCT im Bereich der refraktiven Hornhautchirurgie</b> .....	132
8.2.1	Epitheleinwachstum nach LASIK/SMILE .....	133
8.2.2	Keratitis/Haze .....	135
8.3	<b>Therapeutische lasergestützte Hornhautchirurgie</b> .....	138
8.3.1	Indikationsstellung .....	139
8.3.2	Grundlagen der phototherapeutischen Keratektomie (PTK) .....	142
8.3.3	Maskierende Substanzen .....	143
8.3.4	Kombination der PTK mit manueller Abrasio bei rezidivierender Erosio corneae .....	146
8.3.5	Kombination der PTK mit manueller Keratektomie .....	147
8.3.6	Kombination der PTK mit photorefraktiver Keratektomie .....	148
8.3.7	Subepitheliale und stromale Hornhautdystrophien .....	148
8.3.8	Degenerationen und Vernarbungen .....	150
8.3.9	Topografiegeführte PTK .....	154
8.3.10	Seltene Indikationen anhand ausgewählter Beispiele .....	157
8.3.11	Narben nach viraler Keratitis .....	158
8.3.12	Mitomycin-C-Applikation in Kombination mit therapeutischen kornealen Laseranwendungen .....	160
8.4	<b>Zusammenfassung</b> .....	160
	Literatur .....	161

9	<b>Die OCT des vorderen Augenabschnitts bei Hornhauttransplantationen .....</b>	165
	<i>Takahiko Hayashi, Alexander Händel, Mario Matthaei, Claus Cursiefen und Sebastian Siebelmann</i>	
9.1	<b>Einleitung.....</b>	166
9.2	<b>Die optische Kohärenztomografie bei der tiefen anterioren lamellären Keratoplastik (DALK) .....</b>	167
9.3	<b>Die Vorderabschnitts-OCT bei den hinteren lamellären Keratoplastiken.....</b>	171
9.4	<b>Die optische Kohärenztomografie bei der penetrierenden Keratoplastik und bei Keratoprothesen.....</b>	182
	Literatur .....	189
10	<b>Die OCT bei Hornhautdystrophien.....</b>	193
	<i>Sebastian Siebelmann, Simon Sonnenschein, Mario Matthaei, Ludwig M. Heindl, Claus Cursiefen und José Güell</i>	
10.1	<b>Epitheliale und subepitheliale Dystrophien .....</b>	197
10.1.1	Epitheliale Basalmembrandystrophie (EBMD).....	197
10.1.2	Epitheliale Dystrophie der rezidivierenden Hornhauterosion (ERED).....	199
10.1.3	Subepitheliale muzinöse Hornhautdystrophie (SMCD).....	200
10.1.4	Meesmann'sche Hornhautdystrophie (MECD).....	200
10.1.5	Lisch epitheliale Hornhautdystrophie (LECD).....	201
10.1.6	Gelatinöse tropfenförmige Hornhautdystrophie (GDLD).....	202
10.2	<b>Epithelial-stromale TGFBI-Dystrophien.....</b>	203
10.2.1	Reis-Bücklers-Hornhautdystrophie (RBCE).....	203
10.2.2	Thiel-Behnke-Hornhautdystrophie (TBCE).....	204
10.2.3	Gittrige Hornhautdystrophie (LCD1).....	205
10.2.4	Granuläre Hornhautdystrophie Typ 1 (GCD1).....	206
10.2.5	Granuläre Hornhautdystrophie Typ 2 (GCD2).....	207
10.3	<b>Stromale Dystrophien.....</b>	207
10.3.1	Makuläre Hornhautdystrophie (MCE) .....	207
10.3.2	Schnyder-Hornhautdystrophie (SCD).....	208
10.3.3	Kongenitale stromale Hornhautdystrophie (CSCD).....	209
10.3.4	Fleckchen-Hornhautdystrophie (FCE).....	210
10.3.5	Amorphe hintere Hornhautdystrophie (PACD) .....	210
10.3.6	Zentrale wolkige Hornhautdystrophie nach Francois (CCDF) .....	211
10.3.7	Prä-Descemet-Hornhautdystrophie (PDCE) .....	211
10.4	<b>Endotheliale Dystrophien .....</b>	212
10.4.1	Fuchs-Endothel-Hornhautdystrophie (FECE) .....	212
10.4.2	Hintere polymorphe Hornhautdystrophie (PPCE).....	212
10.4.3	Kongenitale hereditäre Endotheldystrophie (CHED) .....	214
10.4.4	X-chromosomale endotheliale Hornhautdystrophie (XECE).....	214
10.5	<b>Schlussfolgerung.....</b>	215
	Literatur .....	216

11	<b>Die OCT von vorderer Augenkammer und Kammerwinkel .....</b>	219
	<i>Stefan J. Lang und Rafael S. Grajewski</i>	
11.1	<b>Einleitung.....</b>	220
11.2	<b>Einsatzmöglichkeiten der optischen Kohärenztomografie zur Analyse von vorderer Augenkammer und Kammerwinkel .....</b>	222
11.3	<b>Schlussfolgerung und Zusammenfassung.....</b>	231
	Literatur .....	231
12	<b>Die OCT der Iris.....</b>	233
	<i>Rafael S. Grajewski und Stefan J. Lang</i>	
12.1	<b>Einleitung.....</b>	234
12.2	<b>Einsatzmöglichkeiten der optischen Kohärenztomografie zur Analyse der Iris.....</b>	237
12.3	<b>Schlussfolgerung und Zusammenfassung.....</b>	245
	Literatur .....	245
13	<b>Die OCT bei der refraktiven Chirurgie.....</b>	247
	<i>Toam Katz, Stephan J. Linke, Sebastian Siebelmann und Félix González-Lopez</i>	
13.1	<b>Einleitung.....</b>	248
13.2	<b>OCT bei der Implantation phaker Intraokularlinsen .....</b>	250
	Literatur .....	265
	<b>Serviceteil</b>	
	Stichwortverzeichnis .....	269