

Inhalt

1	Grundlegendes zur optometrischen Untersuchung	1
	Sehen und Wahrnehmung	1
	Warum mehr als nur „refraktionieren“?	2
	Systematische optometrische Untersuchung	2
	Anamnese	4
	Rechtliche Lage	4
	Screening-Teste	5
	Abschlussbeurteilung und Versorgung/Management	7
	Empfehlung an einen (Fach-)Arzt	8
	Dokumentation	8
	Weiterführende Literatur zur optometrischen Untersuchung	11
2	Grundlegendes zu optometrischen Funktionsprüfungen	13
	Optometrische Funktionsprüfungen/Teste	13
	Optometrische Funktionsprüfungen/Teste dieses Buches	13
	Wann welche Funktionsprüfung?	14
	Hilfsmittel	14
	Durchführung	18
	Reguläre Ergebnisse	18
	Auffälligkeiten	18
	Dokumentation	18
3	Augenbewegung	21
3.1	Grundlagen zur Augenbewegung	21
	Entwicklung der Augenbewegungen	21
	Augenmuskeln	22
	Hirnnerven	24
	Innervation der Augenmuskeln	25
	Bezeichnungen für Linien, Winkel und Punkte am Auge	26
	Arten der Augenbewegung	27
	Mikrobewegungen der Augen	30
	Augen- und Kopfbewegung	30
	Ursachen von Augenbewegungsstörungen	30
	Arten von Augenbewegungsstörungen	32
	Optometrische Funktionsprüfungen zur Augenbewegung	38
	Weiterführende Literatur zur Augenbewegung	38

3.2	Motilitätsprüfung	39
	Grundlagen in Kürze	39
	Test/Prüfung	39
	Hilfsmittel	40
	Korrektion	40
	Durchführung	40
	Reguläres Ergebnis	41
	Auffälligkeiten	42
	Dokumentation	44
	Fallbeispiel	46
	Bemerkungen für die Praxis	46
3.3	Prüfung der Augenfolgebewegungen	48
	Grundlagen in Kürze	49
	Test/Prüfung	49
	Hilfsmittel	49
	Korrektion	50
	Durchführung	50
	Reguläre Ergebnisse	51
	Auffälligkeiten	51
	Dokumentation	52
	Bemerkungen für die Praxis	53
3.4	Prüfung der horizontalen Blickzielbewegungen (Versionssakkaden)	54
	Grundlagen in Kürze	55
	Test/Prüfung	55
	Hilfsmittel	56
	Korrektion	56
	Durchführung	56
	Reguläre Ergebnisse	57
	Auffälligkeiten	57
	Dokumentation	59
	Bemerkung für die Praxis	59
3.5	Prüfung der sagittalen Blickzielbewegungen (Vergenzsakkaden)	62
	Grundlagen in Kürze	62
	Test/Prüfung	62
	Hilfsmittel	63
	Korrektion	63
	Durchführung	63
	Reguläre Ergebnisse	64
	Auffälligkeiten	64
	Dokumentation	65
	Bemerkungen für die Praxis	65
3.6	Prüfung des Konvergenznahpunktes (NPC)	66
	Grundlagen in Kürze	66
	Test/Prüfung	66
	Korrektion	67
	Hilfsmittel	67

	Durchführung	67
	Reguläres Ergebnis	69
	Auffälligkeiten	70
	Dokumentation	70
	Fallbeispiel	71
	Bemerkungen für die Praxis	72
3.7	Kontrollfragen zur Augenbewegung	73
4	Akkommodation	75
4.1	Grundlagen zur Akkommodation	75
	Entwicklung der Akkommodation	75
	Augenlinse	75
	Akkommodationsmechanismus	76
	Begriffe und Definitionen zur Akkommodation	77
	Afferenz und Efferenz der Akkommodation	77
	Kopplung von Akkommodation und Konvergenz	78
	Akkommodation in Abhängigkeit vom Lebensalter	79
	Akkommodation in Abhängigkeit von der Objektentfernung	80
	Störungen der Akkommodation und deren Ursachen	82
	Arten von Akkommodationsstörungen	86
	Optometrische Funktionsprüfungen zur Akkommodation	92
	Weiterführende Literatur zur Akkommodation	93
4.2	Prüfung der Akkommodationsfähigkeit (maximaler Akkommodations- erfolg, maximale Akkommodationsamplitude, Push-up Amplitude)	94
	Grundlagen in Kürze	94
	Test/Prüfung	95
	Hilfsmittel	96
	Korrektur	97
	Durchführung	97
	Reguläres Ergebnis	98
	Auffälligkeiten	99
	Dokumentation	100
	Bemerkungen für die Praxis	100
4.3	Prüfung der Akkommodationsdynamik (Akkommodationsflexibilität)	102
	Grundlagen in Kürze	102
	Test/Prüfung	103
	Hilfsmittel	104
	Korrektur	105
	Durchführung	105
	Reguläres Ergebnis	106
	Auffälligkeiten	106
	Dokumentation	109
	Bemerkungen für die Praxis	109
4.4	Kontrollfragen zur Akkommodation	111

5	Binokularfunktion	113
5.1	Grundlagen zur Binokularfunktion	113
	Entwicklung des Binokularsehens	113
	Physiologie des Binokularsehens	114
	Qualitätsstufen des beidäugigen Sehens	114
	Begriffe und Konzepte zum Binokularsehen	115
	Binokularstatus	119
	Ursachen von Binokularstörungen	120
	Heterotropie	121
	Heterophorie	124
	Störungen der Vergenz	126
	Messmethoden zur Bestimmung des Binokularstatus	131
	Optometrische Funktionsprüfungen zur Binokularfunktion	131
	Weiterführende Literatur zur Binokularfunktion	131
5.2	Cover-Test (Zudeck-/Abdecktest, Einseitiger Abdecktest)	132
	Grundlagen in Kürze	132
	Test/Prüfung	133
	Hilfsmittel	133
	Korrektur	134
	Durchführung	134
	Reguläres Ergebnis	135
	Auffälligkeiten	135
	Dokumentation	137
	Fallbeispiel	137
	Bemerkungen für die Praxis	139
5.3	Uncover-Test (Aufdecktest, einseitiger Aufdecktest)	140
	Grundlagen in Kürze	140
	Test/Prüfung	141
	Hilfsmittel	142
	Korrektur	142
	Durchführung	142
	Reguläres Ergebnis	143
	Auffälligkeiten	143
	Dokumentation	145
	Bemerkungen für die Praxis	145
5.4	Alternierender Cover-Test	146
	Grundlagen in Kürze	146
	Test/Prüfung	147
	Hilfsmittel	148
	Korrektur	148
	Durchführung	148
	Reguläres Ergebnis	149
	Auffälligkeiten	150
	Dokumentation	151
	Bemerkungen für die Praxis	151

5.5	Hirschberg-Test	152
	Grundlagen in Kürze	152
	Test/Prüfung	153
	Hilfsmittel	154
	Korrektion	154
	Durchführung	154
	Reguläres Ergebnis	155
	Auffälligkeiten	155
	Dokumentation	156
	Bemerkungen für die Praxis	157
5.6	Kontrollfragen zur Binokularfunktion	159
6	Pupillenreaktion	161
6.1	Grundlagen zur Pupillenreaktion	161
	Entwicklung der Pupillenreaktion	161
	Sehbahn	161
	Iris und Pupille	163
	Vegetatives Nervensystem	164
	Pupillenlichtreflex und Naheinstellungsreaktion	166
	Afferenz und Efferenz der Lichtreaktion	167
	Ursachen von Pupillenstörungen	168
	Störungen der efferenten Pupillenbahn	168
	Störungen der afferenten Pupillenbahn	170
	Optometrische Funktionsprüfungen der Pupillenreaktion	171
	Weiterführende Literatur zur Pupillenreaktion	172
6.2	Prüfung auf Pupillengleichheit	173
	Grundlagen in Kürze	173
	Test/Prüfung	173
	Hilfsmittel	173
	Korrektion	173
	Durchführung	174
	Reguläres Ergebnis	174
	Auffälligkeiten	175
	Dokumentation	178
	Anmerkungen für die Praxis	178
6.3	Prüfung der Pupillenlichtreaktion	179
	Grundlagen in Kürze	179
	Test/Prüfung	179
	Hilfsmittel	180
	Korrektion	180
	Durchführung	180
	Reguläres Ergebnis	182
	Auffälligkeiten	183
	Dokumentation	186
	Bemerkungen für die Praxis	187

6.4	Swinging-Flashlight-Test	188
	Grundlagen in Kürze	188
	Test/Prüfung	188
	Hilfsmittel	189
	Korrektion	189
	Durchführung	189
	Reguläres Ergebnis	190
	Auffälligkeiten	191
	Dokumentation	193
	Fallbeispiel	195
	Bemerkungen für die Praxis	195
6.5	Kontrollfragen zur Pupillenreaktion	196
7	Zentrales und peripheres Gesichtsfeld	197
7.1	Grundlagen zum Gesichtsfeld	197
	Entwicklung des Gesichtsfeldes	197
	Zentrale und periphere Sehschärfe	197
	Sehnerv	198
	Gesichtsfeld	198
	Gesichtsfelduntersuchung	199
	Arten von Gesichtsfeldausfällen	199
	Gesichtsfeldeinschränkungen durch Erkrankungen	200
	Optometrische Funktionsprüfungen zum Gesichtsfeld	205
	Weiterführende Literatur zum Gesichtsfeld	205
7.2	Amsler-Test	206
	Grundlagen in Kürze	206
	Test/Prüfung	206
	Hilfsmittel	207
	Korrektion	207
	Durchführung	207
	Reguläres Ergebnis	208
	Auffälligkeiten	208
	Dokumentation	210
	Bemerkungen für die Praxis	210
7.3	Konfrontationstest	212
	Grundlagen in Kürze	212
	Test/Prüfung	212
	Hilfsmittel	213
	Korrektion	213
	Durchführung	213
	Reguläres Ergebnis	214
	Auffälligkeiten	215
	Dokumentation	215
	Bemerkungen für die Praxis	216
7.4	Kontrollfragen zum Gesichtsfeld	217

Anhang

I	Gesamtübersicht Optometrische Funktionsprüfungen	219
II	Dokumentationsbogen Optometrische Funktionsprüfungen	225
III	Antworten zu Kontrollfragen	226
IV	Abkürzungsverzeichnis	231
V	Abbildungsnachweis	232
VI	Literaturverzeichnis.	242
VII	Sachverzeichnis.	245