Inhaltsverzeichnis

Vorwort von Peter Bruckmann 7
Einleitung 9
Terminologie 10

Sehen 11
Unser Sehen ist Wahrnehmung 12
Physikalische Abbildung des Lichtes 13
Physiologische Vorgänge der Reizwahrnehmung 14
Psychophysische Entstehung des Bildeindrucks 15

Anpassung von Mehrstärkenkontaktlinsen 17
Anatomische Gegebenheiten 17
Position des Augapfels 17
Skleralprofil 18
Hornhautkammertiefe 18
Pupillengröße 19
Lidposition 19
Anpassempfehlungen für Mehrstärkenkontaktlinsen 20
Das Kundengespräch 20
Die Anamnese 21
Die Messungen 22
1. Hornhaut-Topometrie 22
2. Refraktionsdefizit 23
   a. alte Korrektionswerte 23
   b. neue Refraktion 24
   c. ergänzende Messungen 24
      Augendominanz 24
      Kontrastempfindlichkeit 25
      Hell-/Dunkel-Adaptation 25

3. Funktionaloptometrische Messungen 26
Sensorische Fusion, Stereopsis 26
Phorien und Vergenzen 27
21-Punkte-OEP 27
Studie 29
4. Anpassprotokoll 29
Visuelle Prüfkriterien 30
Fernrefraktion, Nahrefraktion, Akkommodationsbedarf 30
Augendominanz 30
Kontrastempfindlichkeit 31
Sensorische Fusion, Stereopsis 31
Phorien und Vergenzen 33
Hell-/Dunkel-Adaptation 33
Altersbedingte Aspekte 34

Aufbau und Funktionsweise von Mehrstärkenkontaktlinsen 35

Optische Wirkung 35
Bifokal · Multifokal · Unifokal 35
Physikalische Funktionsprinzipien von MSKL 36
Sphärische Flächen · Beugungsgitter · Asphärische Flächen 37
MSKL mit Segment 37
Schematische Grafik 38
MSKL mit Zone 40
MSKL mit Beugungsgitter 42
MSKL mit asphärischen Flächen 43
Asphären auf der Vorderfläche und der Rückfläche einer Kontaktlinse 44
Flächenprofile bei formstabilen MSKL 46
Flächenprofile hydrophiler MSKL 48
Mischformen asphärischer Flächen bei MSKL 50
A. Sphärisch/Asphärisch CD/CN 50
B. Asphärische Fläche: Vorderfläche prolong CN 50
C. Asphärische Flächen: Vorderfläche prolong, Rückfläche oblong CN 51
D. Aplanatisch wirksame, prolonge Vorderfläche CN 52
E. Wellenfronttechnologie 54

Wirkung von Mehrstärkenkontaktlinsen 56

Visuelle Korrektionsformen 56

Monovision 56

Modifizierte Monovision 57

Alternierende Korrektion 58

Simultane Korrektion 59

a. simultan bivisuell 60

b. simultan multivisuell 60

c. simultan univisuell 61

Visuelle Wirkung aberrationsoptimierter Mehrstärkenkontaktlinsen 62

A. Presbyopie 62

B. Astigmatismus 64

C. Winkelfehlsichtigkeit 65

a. Stereopsis 65

b. Akkommodation und Konvergenz 67

c. Prismatische Kompensation 69

Phänomene des Sehens mit Mehrstärkenkontaktlinsen 72

Visuelle Fähigkeiten 72

Visuelle Intelligenz 73

Phänomene unserer visuellen Intelligenz 73

Mikrobewegungen, Sakkaden 74

Kontrastphänomen 77

Stiles-Crawford-Effekt 1. Art 78

Fusion, Stereopsis 79

Simultanes Sehen 80

Visuelle Selektivität 82

Visualtraining 82

Visuelles Auflösungsvermögen 83

Minimum separabile 83

Ergänzungsprozess 87

Kontrastverstärkungsregelung 90

Abbildungsfehler des Auges 91

Kann man die Aberrationen des Auges korrigieren? 93

Management der Anpassung von Mehrstärkenkontaktlinsen 95
Hilfs-Tabelle 1 95
Hilfs-Tabelle 2 96
Hilfs-Tabelle 3 97

Quellenhinweise 99
Bildnachweis 99
Grafik 99
Artikel 100
Fachbücher 101

Danksagung 102