DIN 5340:2022-11 (D)

Begriffe der physiologischen Optik

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6
3.1 Aufbau des Auges 6
3.1.1 Anatomischer Aufbau 6
3.1.2 Schematischer Aufbau 9
3.1.3 Achsen und Winkel 11
3.1.4 Abstände und Drehpunkte 13
3.1.5 Blenden 14
3.1.6 Purkinje-Bilder 14
3.2 Bewegung und Stellung der Augen 15
3.2.1 Grundlegende Begriffe 15
3.2.2 Spezifische Bezeichnungen 25
3.2.3 Blickrichtungen 28
3.2.4 Fixation 29
3.2.5 Sehfelder 30
3.3 Abbildungseigenschaften und Refraktionsfehler des Auges 31
3.3.1 Abbildungsfehler 31
3.3.2 Sehschärfe 32
3.3.3 Refraktion 35
3.3.4 Akkommodation 38
3.3.5 Emmetropie und Ametropie 39
3.4 Binokularsehen 43
3.4.1 Grundlegende Begriffe 43
3.4.2 Heterophorie 44
3.4.3 Heterotropie 47
3.4.4 Disparität 50
3.4.5 Fusion 51
3.4.6 Akkommodation-Vergenz-Diagramm 53
3.4.7 Korrespondenz 55
3.4.8 Stereopsis 57
3.4.9 Binokulare Phänomene 59
3.5 Wahrnehmung 60
3.5.1 Grundlegende Begriffe 60
3.5.2 Helligkeit, Blendung und Adaptation 61
3.5.3 Farbe 66
3.5.4 Kontrast 73
3.5.5 Räumliches Sehen 76
3.5.6 Bewegung und Dynamik 77
3.5.7 Doppelbilder 79
3.6 Physiologie und Psychophysik 80
3.6.1 Grundlegende Begriffe 80
3.6.2 Amblyopie, Skotome und Sehbehinderung 83
3.6.3 Phänomene 85
3.7 System Brillenglas — Auge 87

Anhang A (informativ) Angaben für Sehschärfewerte 90

Anhang B (informativ) Symbole und Einheiten für die in der Norm verwendeten Begriffe 91

Literaturhinweise 93

Stichwortverzeichnis 94

Bilder

Bild 1 — Vereinfachtes schematisches Auge mit Achsen und Winkeln (rechtes Auge, Ansicht von oben; nicht maßstäblich) 9

Bild 2 — Maße im vereinfachten schematischen Auge nach Gullstrand (rechtes Auge, Ansicht von oben, nicht maßstäblich) 10

Bild 3 — Wahrgenommene Positionen der Purkinje-Bilder (schematisch) 15

Bild 4 — Systematik zum Begriff Duktion 16

Bild 5 — Systematik zum Begriff Version 18

Bild 6 — Systematik zum Begriff Vergenz 21

Bild 7 — Systematik zum Begriff Vergenzstellung 23

Bild 8 — Listingsche Ebenen 28

Bild 9 — Astigmatismus — Einteilung nach Ort der Brennlinien relativ zur Netzhaut 42

Bild 10 — Astigmatismus — Einteilung nach Orientierung der Brennlinien 42

Bild 11 — Systematik zum Begriff Heterophorie 45

Bild 12 — Systematik zum Begriff Heterotropie 48

Bild 13 — Akkommodation-Vergenz-Diagramm mit horizontaler Fusionsbreite und induzierten Vergenzstellungen am Beispiel einer entfernungsunabhängigen Esophorie, gemessen für die Ferne und für 40 cm 54

Bild 14 — Horopter und Panumraum (horizontaler Schnitt) 57

Bild 15 — Zusammenhang von stereoskopischer Parallaxe und Stereowinkel 58

Bild 16 — Leuchtdichteverteilung periodischer und benachbarter Sehobjekte 74

Bild 17 — Abstand zwischen Brillenglas und Auge 88

Tabellen

Tabelle 1 — Unterbegriffe Vertikaltropie 50

Tabelle A.1 — Sehschärfewerte nach DIN EN ISO 8596:2020-05 90

Tabelle B.1 — Symbole und Einheiten für die in der Norm verwendeten Begriffe 91