

# E DIN 5340:2021-04 (D)

Erscheinungsdatum: 2021-03-19

## Begriffe der physiologischen Optik

---

Inhalt	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
3.1 Aufbau des Auges.....	5
3.1.1 Anatomischer Aufbau.....	5
3.1.2 Schematischer Aufbau.....	7
3.1.3 Achsen und Winkel.....	9
3.1.4 Abstände und Drehpunkte.....	11
3.1.5 Blenden.....	12
3.1.6 Purkinje-Bilder.....	13
3.2 Bewegung und Stellung der Augen.....	14
3.2.1 Bezeichnungen für Bewegungen und Stellungen.....	14
3.2.2 Fixation.....	16
3.2.3 Konkrete Bewegungen und Stellungen.....	18
3.2.4 Blickfelder, Gesichtsfelder, Sehfelder.....	22
3.3 Abbildungseigenschaften des Auges und Sehschärfe.....	23
3.3.1 Abbildungsfehler.....	23
3.3.2 Emmetropie und Ametropien.....	24
3.3.3 Akkommodation.....	28
3.3.4 Refraktion.....	30
3.3.5 Sehschärfe.....	32
3.4 Binokularsehen.....	35
3.4.1 Allgemeine Begriffe.....	35
3.4.2 Heterotropie.....	35
3.4.3 Phorie.....	36
3.4.4 Binokulare Phänomene.....	38
3.4.5 Disparation.....	40
3.4.6 Fusion.....	41
3.4.7 Akkommodation-Vergenz-Diagramm.....	43
3.4.8 Korrespondenz.....	45
3.4.9 Stereopsis.....	47
3.5 Wahrnehmung.....	48
3.5.1 Grundlegende Begriffe.....	48
3.5.2 Helligkeit, Blendung und Adaptation.....	49
3.5.3 Farbe.....	54
3.5.4 Kontrast.....	61
3.5.5 Räumliche Wahrnehmung.....	63
3.5.6 Bewegung und Dynamik.....	64
3.5.7 Doppelbilder.....	65
3.6 Physiologie und Psychophysik.....	66
3.6.1 Grundlagen.....	66
3.6.2 Amblyopie, Aniseikonie und Skotome.....	70
3.6.3 Phänomene.....	72
Anhang A (normativ) Begriffe zum System Brillenglas — Auge.....	75
Anhang B (informativ) Angaben für Sehschärfewerte.....	77

<b>Anhang C (informativ) Symbole und Einheiten für die in der Norm verwendeten Begriffe.....</b>	<b>78</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>80</b>
<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>81</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Vereinfachtes schematisches Auge mit Achsen und Winkeln (rechtes Auge, Ansicht von oben; nicht maßstäblich) .....</b>	<b>8</b>
<b>Bild 2 — Vereinfachtes schematisches Auge nach Gullstrand mit Maßen (rechtes Auge, Ansicht von oben, nicht maßstäblich) .....</b>	<b>9</b>
<b>Bild 3 — Wahrgenommene Positionen der Purkinje-Bilder (schematisch).....</b>	<b>13</b>
<b>Bild 4 — Listingsche Ebenen .....</b>	<b>19</b>
<b>Bild 5 — Astigmatismus — Einteilung nach Ort der Brennpunkte relativ zur Netzhaut .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild 6 — Astigmatismus — Einteilung nach Orientierung der Brennpunkte .....</b>	<b>27</b>
<b>Bild 7 — Akkommodation-Vergenz-Diagramm mit horizontaler Fusionsbreite und induzierten Vergenzstellungen (Beispiel für eine entfernungsunabhängige Esophorie, gemessen für die Ferne und für 40 cm).....</b>	<b>43</b>
<b>Bild 8 — Horopter und Panumraum (horizontaler Schnitt).....</b>	<b>45</b>
<b>Bild 9 — Zusammenhang von stereoskopischer Parallaxe und Stereowinkel .....</b>	<b>48</b>
<b>Bild 10 — Leuchtdichteverteilung periodischer und benachbarter Sehobjekte .....</b>	<b>62</b>
<b>Bild A.1 — Abstand zwischen dem Brillenglas und dem Auge .....</b>	<b>75</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Unterbegriffe Vertikaltropie.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle B.1 — Sehschärfewerte nach DIN EN ISO 8596:2020-05 .....</b>	<b>77</b>
<b>Tabelle C.1 — Symbole und Einheiten für die in der Norm verwendeten Begriffe .....</b>	<b>78</b>