E DIN EN ISO 19980:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-24

Ophthalmische Instrumente - Hornhauttopographen (ISO/DIS 19980:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 19980:2026

Ophthalmic instruments - Corneal topographers (ISO/DIS 19980:2026); German and English version prEN ISO 19980:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 10

4 Anforderungen 19
4.1 Messbereich 19
4.2 Messpunktdichte 19
4.3 Durchführung der Messung und Anzeige der Ergebnisse 19
4.4 Farbliche Darstellung der Ergebnisse 19

5 Prüfverfahren und Prüfvorrichtungen 19
5.1 Prüfungen 19
5.1.1 Allgemeines 19
5.1.2 Genauigkeitsprüfung 19
5.1.3 Prüfung der Wiederholpräzision 19
5.2 Festlegungen für Genauigkeitsprüfungen 20
5.2.1 Festlegungen für die Geometrie der Prüffläche 20
5.2.2 Anforderungen an Prüfflächen entsprechend der Topograph-Technologie 20
5.2.3 Verifikation und Kalibrierung von Prüfflächen 21
5.2.4 Toleranzen bei der Genauigkeitsprüfung 21
5.3 Datengewinnung — Prüfflächen 22
5.4 Analyse der Daten 22
5.4.1 Allgemeines 22
5.4.2 Struktur des Datensatzes für die Genauigkeitsprüfung 23
5.4.3 Analyse der Datensatz-Paarungen 23
5.4.4 Prüfbericht der Genauigkeitsprüfung 24

6 Begleitdokumente 24

7 Kennzeichnung 24

Anhang A (informativ) Prüfflächen für Hornhauttopographen 25
A.1 Allgemeines 25
A.2 Sphärische Flächen 25
A.3 Rotationsflächen 25
A.3.1 Allgemeines 25
A.3.2 Rotationsellipsoid 26
A.3.3 Polynomische Flächenrotationen höherer Ordnung 26

Anhang B (normativ) Standardisierte Messwertdarstellung für Hornhauttopographen 27
B.1 Allgemeines 27
B.2 Messwertdarstellung 27
B.3 Standardisierte Skalierung und Skalierungsintervalle 27

B.4 Standardisierte Farbskale 28

Anhang C (normativ) Berechnung der Flächengewichtungswerte 31
C.1 Allgemeines 31
C.2 Flächengewichtungswerte für gleichmäßige Polarkoordinaten-Verteilungen (Systeme mit Placido-Ringscheibe) 31
C.3 Herleitung von Flächengewichtungsfaktoren für Polarkoordinaten-Verteilungen 31

Anhang D (normativ) Verfahren zur Messung menschlicher Hornhäute 34
D.1 Prüfung der Wiederholpräzision 34
D.2 Menschliche Hornhäute 34
D.3 Struktur des Datensatzes der Prüfung der Wiederholpräzision 34
D.4 Prüfbericht der Prüfung der Wiederholpräzision 34

Literaturhinweise 35

Bilder

Bild 1 — Darstellung des Hornhautscheitels und des Hornhaut-Apex 13

Bild 2 — Darstellung der axialen Krümmung K_a, des axialen Krümmungsradius r_a, der meridionalen Krümmung K_m und des meridionalen Krümmungsradius r_m 15

Bild C.1 — Geometrie zum Errechnen der Flächengewichtungsfaktoren für Polarkoordinaten-Verteilungen 33