

DIN EN ISO 24157:2020-06 (D)

Augenoptik und ophthalmische Instrumente - Verfahren zur Darstellung von Abbildungsfehlern des menschlichen Auges (ISO 24157:2008 + Amd 1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 24157:2008 + A1:2020

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Europäisches Vorwort zur Änderung 1.....	5
Vorwort zur Änderung 1.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Koordinatensystem	12
5 Repräsentation von Wellenfrontdaten	13
5.1 Repräsentation von Wellenfrontdaten mit Koeffizienten von Zernike- Polynomfunktionen.....	13
5.1.1 Symbole für Zernike-Polynomfunktionen	13
5.1.2 Radialindex	13
5.1.3 Meridionalindex	13
5.1.4 Radialparameter.....	13
5.1.5 Meridionalparameter	13
5.1.6 Koeffizienten.....	14
5.1.7 Übliche Namen für Zernike-Polynomfunktionen.....	14
5.1.8 Vergleich von Zernike-Koeffizienten, die mit unterschiedlichen Aperturgrößen gebildet wurden.....	15
5.1.9 Repräsentation der Daten von Wellenfrontfehlern, ausgedrückt als Zernike- Koeffizienten, dargestellt in Form von Größe und Achse.....	15
5.1.10 Übliche Namen für Zernike-Polynomfunktionen - in Form von Größe/Achse	16
5.2 Repräsentation von Wellenfrontdaten in Form von Wellenfront-Gradientenfeldern oder Werten von Wellenfrontfehlerfunktionen.....	16
5.2.1 Gradientenwerte	16
5.2.2 Werte von Wellenfrontfehlern.....	17
5.3 Anpassungsfehler des Gradienten	17
6 Präsentationsmöglichkeiten für die Aberrationen des menschlichen Auges	18
6.1 Allgemeines.....	18
6.2 Aberrationsparameter, dargestellt als normalisierte Zernike-Koeffizienten.....	18
6.2.1 Angaben zur Apertur.....	18
6.2.2 Einheiten	18
6.2.3 Ordnen von Ausdrücken	18
6.2.4 Form der Darstellung.....	19
6.3 Aberrationsparameter, dargestellt als normalisierte Zernike-Koeffizienten, angegeben in Form von Größe/Achse	19
6.3.1 Angaben zur Apertur.....	19
6.3.2 Einheiten	19
6.3.3 Ordnen von Ausdrücken	19
6.3.4 Darstellung als Tabelle.....	19
6.4 Aberrationsdaten, dargestellt als topographische Karten	20
6.4.1 Allgemeines.....	20

6.4.2	Inhalt der Darstellung	20
6.4.3	Genormte Maßstäbe	21
6.4.4	Farbpalette	21
6.5	Präsentation von zusammengefassten Aberrationsdaten.....	21
6.5.1	Allgemeines.....	21
6.5.2	Analyse und Präsentation von zusammengefassten Aberrationsergebnissen, die auf einem Satz von Zernike-Koeffizienten beruhen.....	22
6.5.3	Analyse und Präsentation von zusammengefassten Aberrationsdaten, bei denen Daten vom linken und rechten Auge verwendet werden	22
Anhang A (informativ) Verfahren zum Generieren von Zernike-Koeffizienten.....		23
Anhang B (informativ) Umwandlung von Zernike-Koeffizienten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Aperturgrößen, Dezentrierung und Drehung des Koordinatensystems		25
B.1	Allgemeines.....	25
B.2	Umwandlung von Zernike-Koeffizienten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Aperturgrößen.....	25
B.3	Umwandlung von Zernike-Koeffizienten unter Berücksichtigung der Dezentrierung des Koordinatenursprungs.....	27
B.4	Umwandlung von Zernike-Koeffizienten unter Berücksichtigung der Drehung des Koordinatensystems	32
Anhang C (informativ) Umwandlung zwischen Zernike-Koeffizienten, die in unterschiedlicher Notation gegeben sind		34
C.1	Allgemeines.....	34
C.2	Umwandlung zwischen Koeffizienten der Malacara/Born und Wolf-Reihe und einer Reihe von ISO-24157-Koeffizienten	35
Anhang D (informativ) Computer-Algorithmus zum Generieren von partiellen, abgeleiteten Gewichtungsmatrizen für nicht normalisierte Zernike-Polynomfunktionen		36
Anhang E (informativ) Tabelle von normalisierten Zernike-Polynomfunktionen (bis einschließlich 6. radiale Ordnung).....		38
Literaturhinweise		40