

DIN ISO 14999-4:2016-04 (D)

Optik und Photonik - Interferometrische Messung von optischen Elementen und Systemen - Teil 4: Interpretation und Beurteilung der Toleranzen nach ISO 10110 (ISO 14999-4:2015)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Mathematische Definitionen	6
3.2 Definitionen von optischen Funktionen	7
3.3 Definitionen von Werten basierend auf den in 3.2 definierten optischen Funktionen.....	10
3.4 Definition von Zernike-Polynomen	12
3.5 Definitionen der Funktionen und Terme für Anstiegsabweichungstoleranzen	12
3.6 Definitionen der Toleranzwerte für die Anstiegsabweichung	14
4 Bestimmung von Oberflächenformabweichungen oder Wellenfrontdeformationen aus den interferometrischen Messungen.....	17
4.1 Prüfbereiche	17
4.2 Größen	17
4.3 Wellenfrontdeformationen für einfachen Durchgang (en: single-pass)	17
4.4 Wellenfrontdeformationen für doppelten Durchgang (en: double-pass)	17
4.5 Oberflächenformabweichung.....	17
4.6 Umrechnung in andere Wellenlängen	18
5 Darstellung der gemessenen Wellenfrontabweichungen mittels Zernike-Koeffizienten	18
6 Tolerierung der Anstiegsabweichung	18
6.1 Eindimensionale Messung der Anstiegsabweichung.....	19
6.2 Zweidimensionale Messung der Anstiegsabweichung.....	21
Anhang A (normativ) Visuelle Interferogrammauswertung	23
A.1 Allgemeines.....	23
A.1.1 Vorbemerkungen	23
A.1.2 Interferometrische Kippung (Keilinterferenzen)	23
A.1.3 Bestimmung des Vorzeichens der Deformation.....	23
A.2 Ermittlung der Power-Abweichung und der Unregelmäßigkeit.....	24
A.2.1 Allgemeines.....	24
A.2.2 Auswertung von Interferogrammen ohne Kippung.....	24
A.2.3 Auswertung von Interferogrammen mit Kippung.....	26
A.2.4 Ungewöhnliche Formen der Unregelmäßigkeit.....	27
A.3 Bestimmung der rotationsinvarianten Unregelmäßigkeit.....	28
A.4 Nicht kreisförmige Prüfbereiche.....	29
A.5 Zielaberrationen.....	31
Anhang B (normativ) Zernike-Polynome	32
Literaturhinweise	35