DIN EN ISO 15367-2:2005-06 (D)

Laser und Laseranlagen - Prüfverfahren für die Bestimmung der Wellenfrontform von Laserstrahlen - Teil 2: Shack-Hartmann-Sensoren (ISO 15367-2:2005); Deutsche Fassung EN ISO 15367-2:2005

Inhalt

Seite

Vorwort ... 3

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Symbole und Einheiten ... 7

5 Prüfprinzip bei Hartmann- und Shack-Hartmann-Wellenfrontsensoren ... 8

6 Messanordnung und Prüfverfahren ... 8
6.1 Allgemeines ... 8
6.2 Detektorsystem ... 9
6.3 Messung ... 11
6.4 Kalibrierung ... 12

7 Auswertung der Wellenfrontgradienten ... 13
7.1 Untergrundabzug ... 13
7.2 Auswertung ... 13

8 Rekonstruktion der Wellenfront ... 14
8.1 Allgemeines ... 14
8.2 Direkte numerische Integration (Zonenverfahren) ... 14
8.3 Modale Wellenfrontrekonstruktion ... 15

9 Wellenfrontdarstellung ... 16

10 Messunsicherheit ... 16
10.1 Allgemeines ... 16
10.2 Statistische Messfehler ... 16
10.3 Umgebungseinflüsse ... 17
10.4 Mängel in der Datenerfassung ... 17
10.5 Messunsicherheiten durch geometrische Fehlausrichtung ... 17

11 Prüfbericht ... 18

Anhang A (informativ) **Rekonstruktion der Wellenfront** ... 21
A.1 Differenzenschemen ... 21
A.2 Normalgleichungen ... 22

Anhang B (informativ) **Zernike-Polynome zur Darstellung von Wellenfronten** ... 23

Literaturhinweise ... 24