DIN ISO 10110-8:2021-07 (D)

Optik und Photonik - Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme - Teil 8: Oberflächenbeschaffenheit (ISO 10110-8:2019)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 4

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise 6

Vorwort 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9

4 Beschreibung der Oberflächenbeschaffenheit 16
4.1 Allgemeines 16
4.2 Beschreibung matter Oberflächen 16
4.3 Beschreibung optisch glatter Oberflächen 17
4.3.1 Beschreibungsmethode 17
4.3.2 rms Rauheit und rms Welligkeit 17
4.3.3 Poliergrad 18
4.3.4 Funktion des Leistungsdichtespektrums (PSD-Funktion) 18
4.3.5 Funktion des flächenhaften Leichtungsdichtespektrums (APSD-Funktion) 19
4.3.6 rms Steigung 20
4.3.7 Flächenhafte rms Steigung 20

5 Darstellung in Zeichnungen 21
5.1 Allgemeines 21
5.2 Darstellung der Oberflächenbeschaffenheit matter Oberflächen 21
5.3 Darstellung der Oberflächenbeschaffenheit optisch glatter Oberflächen 22
5.3.1 Optisch glatte Oberfläche ohne quantitative Angaben 22
5.3.2 Darstellung der Oberflächenglätte mittels Poliergrad 22
5.3.3 Darstellung der rms Rauheit und rms Welligkeit 22
5.3.4 Angabe der Werte der PSD-Funktion 23
5.3.5 Angabe der Werte der APSD-Funktion 23
5.3.6 Darstellung der rms oder flächenhaften rms Steigung 24
5.3.7 Darstellung der Rillen 24
5.4 Anordnung 25

Anhang A (informativ) Zusammenhang zwischen Oberflächenbeschaffenheit und Streucharakteristik von Flächen mit Feinstruktur 26

Anhang B (informativ) Beispiele für Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit 28

Literaturhinweise 33

Bilder

Bild 1 — Übertragungscharakteristik für das Rauheits- und Welligkeitsprofil 11

Bild 2 — Darstellung der Oberflächenbeschaffenheit einer matten Oberfläche 22

Bild 3 — Darstellung für eine optisch glatte Oberfläche ohne quantitative Angaben 22

Bild 4 — Darstellung für eine optisch glatte Oberfläche mit quantitativen Angaben; Poliergrad mit *Rq* ≤ 0,004 µm bei einem räumlichen Band von 0,002 mm bis 1,0 mm 22

Bild 5 — Darstellung für eine optisch glatte Oberfläche mit quantitativen Angaben; Poliergrad von *Rq* ≤ 0,002 µm bei dem räumlichen Band von 0,002 mm bis 1 mm 23

Bild 6 — Darstellung für eine optisch glatte Oberfläche; PSD ≤ 1,0/f^2 (nm² × mm) über ein räumliches Band von 0,001 mm bis 1 mm 23

Bild 7 — Darstellung für eine optisch glatte Oberfläche; *APSD* ≤ 1,0/($fx2 + fy2$) (nm² × mm²) über ein räumliches Band von 0,001 mm bis 1 mm 24

Bild 8 — Darstellung für eine optisch glatte Oberfläche; rms Steigung oder flächenhafte rms Steigung von ≤ 0,7 µrad bei einer räumlichen Bandbreite von 0,01 mm bis 5 mm 24

Bild 9 — Darstellung für eine optisch glatte Oberfläche mit *Wq* ≤ 0,005 µm für ein räumliches Band von 0,01 mm bis 5 mm, radial und zentrisch ausgewertet 24

Bild A.1 — Beispiele für drei PSD-Funktionen, mit *B* = 2 27

Tabellen

Tabelle 1 — Angabe der Oberflächenrauheit mittels Poliergrad 18