

E DIN ISO 10110-12:2021-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-01-29

Optik und Photonik - Erstellung von Zeichnungen für optische Elemente und Systeme - Teil 12: Asphärische Flächen (ISO 10110-12:2019); Text Deutsch und Englisch

Optics and photonics - Preparation of drawings for optical elements and systems - Part 12: Aspheric surfaces (ISO 10110-12:2019); Text in German and English

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Nationales Vorwort | 4 |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise | 6 |
| Vorwort | 7 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 8 |
| 2 Normative Verweisungen | 8 |
| 3 Begriffe | 8 |
| 4 Mathematische Beschreibung asphärischer Flächen | 9 |
| 4.1 Koordinatensystem | 9 |
| 4.2 Vorzeichenkonvention | 9 |
| 4.3 Beschreibung der Flächentypen..... | 10 |
| 4.3.1 Allgemeines..... | 10 |
| 4.3.2 Flächenbeschreibung — rotationsinvariant ($h^2 = x^2 + y^2$)..... | 10 |
| 4.3.3 Flächenbeschreibung — rotationsvariant | 15 |
| 5 Zeichnungsangaben | 19 |
| 5.1 Angabe der theoretischen Fläche..... | 19 |
| 5.2 Angabe von Oberflächenformtoleranzen | 19 |
| 5.3 Angabe von Zentriertoleranzen..... | 19 |
| 5.4 Toleranzangaben für Oberflächenunvollkommenheiten und Oberflächenbeschaffenheit..... | 19 |
| 6 Beispiele | 19 |
| 6.1 Elemente mit rotationsinvarianten Flächen..... | 19 |
| 6.2 Teile mit rotationsvarianten Flächen | 26 |
| Anhang A (informativ) Zusammenfassung der asphärischen Flächentypen..... | 28 |
| Anhang B (informativ) Beschreibung von Asphären mit orthonormaler Steigung..... | 32 |
| Anhang C (informativ) Beschreibung von Asphären mit orthonormaler Amplitude | 34 |
| Literaturhinweise | 36 |

Bilder

| | |
|--|----|
| Bild 1 — Koordinatensystem | 9 |
| Bild 2 — Linse mit rotationsinvarianter asphärischer Fläche | 21 |
| Bild 3 — Linse mit seitenvertauschter rotationsinvarianter asphärischer Fläche | 22 |
| Bild 4 — Beschreibung einer asphärischen Fläche, konisch und mit Potenzreihe | 23 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| Bild 5 | — Beschreibung einer asphärischen Fläche unter Verwendung einer Asphärenbeschreibung mit orthonormaler Steigung..... | 24 |
| Bild 6 | — Beschreibung einer asphärischen Fläche unter Verwendung einer Asphärenbeschreibung mit orthonormaler Amplitude..... | 25 |
| Bild 7 | — Plan-zylindrische Linse | 26 |
| Bild 8 | — Plan-torische Linse | 27 |

Tabellen

| | | |
|--------------------|----------------|-----------|
| Tabelle A.1 | — | 29 |
|--------------------|----------------|-----------|