

# DIN ISO 23364:2022-11 (D)

## Optik und Photonik - Im Volumen absorbierende optische Filter (ISO 23364:2021)

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Nationales Vorwort .....  | 4     |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise .....   | 5     |
| Vorwort .....   | 6     |
| Einleitung .....  | 7     |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 8     |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 8     |
| 3 Begriffe .....  | 8     |
| 3.1 Randbedingungen .....   | 8     |
| 3.2 Optische Eigenschaften .....  | 9     |
| 3.3 Abgeleitete Größen .....  | 12    |
| 3.4 Einteilung der Volumenfilter nach ihrer Funktion .....  | 14    |
| 3.4.1 Abschwächende Funktion .....  | 14    |
| 3.4.2 Bandpassfunktion .....  | 14    |
| 3.4.3 Bandsperrfilterfunktion .....   | 14    |
| 3.4.4 Langpassfunktion.....   | 14    |
| 3.4.5 Kurzpassfunktion.....   | 14    |
| 4 Messung.....  | 14    |
| 4.1 Allgemeines.....  | 14    |
| 4.2 Messbedingungen.....  | 15    |
| 5 Numerische Spezifikation und graphische Darstellung von spektralen Merkmalen .....                          | 15    |
| 5.1 Allgemeines.....  | 15    |
| 5.2 Regeln für die numerische Spezifikation von spektralen Merkmalen.....                                     | 16    |
| 5.2.1 Regeln für die spektralen Merkmale $\tau_i$ , $\tau$ , $\tau_V$ , $a$ , $E$ , $D$ oder $\theta$ .....   | 16    |
| 5.2.2 Regeln für die Kantenwellenlänge und des Maximaltransmissionsgrades.....                                | 16    |
| 5.3 Regeln für die grafische Darstellung von spektralen Merkmalen.....  | 17    |
| 5.4 Grafische Darstellung von optischen Funktionen .....  | 18    |
| 5.4.1 Allgemeines.....  | 18    |
| 5.4.2 Abschwächende Funktion (ND) .....   | 18    |
| 5.4.3 Bandpass- (BP) oder Bandsperrfunktion (BR).....   | 19    |
| 5.4.4 Funktion Kurzpass (SP) oder Langpass (LP) .....   | 21    |
| Anhang A (informativ) Graphische Darstellung der Transmission mit einer diabatischen Skala als Ordinate ..... | 23    |
| Anhang B (informativ) Empfehlung zur Dicke der repräsentativen Proben.....                                    | 25    |
| Anhang C (informativ) Spektrale Wichtungsfunktion für den Lichttransmissionsgrad.....                         | 27    |
| Literaturhinweise .....   | 29    |
| <b>Bilder</b>   |       |
| Bild 1 — Skizze zur Verdeutlichung der Unterschiede zwischen Transmissionsgrad und Reintransmissionsgrad..... | 10    |

|  |    |
|--|----|
| Bild 2 — Skizze zur graphischen Darstellung eines Neutraldichtefilters der Dicke $d = 1$ mm (abschwächende Funktion ND).....   | 19 |
| Bild 3 — Skizze zur graphischen Darstellung der Spezifikation eines Bandpassfilters BP der Dicke $d = 1$ mm .....  | 20 |
| Bild 4 — Skizze zur graphischen Darstellung der Spezifikation des Wellenlängenbereichs der Höchsttransmission eines Bandpassfilters BP mit einer Dicke $d = 1$ mm.....   | 20 |
| Bild 5 — Skizze zur graphischen Darstellung der Spezifikation der oberen und unteren Grenzen des Transmissionsgrades eines Bandpassfilters BP mit einer Dicke $d = 1$ mm .....   | 21 |
| Bild 6 — Skizze zur graphischen Darstellung der Spezifikation eines Kurzpassfilters SP der Dicke $d = 2$ mm .....  | 22 |
| Bild A.1 — Graphische Darstellung des diabatischen Reintransmissionsgrades (Skala links Y1; gestrichelte waagerechte Linien) und der Reintransmissionsgrade (Skala rechts Y2; durchgezogene waagerechte Linien) eines Bandpassfilterglases bei verschiedenen Dicken..... | 24 |
| <br>   |    |
| <b>Tabellen</b>  |    |
| Tabelle 1 — Einteilung der Volumenfilter durch ihre Funktion .....   | 15 |
| Tabelle 2 — Formalismus für die numerische Spezifikation von spektralen Merkmalen.....   | 16 |
| Tabelle 3 — Numerische Beispiele.....  | 17 |
| Tabelle B.1 — Empfehlung für die Wahl der Probendicke $d_2$ bei einer Messunsicherheit des Spektrometers von $\Delta\tau = \pm 0,003$ und der Dickenmessung von $\Delta d = \pm 0,002$ mm .....  | 26 |
| Tabelle B.2 — Empfehlung für die Wahl der Probendicke $d_2$ bei einer Messunsicherheit des Spektrometers von $\Delta\tau = \pm 0,001$ und der Dickenmessung von $\Delta d = \pm 0,002$ mm .....  | 26 |
| Tabelle C.1 — Produkt der spektralen Verteilung der Strahlung der CIE-Normlichtart D65, $S_{D65}(\lambda)$ und der spektralen Hellempfindlichkeitsfunktion für photopisches Sehen, $V(\lambda)$ .....  | 27 |