

# 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
<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