DIN EN ISO 11551:2020-05 (D)

Optik und Photonik - Laser und Laseranlagen - Prüfverfahren für den Absorptionsgrad von optischen Laserkomponenten (ISO 11551:2019, korrigierte Fassung 2020-01); Deutsche Fassung EN ISO 11551:2019

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

Vorwort ... 4

Einleitung ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe ... 7

4 Symbole und Einheiten ... 8

5 Vorbereitung der Probe und Messanordnung ... 8

6 Charakteristische Merkmale der Laserstrahlung ... 10

7 Prüfverfahren ... 11
7.1 Allgemeines ... 11
7.2 Kalibrierung ... 11
7.2.1 Kalibrierung des Leistungssignals ... 11
7.2.2 Kalibrierung des Temperatursignals ... 11
7.2.3 Kalibrierung der Wärmereaktion ... 11
7.2.4 Messung des Hintergrundsignals ... 12
7.3 Bestimmung des Absorptionsgrads ... 12

8 Auswertung ... 13
8.1 Allgemeines ... 13
8.2 Kompensation der Drift ... 13
8.3 Exponentialverfahren ... 13
8.4 Pulsverfahren ... 14

9 Prüfbericht ... 15

Anhang A (informativ) Effekte, die den Absorptionsgrad ändern ... 17
A.1 Allgemeines ... 17
A.2 Bildung von Farbzentren ... 17
A.3 Nicht lineare Absorption ... 17
A.4 Weitere Parameter, die den gemessenen Wert des Absorptionsgrades beeinflussen ... 18

Anhang B (informativ) Einfluss von Signalverzerrungen ... 19
B.1 Einfluss der Auflösung der Temperaturmessung ... 19
B.2 Einfluss von Streustrahlung ... 19
B.3 Einfluss von geringer Wärmeleitfähigkeit im Probekörper ... 19

Anhang C (informativ) Algorithmus für die Parametrisierung der Temperaturdaten ... 22

Literaturhinweise ... 23