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