

DIN 58146**DIN**

ICS 33.180.99

**Messverfahren zur Bestimmung der Solarisation von Lichtleitfasern und Faserbündeln aus optischem Glas;
Text Deutsch und Englisch**

Measuring method for the determination of solarization of optical glass fiber and bundles;
Text in German and English

Méthode de mesure pour la détermination de la solarisation des fibres optiques et des faisceaux de fibres en verre optique;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 17 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeines	6
5 Kurzbeschreibung des Messverfahrens	8
6 Messgeräte und Hilfsmittel	8
6.1 Messanordnung	8
6.2 Lichtquelle für die Schädigung	10
6.3 Lichtquelle für die spektrale Messung	12
6.4 Aperturblende/Aperture	12
6.5 Einkoppeloptik	12
6.6 Klappspiegel	12
6.7 Probenaufnahme	14
6.8 Detektorsystem	14
6.9 Datenerfassung	14
7 Durchführung der Messung	14
7.1 Vorbereitung des Messplatzes	14
7.2 Probenvorbereitung	14
7.3 Messung der Probe	14
8 Auswertung des Messergebnisses	16
9 Messbericht	16

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions.....	7
4 General	7
5 Principle.....	9
6 Measurement devices and auxiliary tools.....	9
6.1 Measurement set-up.....	9
6.2 Light source for damaging.....	11
6.3 Light source for spectral measurements	13
6.4 Aperture.....	13
6.5 Launching optics.....	13
6.6 Flip mirror	13
6.7 Sample holder.....	15
6.8 Detector system	15
6.9 Data collection	15
7 Procedure of the measurement.....	15
7.1 Preparation of the measurement set-up.....	15
7.2 Preparation of the specimen	15
7.3 Measurement of the specimen.....	15
8 Evaluation of measurements results.....	17
9 Measurement report	17

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 027-01-16 AA „Faseroptik“ im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Foreword

This document has been prepared by the Working Committee NA 027-01-16 AA “Faseroptik” (Fiber optics) of NA Feinmechanik und Optik (Optics and Precision Mechanics Standards Committee) (NAFuO) at DIN (German Standards Institute for Standardization).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. DIN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

For current information on this standard, please go to DIN’s website (www.din.de) and search for the document number in question.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt eine Messung von multimodalen Lichtleitfasern und Faserbündel aus optischem Glas zur Leistungs- und Bildübertragung im Spektralbereich von 350 nm bis 1 000 nm fest.

Zweck dieses Dokuments ist die Festlegung eines einheitlichen Messverfahrens zur Bestimmung der Solarisation von Lichtleitfasern und Faserbündel aus optischem Glas.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 58140-1, *Faseroptik — Teil 1: Begriffe, Formelzeichen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 58140-1.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Allgemeines

Für die Übertragung von kleinen Lichtleistungen sind nur der Grunddämpfungskoeffizient (dB/m) und die Dämpfungsänderung (dB) der Lichtleitfaser aus optischem Glas zu berücksichtigen.

Die Transmissionsänderung aufgrund von Materialmodifikation durch Lichtbestrahlung hängt von folgenden Parametern ab:

- Spektrum des Lichtes, vor allem unterhalb von 420 nm;
- Faserlänge;
- Dauer der Bestrahlung;
- Leistungsdichte.

Nach einer bestimmten Bestrahlungsdauer zeigt sich eine Sättigung der Solarisation. Weiterhin kann eine gegenläufige Transmissionsänderung durch Relaxation der Solarisation, z. B. nach dem Abschalten des schädigenden Lichtes festgestellt werden.

ANMERKUNG 1 Bei Bestrahlung mit sichtbarem Licht hoher Kohärenz und/oder Leistungsdichte können zusätzliche Schädigungen auftreten (z. B. Laser).

ANMERKUNG 2 Die Relaxation beschleunigt sich mit höherer Temperatur des Materials.