

ISO/IEC 14763-3

Norm zur Prüfung von Glasfaserverkabelungen aktualisiert

Veröffentlichung 12/06/2024

3. Ausgabe von ISO/IEC 14763-3 „Information technology- Implementation and operation of customer premises cabling – Part 3: Testing of optical fibre cabling“

Diese Norm legt die Anforderungen an die messtechnische Überprüfung einer installierten Lichtwellenleiter-Verkabelung z. B. nach der Normenreihe DIN EN 50173 (VDE 0800-173) fest. Sie ist insbesondere für Installateure zur Überprüfung der normkonformen Installation der LWL-Verkabelung – also zur Qualitätssicherung – von Bedeutung.

Sie beschreibt die Vorgehensweise bei der messtechnischen Abnahme von LWL-Installationen:

1. Begutachtung der Steckverbinder der Messkabel (Referenzkabel) und der des Messobjektes gemäß IEC 61300-3-35 und gegeben falls Reinigung oder Austausch
2. Verwendung von Referenzkabeln
3. Kalibrierung und Überprüfung der Qualität der Referenzkabel
4. Durchführung der Messung
5. Bewertung

Da nach DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), Anhang A.4 „die Dämpfung einer Verkabelungsstrecke (bei einer festgelegten Wellenlänge) die Summe der festgelegten Dämpfungswerte für die Verkabelungskomponenten bei dieser Wellenlänge nicht überschreiten“ darf, ist eine Bewertung der Einzelkomponenten aus Sicht der Norm nicht notwendig.

Darum empfiehlt die Norm die Nutzung einer einfachen Dämpfungsmessung mit optischer Quelle und Empfänger (Light Source Power Meter (LSPM)).

Eine OTDR-Messung ist dann sinnvoll, wenn das Ergebnis dieser Messung das entsprechende Dämpfungsbudget übersteigt und eine Bewertung der Einzelereignisse notwendig macht.

Bei modernen, hochkanaligen Übertragungsprotokollen, wie sie in DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1) im Anhang F.3 „Unterstützte Netzanwendungen für Lichtwellenleiterverkabelung“ aufgeführt sind, sind zunehmend geringere Dämpfungsbudgets einzuhalten als bisher üblich. So ist z. B. bei der 4-paarigen Übertragung von 100 Gbit/s über OM4/OM5-Fasern eine Einfügedämpfung der Übertragungsstrecke von 1,9 dB mit einer Länge von 100 m angegeben.

In der Fußnote in Tabelle F.5 wird erwähnt, dass die Summe der Verbindungstechnik maximal 1,5 dB sein darf.

Das sollte auch bei der Messung von diesen LWL-Installationen berücksichtigt werden.

In dieser dritten Ausgabe von ISO/IEC 14863-3 wurde das sogenannte „erweiterte Bezugsverfahren mit drei Prüfschnüren“ gestrichen, da die internationalen Normungsexperten mehrheitlich der Meinung waren, dass diese Messmethode einen Sonderfall darstelle und nicht mehr von Relevanz sei.

Diese Methode ist jedoch notwendig, wenn Installationsstrecken gemessen werden müssen, welche an den zwei Enden unterschiedliche Stecksysteme aufweisen. Für diesen Fall empfiehlt das GUK 715.3, bis auf Weiteres die zweite Ausgabe der Norm zu verwenden, die als DIN ISO/IEC 1473-3 (VDE 0800-763-3):2019-05 veröffentlicht ist.

Bei der Messung von LWL-Verkabelungen mit Vielfaser-Steckverbindern nach IEC 61754-7 sind die verschiedenen Polaritäten, Gendertypen und Schliffvarianten zu berücksichtigen.

Das GUK 715.3 beabsichtigt, diese beiden Themen nochmals in einem Änderungsantrag bei ISO/IEC JTC 1/SC 25 zu adressieren.

CENELEC TC 215 hat die Übernahme von ISO/IEC 14763-3 als Europäische Norm beschlossen; die erforderliche Abstimmung wird Mitte des Jahres gestartet. Mit der Veröffentlichung der (DIN) EN-Norm ist in 2025 zu rechnen.

Thomas Wegmann

Tel. +49 69 6308-315

thomas.wegmann@vde.com

www.dke.de/715-3