

	Lichtwellenleiterkabel Teil 2-20: LWL-Innenkabel – Familienspezifikation für Mehrfaserverteilerkabel (IEC 60794-2-20:2003) Deutsche Fassung EN 60794-2-20:2003	DIN EN 60794-2-20
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0888 Teil 117
ICS 33.180.10 Optical fibre cables – Part 2-20: Indoor cables – Family specification for multi-fibre optical distribution cables (IEC 60794-2-20:2003); German version EN 60794-2-20:2003 Câbles à fibres optiques – Partie 2-20: Câbles intérieurs – Spécification de famille pour les câbles optiques multifibres de distribution (CEI 60794-2-20:2003); Version allemande EN 60794-2-20:2003 Die Europäische Norm EN 60794-2-20:2003 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60794-2-20 wurde am 2002-12-01 angenommen. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 412.6 „Lichtwellenleiter, -kabel und -subsysteme“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 60794-2-20 (VDE 0888 Teil 117):2001-04. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 86A „Fibres and cables“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2006 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Fortsetzung Seite 2 und 15 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60811-1-4:1995 EN 60811-1-4/A2:2001	IEC 60811-1-4:1985 + Corr. Mai 1986 A1:1993 A2:2001	DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473 Teil 811-1-4):2002-09	VDE 0473 Teil 811-1-4
—	ISO/IEC 11801:2002	—	—

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60811-1-4 (VDE 0473 Teil 811-1-4):2002-09, Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-4: Allgemeine Anwendung – Prüfungen bei niedriger Temperatur (IEC 60811-1-4:1985 + Corrigendum Mai 1986 + A1:1993 + A2:2001); Deutsche Fassung EN 60811-1-4:1995 + A2:2001.

Lichtwellenleiterkabel
Teil 2-20: LWL-Innenkabel – Familienspezifikation für Mehrfaserverteilerkabel
(IEC 60794-2-20:2003)

Optical fibre cables
Part 2-20: Indoor cables – Family specification
for multi-fibre optical distribution cables
(IEC 60794-2-20:2003)

Câbles à fibres optiques
Partie 2-20: Câbles intérieurs – Spécification de
famille pour les câbles optiques multifibres de
distribution
(CEI 60794-2-20:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-12-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 86A/817/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 60794-2-20, ausgearbeitet von dem SC 86A „Fibres and cables“ des IEC TC 86 „Fibre optics“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-12-01 als EN 60794-2-20 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-12-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60794-2-20:2003 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Aufbau	4
3.1 Allgemeines	4
3.2 Lichtwellenleiter und Primärbeschichtung	4
3.3 Ummantelung	4
3.4 Fasern mit zusätzlichem Schutz.....	5
3.5 Kammerelement	5
3.6 Lichtwellenleiter-Ader	5
3.7 Verseilte Hohladern	5
3.8 Bandaufbau	5
3.9 Zugentlastungs- und Stauchelemente.....	5
3.10 Reißleine.....	5
3.11 Kabelmantel.....	5
3.12 Mantelkennzeichnung.....	6
3.13 Kennzeichnung	6
3.14 Beispiele für den Kabelaufbau.....	6
4 Prüfungen	6
4.1 Maße.....	6
4.2 Mechanische Anforderungen.....	6
4.3 Umweltafordernngen	8
4.4 Übertragungsanforderungen	8
4.5 Brandverhalten	9
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	15
Tabelle 1 – Maße von ummantelten Fasern	5
Bild 1 – Querschnitt eines 12-Faser-Verteilerkabels	10
Bild 2 – Querschnitt eines 36-Faser-Verteilerkabels	10
Bild 3 – Querschnitt eines 6-Faser-Kabels	11
Bild 4 – Querschnitt eines 24-Faser-Kabels	11
Bild 5 – Querschnitt eines Kammerelementkabels mit 4-Faser-Bändern für die Innenverlegung.....	12
Bild 6 – Querschnitt eines SZ-Kammerkabels mit 2-Faser-Bändern für die Innenverlegung.....	12
Bild 7 – Querschnitt eines SZ-Kammerkabels mit Faserbündeln für die Innenverlegung.....	13
Bild 8 – Beispiel für ein Mehrfaserkabel in einer Ader.....	13
Bild 9 – Beispiel für ein Mehrfaserkabel in einer Ader.....	14

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 60794 ist eine Familienspezifikation und gilt für LWL-Mehrfaserverteilerkabel für die Innenverlegung. Die Anforderungen der Rahmenspezifikation [IEC 60794-2](#) gelten für Kabel dieser Norm.

2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

Die zitierten Dokumente ergänzen die in der Fachgrundspezifikation ([IEC 60794-1-1, Abschnitt 2](#) und [IEC 60794-1-2, Abschnitt 2](#)) oder in der Rahmenspezifikation ([IEC 60794-2, Abschnitt 2](#)) aufgeführten normativen Verweisungen.

[IEC 60811-1-4:1985](#), *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Common test methods – Part 1: Methods for general application – Section 4: Tests at low temperatures.*

[ISO/IEC 11801-1:1995](#), *Information technology – Generic cabling for customer premises.*

3 Aufbau

3.1 Allgemeines

Die folgenden Anforderungen für Mehrfaserverteilerkabel für die Innenverlegung gelten zusätzlich zu den Konstruktionsanforderungen nach [IEC 60794-2](#).

Die Kabel müssen für eine erwartete Betriebslebensdauer von mindestens 15 Jahren ausgelegt und hergestellt sein. In diesem Zusammenhang darf die Dämpfung des verlegten Kabels bei Betriebswellenlänge(n) die zwischen Kunde und Hersteller vereinbarten Werte nicht überschreiten. Die im Kabel verwendeten Werkstoffe dürfen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch kein Gesundheitsrisiko darstellen.

Falls zwischen Kunde und Hersteller nicht anders vereinbart, darf in der gelieferten Länge kein Faserspleiß auftreten.

Es muss möglich sein, jede einzelne Faser in der gesamten Kabellänge zu erkennen.

3.2 Lichtwellenleiter und Primärbeschichtung

Es müssen Mehrmoden- oder Einmodenfasern verwendet werden, die den Anforderungen nach IEC 60793-2 entsprechen.

3.3 Ummantelung

Falls eine feste oder halbfeste (lose) Ummantelung erforderlich ist, muss diese aus einer oder mehreren Schichten inerten Werkstoffs bestehen. Die Ummantelung muss leicht zu entfernen sein. Bei festen Ummantelungen müssen die Ummantelung und die Primärbeschichtung der Faser über eine Länge von 15 mm bis 25 mm, je nach den Anforderungen des Anwenders, in einem Vorgang zu entfernen sein. Bei festen, halbfesten oder losen Ummantelungen muss die Ummantelung der Faser über eine Länge von 0,3 m bis 2,0 m zu entfernen sein.

Die Maße der Ummantelung sind in [Tabelle 1](#) enthalten.