

DIN EN 50173-1

ICS 35.110

Ersatz für
DIN EN 50173-1:2003-06 und
DIN EN 50173-1
Berichtigung 1:2005-03
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Informationstechnik –
Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 50173-1:2007**

Information technology –
Generic cabling systems –
Part 1: General requirements;
German version EN 50173-1:2007

Technologies de l'information –
Systèmes de câblage générique –
Partie 1: Exigences générales;
Version allemande EN 50173-1:2007

Gesamtumfang 156 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2007-04-11 angenommene EN 50173-1 gilt als DIN-Norm ab 2007-12-01.

Daneben dürfen DIN EN 50173-1:2003-06 und DIN EN 50173-1 Berichtigung 1:2005-03 noch bis 2010-05-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50173-1:2005-12.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium GUK 715.3 „Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig. Sie wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ ausgearbeitet.

Das Konzept der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen wurde ursprünglich dazu entwickelt, eine dienstunabhängige, universell einsetzbare Vorverkabelung zur Unterstützung von informations- und kommunikationstechnischen Netzanwendungen im Büro zu ermöglichen. Entsprechende Normungsergebnisse wurden mit DIN EN 50173:1995-11 und DIN EN 50173-1:2003-06 als Ergebnis der von CENELEC/TC 215 verfolgten europäischen Harmonisierung der erforderlichen Festlegungen veröffentlicht.

Um die Anwendung der Normen der Reihe DIN EN 50173 zu erleichtern, enthält diese Norm eine alphabetische Auflistung aller Abkürzungen, die in den Normen der Reihe EN 50173 enthalten sind. Tabelle NA.1 stellt die deutschen Abkürzungen den englischen Abkürzungen gegenüber, Tabelle NA.2 nennt die englischen Abkürzungen zuerst.

Erläuterungen

1 Struktur der Normen der Reihe DIN EN 50173

Die grundlegenden Eigenschaften von anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen – Topologie, Klassifizierung von Übertragungsstrecken mit definierten Eigenschaften, einheitliche Schnittstelle zum Anschluss der Endgeräte – sind jedoch auch auf andere Gebäudearten und Standorte übertragbar. Beispiele hierfür sind industriell genutzte Standorte, Wohngebäude und Rechenzentren. Andererseits sind für diese Gebäudearten teilweise andere Anforderungen zu berücksichtigen, als sie für Büroumgebungen üblich sind.

CENELEC/TC 215 hat daher die Ausarbeitung Europäischer Normen beschlossen, welche die Besonderheiten dieser Gebäude berücksichtigen. Um die Gemeinsamkeiten dieser Verkabelungs-Entwurfsnormen hervorzuheben, werden diese EN als Normen der Reihe EN 50173 veröffentlicht.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm umfasst die Reihe der Normen EN 50173 die folgenden Teile:

EN 50173-1	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 50173-2	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 2: Bürogebäude
EN 50173-3	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 3: Industriell genutzte Standorte
EN 50173-4	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 4: Wohnungen
EN 50173-5	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 5: Rechenzentren

Bei der Erarbeitung der Normen der Reihe EN 50173 wurde darauf geachtet, dass diejenigen Anforderungen und Eigenschaften, die für mehrere bzw. alle Gebäudearten zutreffen, nur einmal festgelegt werden. Die

betreffenden Festlegungen sind in EN 50173-1 enthalten und werden von den anderen Normen der Reihe in geeigneter Weise zitiert. Zur Realisierung einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage in einem bestimmten Umfeld (Gebäudeart, Standort) ist daher der betreffende Teil X (X = 2, 3, 4, 5, ...) stets zusammen mit der vorliegenden Norm, EN 50173-1, anzuwenden.

2 Umgebungsklassifikation

Aufgrund unterschiedlicher Umgebungsbedingungen in den verschiedenen Gebäudearten ergeben sich bei identischen elektrischen bzw. optischen Übertragungseigenschaften u. a. unterschiedliche Anforderungen an die zu verwendenden Verkabelungskomponenten. Um diesen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, wird in 5.1 das Konzept der Umgebungsklassifikation – die sogen. MICE-Klassifikation – eingeführt. Im konkreten Anwendungsfall können somit die Komponenten derart ausgewählt werden, dass sie für den Einsatz in einer Kommunikationskabelanlage unter den lokalen Umgebungsbedingungen geeignet sind. Dabei kann es durchaus vorkommen, dass sich die lokalen Umgebungsbedingungen in einer größeren Kommunikationskabelanlage voneinander unterscheiden, wenn an einem Standort z. B. ein Bürotrakt und eine industrielle Fertigung gemeinsam verkabelt werden.

3 Konformität einer Kommunikationskabelanlage mit den Anforderungen der Reihe DIN EN 50173

Die Einhaltung der Anforderungen an die Übertragungsstrecke (en: Channel) ist eine Maßgabe, die auf verschiedene Art und Weise erreicht werden kann.

Die Sicherstellung der Konformität und deren Nachweis wird in den Normen dieser Reihe durch Verweis auf einen Qualitätsplan nach DIN EN 50174-1 geregelt.

Die Grenzwerte für die Übertragungsstrecke sind nach Abschnitt 5 fest vorgegeben. Die Anforderungen an die Komponenten wurden mittels eines statistischen Ansatzes aus den Grenzwerten der Übertragungsstrecke ermittelt. Daher kann auch bei Verwendung normkonformer Komponenten und unter Einhaltung der Längenrestriktionen im Extremfall die Konformität der Installationsstrecken nicht zwingend sichergestellt werden. In diesem Fall muss die Konformität der Übertragungsstrecke nachgewiesen werden.

Die Vorgehensweise einer Ausführung in Teilabschnitten (z. B. Verwendung des Sammelpunktes SP, en: Consolidation Point CP) wurde ebenfalls definiert. Auch bei nachträglicher Ergänzung der Strecke muss die Konformität durch Auswahl geeigneter Komponenten sichergestellt sein.

Da die Normen der Reihe DIN EN 50173 nur die Eigenschaften der Übertragungs- und Installationsstrecken festlegen, schreiben sie keine Messungen zur Erfüllung der Konformität vor. Ob und ggf. welche Messungen jeweils durchzuführen sind, muss im Qualitätsplan festgelegt werden. Die entsprechenden Messverfahren sind in DIN EN 50346 definiert.

Beispiele für einen Qualitätsplan nach DIN EN 50174-1

Je nach Erfordernis kann es sinnvoll sein, den Umfang des Qualitätsplans mehr oder weniger groß zu wählen, wie in den folgenden vier Beispielen dargestellt.

Beispiel A Qualitätsplan Stufe 1

A1) Sicherstellung der Konformität durch fachgerechte Installation

- nach Komponentenansatz oder
- per Design.

A2) Nur Überprüfung auf Durchgang, Verpolung und bei symmetrischer Verkabelung auf Kurzschluss.

A3) Evtl. Fehler bei allen anderen Eigenschaften werden toleriert.

Beispiel B Qualitätsplan Stufe 2

B1) Sicherstellung der Konformität durch fachgerechte Installation

- nach Komponentenansatz oder
- per Design.

B2) Überprüfung auf Durchgang, Verpolung und bei symmetrischer Verkabelung auf Kurzschluss und ggf. Fehlerbeseitigung.

B3) Zusätzlich messtechnische Überprüfung von Stichproben mit vereinbartem Umfang bezüglich der Anzahl und Übertragungstechnischer Parameter.

B4) Messergebnisse und Fehler werden dokumentiert.

B5) Innerhalb festzulegender Toleranzen keine Nachbesserung.

Beispiel C Qualitätsplan Stufe 3

C1) Sicherstellung der Konformität durch fachgerechte Installation

- nach Komponentenansatz oder
- per Design.

C2) Überprüfung auf Durchgang, Verpolung und bei symmetrischer Verkabelung auf Kurzschluss und ggf. Fehlerbeseitigung.

C3) Überprüfung der Übertragungseigenschaften bei symmetrischer Verkabelung (Rückflusdämpfung, Dämpfung, NEXT, PSNEXT, ELFEXT, PSELFEXT, ACR, PSACR, Gleichstromschleifenwiderstand, Laufzeit, Laufzeitunterschied), bei Lichtwellenleiterverkabelung (Dämpfung, Laufzeit) und der Länge an allen Strecken. Die Länge ist kein Ausschlusskriterium.

C4) Messergebnisse und Fehler werden dokumentiert.

C5) Innerhalb festzulegender Toleranzen keine Nachbesserung.

Beispiel D Qualitätsplan Stufe 4

D1) Wie Qualitätsplan Stufe 3, jedoch 100 % Nachbesserung.

Behandlung von Messergebnissen innerhalb der Messgerätegenauigkeit: Bei Verwendung von Messgeräten mit der Messgenauigkeitsklasse 2 oder höher nach DIN EN 61935-1 ist ein Ergebnis innerhalb der Messgerätegenauigkeit (en: marginal result) als bestanden zu behandeln.

4 Ausblick

Zur Unterstützung neuer Netzanwendungen (z. B. 10GBASE-T) wird derzeit in der Arbeitsgruppe 3 von ISO/IEC JTC 1/SC 25 an der Spezifikation neuer Übertragungsstreckenklassen E_A (bis 500 MHz) und F_A (bis 1 000 MHz) sowie zugehöriger Komponentenkategorien 6_A und 7_A gearbeitet. Derzeit liegen jedoch noch keine technisch stabilen Normentwürfe dazu vor. Es ist vorgesehen, die Ergebnisse dieser Arbeiten zu gegebener Zeit in Form einer Änderung zu EN 50173-1:2007 in das europäische und damit auch nationale Normenwerk zu übernehmen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50173-1:2003-06 und DIN EN 50173-1 Berichtigung 1:2005-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm aufgeteilt;
- b) Konzept der Umgebungsklassifikation eingeführt (5.1) und die zugrunde gelegten Festlegungen aus den Normen der Reihe EN 60721 (Anhang G) erläutert;
- c) zusätzliche Übertragungsstrecken für symmetrische Verkabelungsmedien und Lichtwellenleitermedien festgelegt (5.2.2);
- d) zusätzliche Übertragungsstrecken für koaxiale Verkabelung festgelegt (5.2.3);
- e) Mindestanforderungen an Komponenten festgelegt, die diese zusätzlichen Übertragungsstrecken unterstützen (Abschnitte 7, 8 und 9);
- f) Liste der Netzanwendungen überarbeitet und ergänzt, die von anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen unterstützt werden (Anhang F).

Frühere Ausgaben

DIN EN 50173: 1995-11, 2000-07

DIN EN 50173-1: 2003-06

DIN EN 50173-1 Berichtigung 1: 2005-03

Nationaler Anhang NA

(informativ)

Abkürzungen

Tabelle NA.1 – Abkürzungen deutsch/englisch

deutsch		englisch	
AC	Wechselstrom	AC	Alternating current
ACR	Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis	ACR	Attenuation to crosstalk ratio
ASG	(Anwendungsspezifische) Übertragungseinrichtung	EQP	Transmission equipment
ATM	Asynchroner Übertragungsmodus	ATM	Asynchronous transfer mode
BAP	Bereichsanschlusspunkt	ACP	Area Connection Point
BV	Bereichsverteiler	ZD	Zone distributor
<i>c</i>	Ausbreitungsgeschwindigkeit im freien Raum	<i>c</i>	Velocity of propagation in free space
CATV	Gemeinschaftsantennenempfang	CATV	Community Antenna Television
CCTV	Überwachungskamera	CCTV	Closed Circuit TV
CSMA/CD	Steuerungsverfahren für Vielfachzugriff mit Aktivitätsüberwachung und Kollisionserkennung	CSMA/CD	Carrier sense multiple access with collision detection
d.c., DC	Gleichstrom	d.c., DC	Direct current
DAB	Digitalrundfunk	DAB	Digital Audio Broadcast
DVB	Digitalfernsehen	DVB	Digital Video Broadcast
DVB-C	Kabelgestütztes Digitalfernsehen	DVB-C	Digital Video Broadcast, cabled
DVB-S	Satellitengestütztes Digitalfernsehen	DVB-S	Digital Video Broadcast, satellite
DVB-T	Terrestrisches Digitalfernsehen	DVB-T	Digital Video Broadcast, terrestrial
EE	Endeinrichtung, Endgerät	TE	Terminal Equipment
ELFEXT	Ausgangsseitige Fernnebensprechdämpfung	ELFEXT	Equal level far end crosstalk ratio
ELTCTL	Pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende	ELTCTL	Equal level transverse conversion transfer loss
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit	EMC	Electromagnetic compatibility
ENS	Schnittstelle zum externen Netz	ENI	External network interface
ESHG	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude	HBES	Home and Building Electronic System
EV	Etagenverteiler	FD	Floor distributor
FC	Fibre Channel	FC	Fibre Channel
FDDI	Verteilte Datenschnittstelle mit Lichtwellenleitern	FDDI	Fibre distributed data interface
FEXT	Fernnebensprechdämpfung	FEXT	Far-end crosstalk loss

deutsch		englisch	
ffs	In Beratung	ffs	For further study
FOIRL	Lichtwellenleiter-Verbindung zwischen Regeneratoren	FOIRL	Fibre optic inter-repeater link
GA	Geräteanschluss	EO	Equipment outlet
GS	Geräteschnittstelle	EI	Equipment interface
GV	Gebäudeverteiler	BD	Building distributor
HF	Hochfrequenz	HF	High frequency
HÜP	Hausübergabepunkt	BEF	Building Entrance Facility
HV	Hauptverteiler	MD	Main distributor
IDC	Schneidklemmverbindung	IDC	Insulation displacement connection
IPC	Durchdringverbindung	IPC	Insulation piercing connection
ISDN	Dienstintegrierendes Digitalnetz	ISDN	Integrated services digital network
IuK	Informations- und Kommunikationstechnik	ICT	Information and Communication Technologies
LAN	Lokales Netz	LAN	Local area network
LVP	Lokaler Verteilpunkt	LDP	Local distribution point
MICE	Mechanisch, Eindringen, klimatisch und chemisch, Umgebung	MICE	Mechanical, Ingress, Climatic and chemical, Environmental
MTA	Informationstechnischer Mehrfachanschluss	MUTO	Multi User Telecommunications Outlet
N/A	Nicht anwendbar	N/A	Not applicable
NEXT	Nahnebensprechdämpfung	NEXT	Near-end crosstalk loss
NS	Netzschnittstelle	NI	Network interface
OE ASG	Opto-elektronisches Gerät	OE EQP	Opto-electronic equipment
PBX	Nebenstellenanlage	PBX	Private branch exchange
PMD	Mediumabhängige Bitübertragungsschicht	PMD	Physical Layer Medium Dependent
PS	Prüfschnittstelle	TI	Test interface
PSACR	Leistungssummiertes Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis	PSACR	Power sum attenuation to crosstalk ratio
PSELFEXT	Leistungssummierte ausgangsseitige Fernnebensprechdämpfung	PSELFEXT	Power sum equal level far end crosstalk ratio
PSFEXT	Leistungssummierte Fernnebensprechdämpfung	PSFEXT	Power sum far-end crosstalk loss
PSNEXT	Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung	PSNEXT	Power sum near-end crosstalk loss
RA	Rundfunkanschluss	BO	Broadcast Outlet
RF	Rangierfeld	PP	Patch panel
RuK	Rundfunk- und Kommunikationstechnik	BCT	Broadcast and Communications Technologies
S	Spleiß	S	Splice

deutsch		englisch	
SA	Steueranschluss	CO	Control Outlet
SC	Lichtwellenleiter-Steckverbinder Typ SC	SC	Subscriber connector
SP	Sammelpunkt	CP	Consolidation Point
SQ	Stromquelle	PS	Power source
SRKG	Steuerung, Regelung und Kommunikation in Gebäuden	CCCB	Controls, Commands and Communications in Buildings
SV	Standortverteiler	CD	Campus distributor
SWV	Sekundärer Wohnungsverteiler	SHD	Secondary Home Distributor
TA	Informationstechnischer Anschluss	TO	Telecommunications Outlet
TARA	Informationstechnischer Mehrdiensteanschluss	MATO	Multi-application Telecommunications outlet
TCL	Ausgangsseitige Unsymmetriedämpfung	TCL	Transverse conversion loss
TP	Verdrilltes Paar	TP	Twisted pair
TV	Fernsehen	TV	Television
UHF	Höchste Frequenzen	UHF	Ultra high frequency
V	Verbindung	C	Connection
VHF	Sehr hohe Frequenzen	VHF	Very high frequency
WV	Wohnungsverteiler	HD	Home Distributor
WD	Wanddurchführung	BC	Bulkhead connection
ZV	Zwischenverteiler	ID	Intermediate distributor

Tabelle NA.2 – Abkürzungen englisch/deutsch

englisch		deutsch	
AC	Alternating current	AC	Wechselstrom
ACP	Area Connection Point	BAP	Bereichsanschlusspunkt
ACR	Attenuation to crosstalk ratio	ACR	Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis
ATM	Asynchronous transfer mode	ATM	Asynchroner Übertragungsmodus
BC	Bulkhead connection	WD	Wanddurchführung
BCT	Broadcast and Communications Technologies	RuK	Rundfunk- und Kommunikationstechnik
BD	Building distributor	GV	Gebäudeverteiler
BEF	Building Entrance Facility	HÜP	Hausübergabepunkt
BO	Broadcast Outlet	RA	Rundfunkanschluss
<i>c</i>	Velocity of propagation in free space	<i>c</i>	Ausbreitungsgeschwindigkeit im freien Raum
C	Connection	V	Verbindung
CATV	Community Antenna Television	CATV	Gemeinschaftsantennenempfang
CCCB	Controls, Commands and Communications in Buildings	SRKG	Steuerung, Regelung und Kommunikation in Gebäuden
CCTV	Closed Circuit TV	CCTV	Überwachungskamera
CD	Campus distributor	SV	Standortverteiler
CO	Control Outlet	SA	Steueranschluss
CP	Consolidation Point	SP	Sammelpunkt
CSMA/CD	Carrier sense multiple access with collision detection	CSMA/CD	Steuerungsverfahren für Vielfachzugriff mit Aktivitätsüberwachung und Kollisionserkennung
d.c., DC	Direct current	d.c., DC	Gleichstrom
DAB	Digital Audio Broadcast	DAB	Digitalrundfunk
DVB	Digital Video Broadcast	DVB	Digitalfernsehen
DVB-C	Digital Video Broadcast, cabled	DVB-C	Kabelgestütztes Digitalfernsehen
DVB-S	Digital Video Broadcast, satellite	DVB-S	Satellitengestütztes Digitalfernsehen
DVB-T	Digital Video Broadcast, terrestrial	DVB-T	Terrestrisches Digitalfernsehen
EI	Equipment interface	GS	Geräteschnittstelle
ELFEXT	Equal level far end crosstalk ratio	ELFEXT	Ausgangsseitige Fernnebensprechdämpfung
ELTCTL	Equal level transverse conversion transfer loss	ELTCTL	Pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende
EMC	Electromagnetic compatibility	EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
ENI	External network interface	ENS	Schnittstelle zum externen Netz
EO	Equipment outlet	GA	Geräteanschluss
EQP	Transmission equipment	ASG	(Anwendungsspezifische)

englisch		deutsch	
			Übertragungseinrichtung
FC	Fibre Channel	FC	Fibre Channel
FD	Floor distributor	EV	Etagenverteiler
FDDI	Fibre distributed data interface	FDDI	Verteilte Datenschnittstelle mit Lichtwellenleitern
FEXT	Far-end crosstalk loss	FEXT	Fernnebensprechdämpfung
ffs	For further study	ffs	In Beratung
FOIRL	Fibre optic inter-repeater link	FOIRL	Lichtwellenleiter-Verbindung zwischen Regeneratoren
HBES	Home and Building Electronic System	ESHG	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude
HD	Home Distributor	WV	Wohnungsverteiler
HF	High frequency	HF	Hochfrequenz
ICT	Information and Communication Technologies	IuK	Informations- und Kommunikationstechnik
ID	Intermediate distributor	ZV	Zwischenverteiler
IDC	Insulation displacement connection	IDC	Schneidklemmverbindung
IPC	Insulation piercing connection	IPC	Durchdringverbindung
ISDN	Integrated services digital network	ISDN	Dienstintegrierendes Digitalnetz
LAN	Local area network	LAN	Lokales Netz
LDP	Local distribution point	LVP	Lokaler Verteilpunkt
MATO	Multi-application Telecommunications outlet	TARA	Informationstechnischer Mehrdiensteanschluss
MD	Main distributor	HV	Hauptverteiler
MICE	Mechanical, Ingress, Climatic and chemical, Environmental	MICE	Mechanisch, Eindringen, klimatisch und chemisch, Umgebung
MUTO	Multi User Telecommunications Outlet	MTA	Informationstechnischer Mehrfachanschluss
N/A	Not applicable	N/A	Nicht anwendbar
NEXT	Near-end crosstalk loss	NEXT	Nahnebensprechdämpfung
NI	Network interface	NS	Netzschnittstelle
OE EQP	Opto-electronic equipment	OE ASG	Opto-elektronisches Gerät
PBX	Private branch exchange	PBX	Nebenstellenanlage
PMD	Physical Layer Medium Dependent	PMD	Mediumabhängige Bitübertragungsschicht
PP	Patch panel	RF	Rangierfeld
PS	Power source	SQ	Stromquelle
PSACR	Power sum attenuation to crosstalk ratio	PSACR	Leistungssummiertes Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis
PSELFEXT	Power sum equal level far end crosstalk ratio	PSELFEXT	Leistungssummierte ausgangsseitige Fernnebensprechdämpfung
PSFEXT	Power sum far-end crosstalk loss	PSFEXT	Leistungssummierte

englisch		deutsch	
			Fernnebensprechdämpfung
PSNEXT	Power sum near-end crosstalk loss	PSNEXT	Leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung
S	Splice	S	Spleiß
SC	Subscriber connector	SC	Lichtwellenleiter-Steckverbinder Typ SC
SHD	Secondary Home Distributor	SWV	Sekundärer Wohnungsverteiler
TCL	Transverse conversion loss	TCL	Ausgangsseitige Unsymmetriedämpfung
TE	Terminal Equipment	EE	Endeinrichtung, Endgerät
TI	Test interface	PS	Prüfschnittstelle
TO	Telecommunications Outlet	TA	Informationstechnischer Anschluss
TP	Twisted pair	TP	Verdrilltes Paar
TV	Television	TV	Fernsehen
UHF	Ultra high frequency	UHF	Höchste Frequenzen
VHF	Very high frequency	VHF	Sehr hohe Frequenzen
ZD	Zone distributor	BV	Bereichsverteiler

Nationaler Anhang NB (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 in Tabelle NB.1 wiedergegeben.

Tabelle NB.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
Normen der Reihe EN 50083	—	Normen der Reihe DIN EN 50083 (VDE 0855)	Normen der Reihe VDE 0855
EN 50083-2:2006	—	DIN EN 50083-2 (VDE 0855-200):2007-04	VDE 0855-200
EN 50083-7:1996 A1:2000	—	DIN EN 50083-7 (VDE 0855-7):2001-04	VDE 0855-7
EN 50098-1:1998 A1:2002	—	DIN EN 50098-1:2003-06	—
EN 50098-2:1996	—	DIN EN 50098-2:1996-06	—
EN 50117-1:2002	—	DIN EN 50117-1 (VDE 0887-1):2003-01	VDE 0887-1
EN 50173-2:2007	—	DIN EN 50173-2:2007-12	—
EN 50173-3:2007	—	DIN EN 50173-3:2007-12	—
EN 50173-4:2007	—	DIN EN 50173-4:2007-12	—
EN 50173-5:2007	—	DIN EN 50173-5:2007-12	—
CLC/TR 50173-99-1	—	—	—
EN 50174-1:2000	—	DIN EN 50174-1:2001-09	—
EN 50174-2:2000	—	DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2):2001-09	VDE 0800-174-2
EN 50174-3:2003	—	DIN EN 50174-3 (VDE 0800-174-3):2004-09	VDE 0800-174-3
EN 50288-1:2003	—	DIN EN 50288-1 (VDE 0819-1):2004-08	VDE 0819-1
EN 50288-2-1:2003	—	DIN EN 50288-2-1 (VDE 0819-2-1):2004-08	VDE 0819-2-1
EN 50288-2-2:2003	—	DIN EN 50288-2-2 (VDE 0819-2-2):2004-08	VDE 0819-2-2

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50288-3-1:2003	—	DIN EN 50288-3-1 (VDE 0819-3-1):2004-08	VDE 0819-3-1
EN 50288-3-2:2003	—	DIN EN 50288-3-2 (VDE 0819-3-2):2004-08	VDE 0819-3-2
EN 50288-4-1:2003	—	DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1):2004-08	VDE 0819-4-1
EN 50288-4-2:2003	—	DIN EN 50288-4-2 (VDE 0819-4-2):2004-08	VDE 0819-4-2
EN 50288-5-1:2003	—	DIN EN 50288-5-1 (VDE 0819-5-1):2004-08	VDE 0819-5-1
EN 50288-5-2:2003	—	DIN EN 50288-5-2 (VDE 0819-5-2):2004-08	VDE 0819-5-2
EN 50288-6-1:2003	—	DIN EN 50288-6-1 (VDE 0819-6-1):2004-08	VDE 0819-6-1
EN 50288-6-2:2003	—	DIN EN 50288-6-2 (VDE 0819-6-2):2004-08	VDE 0819-6-2
EN 50289-1-2:2001	—	DIN EN 50289-1-2:2002-02	—
EN 50289-1-5:2001	—	DIN EN 50289-1-5:2002-02	—
EN 50289-1-6:2002	—	DIN EN 50289-1-6:2002-12	—
EN 50289-1-8:2001	—	DIN EN 50289-1-8:2002-02	—
EN 50289-1-9:2001	—	DIN EN 50289-1-9:2002-07	—
EN 50289-1-11:2001	—	DIN EN 50289-1-11:2002-08	—
EN 50289-1-14:2004	—	DIN EN 50289-1-14:2004-12	—
EN 50289-3-9:2001	—	DIN EN 50289-3-9:2002-05	—
EN 50310:2006	—	DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310):2006-10	VDE 0800-2-310
EN 50346:2002	—	DIN EN 50346:2003-06	—
EN 55022:2006	IEC/CISPR 22:2005, mod.	DIN EN 55022 (VDE 0878-22):2007-04	VDE 0878-22
EN 55024:1998 A1:2001 A2:2003	IEC/CISPR 24:1997, mod. A1:2001 A2:2002	DIN EN 55024 (VDE 0878-24):2003-10	VDE 0878-24
EN 60068-1:1994	IEC 60068-1:1988 A1:1992	DIN EN 60068-1:1995-03	—
EN 60068-2-5:1999	IEC 60068-2-5:1975	DIN EN 60068-2-5:2000-07	—
EN 60068-2-14:1999	IEC 60068-2-14:1984 A1:1986	DIN EN 60068-2-14:2000-08	—
EN 60068-2-38:1999	IEC 60068-2-38:1974	DIN EN 60068-2-38:2000-02	—
EN 60352-3:1994	IEC 60352-3:1993	DIN EN 60352-3:1995-05	—
EN 60352-4:1994 A1:2000	IEC 60352-4:1994 A1:2000	DIN EN 60352-4:2001-09	—
EN 60352-6:1997	IEC 60352-6:1997	DIN EN 60352-6:1998-03	—

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60512-2-1:2002	IEC 60512-2-1:2002	DIN EN 60512-2-1:2003-01	–
EN 60512-3-1:2002	IEC 60512-3-1:2002	DIN EN 60512-3-1:2003-01	–
EN 60512-4-1:2003	IEC 60512-4-1:2003	DIN EN 60512-4-1:2004-01	–
EN 60512-4-2:2002	IEC 60512-4-2:2002	DIN EN 60512-4-2:2003-01	–
EN 60512-5-2:2002	IEC 60512-5-2:2002	DIN EN 60512-5-2:2003-01	–
EN 60512-6-2:2002	IEC 60512-6-2:2002	DIN EN 60512-6-2:2003-01	–
EN 60512-6-3:2002	IEC 60512-6-3:2002	DIN EN 60512-6-3:2003-01	–
EN 60512-6-4:2002	IEC 60512-6-4:2002	DIN EN 60512-6-4:2003-01	–
EN 60512-11-4:2002	IEC 60512-11-4:2002	DIN EN 60512-11-4:2003-01	–
EN 60512-11-7:2003	IEC 60512-11-7:2003	DIN EN 60512-11-7:2004-06	–
EN 60512-11-9:2002	IEC 60512-11-9:2002	DIN EN 60512-11-9:2003-01	–
EN 60512-11-10:2002	IEC 60512-11-10:2002	DIN EN 60512-11-10:2003-01	–
EN 60512-11-12:2002	IEC 60512-11-12:2002	DIN EN 60512-11-12:2003-01	–
EN 60512-19-3:1997	IEC 60512-19-3:1997	DIN EN 60512-19-3:1998-03	–
EN 60512-23-3:2001	IEC 60512-23-3:2000	DIN EN 60512-23-3:2001-11	–
EN 60512-25-1:2001	IEC 60512-25-1:2001	DIN EN 60512-25-1:2002-08	–
EN 60512-25-2:2002	IEC 60512-25-2:2002	DIN EN 60512-25-2:2002-12	–
EN 60512-25-4:2001	IEC 60512-25-4:2001	DIN EN 60512-25-4:2002-08	–
EN 60512-25-5:2004	IEC 60512-25-5:2004	DIN EN 60512-25-5:2005-05	–
EN 60529:1991 A1:2000	IEC 60529:1989 A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470-1):2000-09	VDE 0470-1
EN 60603-7:1997	IEC 60603-7:1996	DIN EN 60603-7:1997-08	–
EN 60603-7-2:2007	IEC 60603-7-2:2007	–	–
EN 60603-7-3:200x ¹⁾	IEC 60603-7-3:200x	–	–
EN 60603-7-4:2005	IEC 60603-7-4:2005	DIN EN 60603-7-4:2005-12	–
EN 60603-7-5:2007	IEC 60603-7-5:2007	–	–
EN 60603-7-7:2006	IEC 60603-7-7:2006	DIN EN 60603-7-7:2007-04	–
EN 60654-4:1997	IEC 60654-4:1987	DIN EN 60654-4:1998-08	–
EN 60708:2005	IEC 60708:2005	DIN EN 60708:2006-04	–
EN 60721-1:1995 A2:1995	IEC 60721-1:1990 A1:1992 A2:1995	DIN EN 60721-1:1997-02	–
EN 60721-3-3:1995	IEC 60721-3-3:1994	DIN EN 60721-3-3:1995-09	–
EN 60793-1-20:2002	IEC 60793-1-20:2001	DIN EN 60793-1-20 (VDE 0888-220):2002-10	VDE 0888-220
EN 60793-1-40:2003	IEC 60793-1-40:2001, mod.	DIN EN 60793-1-40 (VDE 0888-240):2004-08	VDE 0888-240

¹⁾ Vorgesehen zur Parallelen Abstimmung, siehe auch IEC/PAS 60603-7-3:2004

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60793-1-41:2003	IEC 60793-1-41:2003	DIN EN 60793-1-41 (VDE 0888-241):2004-06	VDE 0888-241
EN 60793-1-44:2002	IEC 60793-1-44:2001	DIN EN 60793-1-44 (VDE 0888-244):2002-11	VDE 0888-244
EN 60793-1-49:2006	IEC 60793-1-49:2006	DIN EN 60793-1-49 (VDE 0888-249):2007-04	VDE 088-249
EN 60793-2:2004	IEC 60793-2:2003	DIN EN 60793-2 (VDE 0888-300):2004-08	VDE 0888-300
EN 60793-2-10:2004	IEC 60793-2-10:2004	DIN EN 60793-2-10 (VDE 0888-321):2005-07	VDE 0888-321
EN 60793-2-30:2002	IEC 60793-2-30:2002	DIN EN 60793-2-30 (VDE 0888-323):2002-11	VDE 0888-323
EN 60793-2-40:2006	IEC 60793-2-40:2006	DIN EN 60793-2-40 (VDE 0888-324):2007-01	VDE 0888-324
EN 60793-2-50:2004	IEC 60793-2-50:2004	DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325):2005-01	VDE 0888-325
EN 60794-1-1:2002	IEC 60794-1-1:2001	DIN EN 60794-1-1 (VDE 0888-100-1):2002-11	VDE 0888-100-1
EN 60794-1-2:2003	IEC 60794-1-2:2003	DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2):2004-07	VDE 0888-100-2
EN 60794-2:2003	IEC 60794-2:2002	DIN EN 60794-2 (VDE 0888-115):2003-08	VDE 0888-115
EN 60794-3:2002	IEC 60794-3:2001	DIN EN 60794-3 (VDE 0888-108):2002-11	VDE 0888-108
EN 60811-1-1:1995	IEC 60811-1-1:1993	DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1):1996-03	VDE 0473-811-1-1
EN 60811-1-1:1995 A1:2001	IEC 60811-1-1:1993 A1:2001	Ersetzt durch: DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1):2002-05	
EN 60825-2:2004	IEC 60825-2:2004	DIN EN 60825-2 (VDE 0837-2):2005-06	VDE 0837-2
EN 60966-2-4:2003	IEC 60966-2-4:2003	DIN EN 60966-2-4:2003-11	–
EN 60966-2-5:2003	IEC 60966-2-5:2003	DIN EN 60966-2-5:2003-11	–
EN 60966-2-6:2003	IEC 60966-2-6:2003	DIN EN 60966-2-6:2003-11	–
EN 61000-6-1:2001	IEC 61000-6-1:1997, mod.	DIN EN 61000-6-1 (VDE 0839-6-1):2002-08	VDE 0839-6-1
EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-6-2:2005	DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2):2006-03	VDE 0839-6-2
EN 61073-1:2000	IEC 61073-1:1999	DIN EN 61073-1:2001-08	–
EN 61076-2-101:2003 A1:2006	IEC 61076-2-101:2003 A1:2006	DIN EN 61076-2-101:2006-10	–
EN 61076-3-104:2006	IEC 61076-3-104:2006	DIN EN 61076-3-104:2007-07	–
EN 61131-2:2003	IEC 61131-2:2003	DIN EN 61131-2 (VDE 0411-500):2004-02	VDE 0411-500

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61169-1:1994	IEC 61169-1:1992	DIN EN 61169-1:1995-02	–
EN 61169-2:2001	IEC 61169-2:2001	DIN EN 61169-2:2002-08	–
EN 61169-24:2001	IEC 61169-24:2001	DIN EN 61169-24:2002-08	–
EN 61196-3:1998	IEC 61196-3:1998	DIN EN 61196-3:1999-05	–
EN 61300-2-1:2003	IEC 61300-2-1:2003	DIN EN 61300-2-1:2003-09	–
EN 61300-2-2:2003	IEC 61300-2-2:2003	DIN EN 61300-2-2:2003-09	–
EN 61300-2-4:1997	IEC 61300-2-4:1995	DIN EN 61300-2-4:1998-07	–
EN 61300-2-5:2002	IEC 61300-2-5:2002	DIN EN 61300-2-5:2003-06	–
EN 61300-2-6:1997	IEC 61300-2-6:1995	DIN EN 61300-2-6:1998-05	–
EN 61300-2-9:1997	IEC 61300-2-9:1995	DIN EN 61300-2-9:1998-09	–
EN 61300-2-12:2005	IEC 61300-2-12:2005	DIN EN 61300-2-12:2006-06	–
EN 61300-2-17:2003	IEC 61300-2-17:2003	DIN EN 61300-2-17:2003-09	–
EN 61300-2-18:2005	IEC 61300-2-18:2005	DIN EN 61300-2-18:2006-04	–
EN 61300-2-19:2005	IEC 61300-2-19:2005	DIN EN 61300-2-19:2006-04	–
EN 61300-2-22:1997	IEC 61300-2-22:1995	DIN EN 61300-2-22:1998-09	–
EN 61300-2-30:1997	IEC 61300-2-30:1995	DIN EN 61300-2-30:1998-09	–
EN 61300-2-34:1997	IEC 61300-2-34:1995	DIN EN 61300-2-34:1998-09	–
EN 61300-2-42:2005	IEC 61300-2-42:2005	DIN EN 61300-2-42:2006-04	–
EN 61300-2-44:2005	IEC 61300-2-44:2004	DIN EN 61300-2-44:2005-12	–
EN 61300-2-46:2006	IEC 61300-2-46:2006	DIN EN 61300-2-46:2007-03	–
EN 61300-3-6:2003	IEC 61300-3-6:2003	DIN EN 61300-3-6:2003-11	–
EN 61300-3-34:2002	IEC 61300-3-34:2001	DIN EN 61300-3-34:2002-11	–
EN 61326:1997 Ersetzt durch EN 61326-1:2006 und Normen der Reihe EN 61326-2	IEC 61326:1997 Ersetzt durch IEC 61326-1:2005 und Normen der Reihe IEC 61326-2	DIN EN 61326 (VDE 0843-20):1998-01 Ersetzt durch DIN EN 61326-1 (VDE 0843-20-1):2006-10 und Normen der Reihe DIN EN 61326-2 (VDE 0843-20-2)	VDE 0843-20 VDE 0843-20-1 VDE 0843-20-2
EN 61935-2:2005	IEC 61935-2:2005	DIN EN 61935-2:2006-05	–
EN 62012-1:2002	IEC 62012-1:2002	DIN EN 62012-1:2003-06	–
EN 300401:2006	–	DIN EN 300401:2006-11	–
EN 300421:1997	–	DIN EN 300421:2001-03	–
EN 300429:1998	–	DIN EN 300429:1998-10	–
EN 300744:2004	–	DIN EN 300744:2005-04	–
EN ISO 9314-3:1995	ISO/IEC 9314-3:1990	DIN EN ISO/IEC 9314-3:1995-09	–
–	IEC 60050-195:1998 A1:2001	IEV Teil 195:2002-12	–

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60512-8:1993	DIN IEC 60512-8:1994-05	–
–	IEC 60512-9:1992	DIN IEC 60512-9:1994-05	–
–	IEC/PAS 60603-7-3:2004	–	–
–	IEC 60874-19-1:2003	–	–
–	IEC/TS 61000-2-5:1995	–	–
–	IEC 61156-1:2002	–	–
–	IEC 61156-5-1:2002	–	–
–	IEC 61156-6-1:2002	–	–
–	IEC 61156-7:2003	–	–
–	ISO/IEC 8802-3:2000	–	–
–	ISO/IEC 8802-5:1998 A1:1998	–	–
–	ISO/IEC 9314-4:1999	–	–
–	ISO/IEC 14165-114:2005	–	–
–	ISO/IEC TR 11802-4:1994	–	–
–	ITU-R BS.412-9	–	–
–	ITU-R BT.470-6	–	–
–	ITU-R P.1546	–	–
–	ITU-T I.430	–	–
–	ITU-T I.431	–	–
–	ITU-T V.11	–	–
–	ITU-T X.21	–	–

Nationaler Anhang NC (informativ)

Literaturhinweise

Normen der Reihe DIN EN 50083 (VDE 0855), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste*

DIN EN 50083-2 (VDE 0855-200):2007-04, *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 2: Elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten; Deutsche Fassung EN 50083-2:2006*

DIN EN 50083-7 (VDE 0855-7), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 7: Systemanforderungen*

DIN EN 50098-1:2003-06, *Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen – Teil 1: ISDN-Basisanschluss; Deutsche Fassung EN 50098-1:1998 + A1:2002 + Corrigendum Januar 2003*

DIN EN 50098-2, *Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen – Teil 2: 2048 kbit/s ISDN-Primärmultiplexanschluss und Netzschnittstelle für Mietleitungen*

DIN EN 50117-1 (VDE 0887-1), *Koaxialkabel – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

DIN EN 50173-2, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 2: Bürogebäude*

DIN EN 50173-3, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 3: Industriell genutzte Standorte*

DIN EN 50173-4, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 4: Wohnungen*

DIN EN 50173-5, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 5: Rechenzentren*

DIN EN 50174-1, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 1: Spezifikation und Qualitätssicherung*

DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 2: Installationsplanung und -praktiken in Gebäuden*

DIN EN 50174-3 (VDE 0800-174-3), *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 3: Installationsplanung und -praktiken im Freien*

DIN EN 50288-1 (VDE 0819-1), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

DIN EN 50288-2-1 (VDE 0819-2-1), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 2-1: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 100 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

DIN EN 50288-2-2 (VDE 0819-2-2), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 2-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 100 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

DIN EN 50288-3-1 (VDE 0819-3-1), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 3-1: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 100 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

DIN EN 50173-1:2007-12

DIN EN 50288-3-2 (VDE 0819-3-2), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 3-2: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 100 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 4-1: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 600 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

DIN EN 50288-4-2 (VDE 0819-4-2), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 4-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 600 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

DIN EN 50288-5-1 (VDE 0819-5-1), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 5-1: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 250 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

DIN EN 50288-5-2 (VDE 0819-5-2), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 5-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 250 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

DIN EN 50288-6-1 (VDE 0819-6-1), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 6-1: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 250 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

DIN EN 50288-6-2 (VDE 0819-6-2), *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 6-2: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 250 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

DIN EN 50289-1-2, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-2: Elektrische Prüfverfahren – Gleichstromwiderstand*

DIN EN 50289-1-5:2002-02, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-5: Elektrische Prüfverfahren – Kapazität*

DIN EN 50289-1-6, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-6: Elektrische Prüfverfahren – Elektromagnetisches Verhalten*

DIN EN 50289-1-8, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-8: Elektrische Prüfverfahren – Dämpfung*

DIN EN 50289-1-9, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-9: Elektrische Prüfverfahren – Unsymmetriedämpfung (Unsymmetriedämpfung am nahen und am fernen Ende)*

DIN EN 50289-1-11, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-11: Elektrische Prüfverfahren – Wellenwiderstand, Eingangsimpedanz, Rückflussdämpfung*

DIN EN 50289-1-14, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-14: Elektrische Prüfverfahren – Kopplungsdämpfung oder Schirmdämpfung für Verbindungstechnik*

DIN EN 50289-3-9:2002-05, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-9: Mechanische Prüfverfahren – Biegeprüfungen*

DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), *Anwendung von Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik*

DIN EN 50346, *Informationstechnik – Installation von Verkabelung – Prüfen installierter Verkabelung*

DIN EN 55022 (VDE 0878-22), *Einrichtungen der Informationstechnik – Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren*

- DIN EN 55024 (VDE 0878-24), *Einrichtungen der Informationstechnik – Störfestigkeitseigenschaften – Grenzwerte und Prüfverfahren*
- DIN EN 60068-1:1995-03, *Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994*
- DIN EN 60068-2-5:2000-07, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Sa: Nachgebildete Sonnenbestrahlung auf der Erdoberfläche (IEC 60068-2-5:1975); Deutsche Fassung EN 60068-2-5:1999*
- DIN EN 60068-2-14, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Temperaturwechsel*
- DIN EN 60068-2-38, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung, Temperatur/Feuchte, zyklisch*
- DIN EN 60352-3, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 3: Lötfreie zugängliche Schneidklemmverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise*
- DIN EN 60352-4, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 4: Lötfreie nichtzugängliche Schneidklemmverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise*
- DIN EN 60352-6, *Lötfreie Verbindungen – Teil 6: Durchdringverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise*
- DIN EN 60512-2-1:2003-01, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstands – Prüfung 2a: Durchgangswiderstand – Millivoltmethode (IEC 60512-2-1:2002); Deutsche Fassung EN 60512-2-1:2002*
- DIN EN 60512-3-1:2003-01, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 3-1: Prüfungen der Isolation – Prüfung 3a: Isolationswiderstand; (IEC 60512-3-1:2002); Deutsche Fassung EN 60512-3-1:2002*
- DIN EN 60512-4-1:2004-01, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 4-1: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung – Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit (IEC 60512-4-1:2003); Deutsche Fassung EN 60512-4-1:2003*
- DIN EN 60512-4-2, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 4-2: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung – Prüfung 4b: Sprühaussetzung*
- DIN EN 60512-5-2:2003-01, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 5-2: Prüfungen der Strombelastbarkeit – Prüfung 5b: Strombelastbarkeit (Derating-Kurve) (IEC 60512-5-2:2002); Deutsche Fassung EN 60512-5-2:2002*
- DIN EN 60512-6-2, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-2: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung – Prüfung 6b: Dauerschocken*
- DIN EN 60512-6-3, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-3: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung – Prüfung 6c: Schocken (Einzelstöße)*
- DIN EN 60512-6-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-4: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung – Prüfung 6d: Schwingen (sinusförmig)*
- DIN EN 60512-11-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-4: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11d: Rascher Temperaturwechsel (Zweikammervorgang)*
- DIN EN 60512-11-7, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-7: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11g: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas*
- DIN EN 60512-11-9, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-9: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11i: Trockene Wärme*

DIN EN 50173-1:2007-12

DIN EN 60512-11-10, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-10: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11j: Kälte*

DIN EN 60512-11-12, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-12: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11m: Feuchte Wärme, zyklisch*

DIN EN 60512-19-3, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 19-3: Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien – Prüfung 19c: Beständigkeit gegen Flüssigkeiten*

DIN EN 60512-23-3, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 23-3: Prüfung 23c: Schirmwirkung von Steckverbindern und Zubehör*

DIN EN 60512-25-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-1: Prüfung 25a: Übersprechen*

DIN EN 60512-25-2, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-2: Prüfung 25b: Dämpfung (Einfügedämpfung)*

DIN EN 60512-25-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-4: Prüfung 25d: Laufzeitverzögerung*

DIN EN 60512-25-5, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-5: Prüfung 25e: Rückflusssdämpfung*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 60603-7:1997-08, *Steckverbinder für Frequenzen unter 3 MHz für gedruckte Schaltungen – Teil 7: Bauartspezifikation für Steckverbinder mit bewerteter Qualität, 8-polig, einschließlich fester und freier Steckverbinder mit gemeinsamen Steckmerkmalen (IEC 60603-7:1996); Deutsche Fassung EN 60603-7:1997*

DIN EN 60603-7-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-4: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 250 MHz*

DIN EN 60603-7-7:2007-04, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-7: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 600 MHz (IEC 60603-7-7:2006); Deutsche Fassung EN 60603-7-7:2006*

DIN EN 60654-4:1998-08, *Einsatzbedingungen für Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen in der industriellen Prozesstechnik – Teil 4: Korrosive und erosive Einflüsse (IEC 60654-4:1987); Deutsche Fassung EN 60654-4:1997*

DIN EN 60708, *Niederfrequenzkabel mit Isolierung aus Polyolefin und mit Polyolefin-Schichtenmantel*

DIN EN 60721-1, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 1: Vorzugswerte für Einflussgrößen*

DIN EN 60721-3-3:1995-09, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt (IEC 60721-3-3:1994); Deutsche Fassung EN 60721-3-3:1995*

DIN EN 60793-1-20 (VDE 0888-220), *Lichtwellenleiter – Teil 1-20: Messmethoden und Prüfverfahren – Fasergeometrie*

DIN EN 60793-1-40 (VDE 0888-240), *Lichtwellenleiter – Teil 1-40: Messmethoden und Prüfverfahren – Dämpfung*

DIN EN 60793-1-41 (VDE 0888-241), *Lichtwellenleiter – Teil 1-41: Messmethoden und Prüfverfahren – Bandbreite*

DIN EN 60793-1-44 (VDE 0888-244), *Lichtwellenleiter – Teil 1-44: Messmethoden und Prüfverfahren – Grenzwellenlänge*

DIN EN 60793-1-49 (VDE 0888-249), *Lichtwellenleiter – Teil 1-49: Messmethoden und Prüfverfahren – Gruppenlaufzeitdifferenz*

DIN EN 60793-2 (VDE 0888-300), *Lichtwellenleiter – Teil 2: Produktspezifikationen – Allgemeines*

DIN EN 60793-2-10 (VDE 0888-321):2005-07, *Lichtwellenleiter – Teil 2-10: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A1 (IEC 60793-2-10:2004); Deutsche Fassung EN 60793-2-10:2004*

DIN EN 60793-2-30 (VDE 0888-323):2002-11, *Lichtwellenleiter – Teil 2-30: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A3 (IEC 60793-2-30:2002); Deutsche Fassung EN 60793-2-30:2002*

DIN EN 60793-2-40 (VDE 0888-324):2007-01, *Lichtwellenleiter – Teil 2-40: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A4 (IEC 60793-2-40:2006); Deutsche Fassung EN 60793-2-40:2006*

DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325):2005-01, *Lichtwellenleiter – Teil 2-50: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Einmodenfasern der Kategorie B (IEC 60793-2-50:2004); Deutsche Fassung EN 60793-2-50:2004 + Corrigendum:2004*

DIN EN 60794-1-1 (VDE 0888-100-1), *Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-1: Fachgrundspezifikation – Allgemeines*

DIN EN 60794-1-2 (VDE 0888-100-2), *Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-2: Fachgrundspezifikation – Grundlegende Prüfverfahren für Lichtwellenleiterkabel*

DIN EN 60794-2 (VDE 0888-115), *Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: Rahmenspezifikation – Innenkabel*

DIN EN 60794-3 (VDE 0888-108), *Lichtwellenleiterkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation – Außenkabel*

DIN EN 60811-1-1 (VDE 0473-811-1-1), *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1-1: Allgemeine Anwendung – Messung der Wanddicke und der Außenmaße – Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften*

DIN EN 60825-2 (VDE 0837-2), *Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 2: Sicherheit von Lichtwellenleiter-Kommunikationssystemen (LWLKS)*

DIN EN 60966-2-4, *Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel – Teil 2-4: Bauartspezifikation für konfektionierte Kabel für Ton- und Fernsehempfänger – Frequenzbereich 0 bis 3 000 MHz, IEC 60169-2-Steckverbinder*

DIN EN 60966-2-5, *Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel – Teil 2-5: Bauartspezifikation für konfektionierte Kabel für Ton- und Fernsehempfänger – Frequenzbereich 0 bis 1 000 MHz, IEC 60169-2-Steckverbinder*

DIN EN 60966-2-6, *Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel – Teil 2-6: Bauartspezifikation für konfektionierte Kabel für Ton- und Fernsehempfänger – Frequenzbereich 0 bis 3 000 MHz, IEC 60169-2-Steckverbinder*

DIN EN 61000-6-1 (VDE 0839-6-1), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-1: Fachgrundnorm – Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe*

DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnorm – Störfestigkeit für Industriebereiche*

DIN EN 50173-1:2007-12

DIN EN 61073-1, *Mechanische Spleiße und Schmelzspleiß-Schutzteile für LWL-Fasern und -Kabel – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

DIN EN 61076-2-101, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 2-101: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Rundsteckverbinder M8 mit Schraub- oder Rastverriegelung und M12 mit Schraubverriegelung für Niederspannungsanwendungen*

DIN EN 61076-3-104:2007-07, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 3-104: Rechteckige Steckverbinder – Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 1 000 MHz (IEC 61076-3-104:2006); Deutsche Fassung EN 61076-3-104:2006*

DIN EN 61131-2 (VDE 0411-500), *Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen*

DIN EN 61169-1, *Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 1: Fachgrundspezifikation; Allgemeine Anforderungen und Messverfahren*

DIN EN 61169-2, *Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 2: Rahmenspezifikation – Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder Typ 9,52*

DIN EN 61169-24, *Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 24: Rahmenspezifikation – Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit Schraubkupplung, vorzugsweise für den Einsatz in 75 Ohm Kabelverteilnetzen (Typ F)*

DIN EN 61196-3, *Hochfrequenzkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation für Koaxialkabel für lokale Netze*

DIN EN 61300-2-1, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-1: Prüfungen – Schwingprüfung (sinusförmig)*

DIN EN 61300-2-2, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-2: Prüfungen – Mechanische Lebensdauer*

DIN EN 61300-2-4, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-4: Prüfungen – Zugfestigkeit von Faser- oder Kabelanschluss*

DIN EN 61300-2-5, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-5: Prüfungen – Torsion/Verdrehung*

DIN EN 61300-2-6, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-6: Prüfungen – Zugfestigkeit der Verriegelung*

DIN EN 61300-2-9, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-9: Prüfungen – Schock*

DIN EN 61300-2-12, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-12: Prüfungen – Schlag*

DIN EN 61300-2-17, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-17: Prüfungen – Kälte*

DIN EN 61300-2-18, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-18: Prüfungen – Trockene Wärme – Dauerprüfung*

DIN EN 61300-2-19, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-19: Prüfungen – Feuchte Wärme (konstant)*

DIN EN 61300-2-22, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-22: Prüfungen – Temperaturwechsel*

DIN EN 61300-2-30, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-30: Prüfungen – Sonnenstrahlung*

DIN EN 61300-2-34, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-34: Prüfungen – Widerstand gegen Lösungsmittel und aggressive Flüssigkeiten*

DIN EN 61300-2-42, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-42: Prüfungen – Statische seitliche Zugbelastung für Steckverbinder*

DIN EN 61300-2-44, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-44: Prüfungen – Biegen der Zugentlastung von Lichtwellenleiterbauteilen*

DIN EN 61300-2-46, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-46: Prüfungen – Feuchte Wärme (zyklisch)*

DIN EN 61300-3-6:2003-11, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-6: Untersuchungen und Messungen – Rückflussdämpfung*

DIN EN 61300-3-34, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-34: Untersuchungen und Messungen – Dämpfung von wahlfrei zusammengeführten Steckverbindern*

DIN EN 61326-1 (VDE 0843-20-1), *Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

Normen der Reihe DIN EN 61326-2 (VDE 0843-20-2), *Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 2: Besondere Anforderungen*

DIN EN 61935-2, *Prüfung der symmetrischen Kommunikationsverkabelung nach der Normenreihe EN 50173 – Teil 2: Rangierschnüre und Geräteanschlusschnüre*

DIN EN 62012-1, *Mehradrige und symmetrische paar-/viererverseilte Kabel für digitale Kommunikation zur Anwendung in rauer Umgebung – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

DIN EN 300401:2006-11, *Rundfunk-Systeme – Digitaler Tonrundfunk (DAB) für mobile, tragbare und ortsfeste Empfänger (Anerkennung der Englischen Fassung EN 300401 V1.4.1 (2006-06) als Deutsche Norm)*

DIN EN 300421, *Digitaler Fernsehrundfunk (DVB) – Rahmenstruktur, Kanalcodierung und Modulation für Dienste über Satellit bei 11/12 GHz*

DIN EN 300429, *Digitaler Fernsehrundfunk (DVB) – Rahmenstruktur, Kanalcodierung und Modulation bei Kabelsystemen*

DIN EN 300744, *Digitaler Fernsehrundfunk (DVB) – Rahmenstruktur, Kanalcodierung und Modulation für das digitale terrestrische Fernsehen*

DIN EN ISO/IEC 9314-3, *Informationsverarbeitungssysteme – Verteilte Datenschnittstelle mit Lichtwellenleitern (FDDI) – Teil 3: Mediumspezifische Festlegungen für die Bitübertragungsschicht (PMD)*

IEV Teil 195:2002-12, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 195: Erdung und Schutz gegen elektrischen Schlag (Identisch mit IEC 60050-195:1998-08 und IEC 60050-195/A1:2001-01)*

DIN IEC 60512-8:1994-05, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 8: Mechanische Prüfungen an Steckverbindern und mechanische Prüfungen an Kontakten und Anschlüssen (Identisch mit IEC 60512-8:1993)*

DIN IEC 60512-9:1994-05, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 9: Verschiedene Prüfungen (Identisch mit IEC 60512-9:1992)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Informationstechnik –
Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Information technology –
Generic cabling systems –
Part 1: General requirements

Technologies de l'information –
Systèmes de câblage générique –
Partie 1: Exigences générales

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-04-11 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2007 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50173-1:2007 D

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2007-04-11 als EN 50173-1 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): 2008-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-05-01

Die früheren Ausgaben dieser Europäischen Norm, EN 50173:1995 und EN 50173-1:2002, waren entwickelt worden, um die anwendungsneutrale Vorverkabelung zur Unterstützung von informations- und kommunikationstechnischen Netzanwendungen in Bürogebäuden zu ermöglichen. Ihre grundlegenden Eigenschaften sind jedoch auch auf andere Gebäudearten übertragbar.

TC 215 hat daher mit der Ausarbeitung entsprechender Europäischer Normen begonnen, welche die Besonderheiten dieser Gebäude berücksichtigen. Um die Gemeinsamkeiten dieser Verkabelungs-Entwurfsnormen hervorzuheben, werden diese EN als Normen der Reihe EN 50173 veröffentlicht; dies trägt auch der Tatsache Rechnung, dass die Normenanwender die Bezeichnung „EN 50173“ inzwischen als Synonym für den Entwurf anwendungsneutraler Kommunikationskabelanlagen ansehen.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm umfasst die Reihe der Normen EN 50173 die folgenden Teile:

EN 50173-1	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 50173-2	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 2: Bürogebäude
EN 50173-3	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 3: Industriell genutzte Gebäude
EN 50173-4	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 4: Wohnungen
EN 50173-5	Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 5: Rechenzentren

Diese Europäische Norm, EN 50173-1, ersetzt zusammen mit EN 50173-2:2007 die Norm EN 50173-1:2002. Diese Norm enthält diejenigen Festlegungen von EN 50173-1:2002, die unabhängig von der Art des Standortes auf anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen zutreffen. Darüber hinaus

- führt sie das Konzept der Umgebungsklassifikation ein (5.1);
- legt sie zusätzliche Übertragungsstrecken für symmetrische Verkabelungsmedien und Lichtwellenleitermedien fest;
- legt sie zusätzliche Übertragungsstrecken für koaxiale Verkabelung fest;
- legt sie die Mindestanforderungen an Komponenten fest, die diese zusätzlichen Übertragungsstrecken unterstützen;
- überarbeitet und ergänzt sie die Liste der Netzanwendungen, die von anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen unterstützt werden.

Inhalt

	Seite
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich und Konformität	12
1.1 Anwendungsbereich	12
1.2 Konformität	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe und Abkürzungen	18
3.1 Begriffe	18
3.2 Abkürzungen	23
4 Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage	25
4.1 Allgemeines	25
4.2 Funktionelle Elemente im Primär- und Sekundärbereich	25
4.3 Allgemeine Struktur und Hierarchie der Teilsysteme im Primär- und Sekundärbereich der Verkabelung	25
4.4 Teilsysteme der Verkabelung	26
4.5 Anordnung der funktionellen Elemente	27
4.6 Geräteschnittstellen und Prüfschnittstellen für Primär- und Sekundärverkabelung	27
4.7 Dimensionierung und Konfiguration	28
5 Leistungsvermögen der Übertragungsstrecke	29
5.1 Umgebungseigenschaften	29
5.2 Übertragungseigenschaften	31
6 Beispielausführungen für Primär- und Sekundärverkabelung	50
6.1 Allgemeines	50
6.2 Symmetrische Kupferverkabelung	50
6.3 Koaxiale Verkabelung	52
6.4 Lichtwellenleiter-Verkabelung	52
7 Anforderungen an Kabel	53
7.1 Allgemeines	53
7.2 Betriebsumgebung	54
7.3 Symmetrische Kupferkabel der Kategorien 5, 6, 7 und RuK-S	54
7.4 Andere symmetrische Kupferkabel	56
7.5 Hybridkabel und hochpaarige Kabel	57
7.6 Koaxiale Kabel	58
7.7 Lichtwellenleiterkabel	59
8 Anforderungen an die Verbindungstechnik	62
8.1 Allgemeine Anforderungen	62
8.2 Verbindungstechnik für symmetrische Kupferverkabelung der Kategorien 5, 6, 7 und RuK-S	67
8.3 Verbindungstechnik für symmetrische Kupferverkabelung der Kategorie SRKG	69
8.4 Verbindungstechnik für koaxiale Verkabelung der Kategorie RuK-K	71

	Seite
8.5 Verbindungstechnik für Lichtwellenleiter	73
8.6 Verbindungstechnik nach den Normen der Reihe EN 60603-7	75
8.7 Verbindungstechnik nach EN 61076-3-104.....	76
8.8 Verbindungstechnik nach EN 61076-2-101 (Typ D, 4-polig).....	77
9 Anforderungen für Schnüre und Rangierpaare	77
9.1 Allgemeines	77
9.2 Betriebsumgebung	77
9.3 Symmetrische Kupferschnüre	78
9.4 Koaxiale Schnüre	82
9.5 Lichtwellenleiterschnüre	82
Anhang A (normativ) Grenzwerte für die Verkabelungsstrecke	84
Anhang B (informativ) Grenzwerte des Leistungsvermögens der Installationsstrecke bei maximaler Realisierung (symmetrische Kupferverkabelung und koaxiale Verkabelung).....	93
Anhang C (informativ) Übertragungsstrecke und Installationsstrecke der Klasse F mit zwei Steckverbindungen	97
Anhang D (normativ) Elektrische, mechanische und umgebungsrelevante Anforderungen an symmetrische Verbindungstechnik.....	98
Anhang E (informativ) Elektromagnetische Eigenschaften symmetrischer Kupferverkabelung	110
Anhang F (informativ) Unterstützte Netzanwendungen.....	111
Anhang G (informativ) Einführung in die Umgebungsklassifikation	120
Literaturhinweise.....	130

Bilder:

Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen den Normen der Reihe EN 50173 und anderen zutreffenden Normen	10
Bild 2 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage	25
Bild 3 – Hierarchische Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage	26
Bild 4 – Durchverbindungs- und Rangiermodelle	28
Bild 5 – Prüf- und Geräteschnittstellen für primäre und sekundäre Verkabelung	28
Bild 6 – Modell der primären/sekundären Verkabelung.....	51
Bild 7 – Stiftanordnung und Paarzuordnungen für Verbindungstechnik der Normen der Reihe EN 60603-7 (Frontansicht des Steckverbinders)	76
Bild 8 – Stiftanordnung und Paarzuordnungen für Verbindungstechnik nach EN 61076-3-104 (Frontansicht des Steckverbinders).....	76
Bild 9 – Stiftanordnung und Paarzuordnungen für Verbindungstechnik nach EN 61076-2-101 (Frontansicht des Steckverbinders).....	77
Bild A.1 – Prüfstrecken	84
Bild G.1 – Veränderung der Umgebung entlang einer Übertragungsstrecke.....	120
Bild G.2 – Die lokale Umgebung.....	121
Bild G.3 – Störbereiche von gebräuchlichen industriellen Maschinen	127
Bild G.4 – Anleitung zur Trennung von Verkabelung von Störquellen	129

Tabellen:

Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen der Reihe EN 50173 und weiteren Normen für Kommunikationskabelanlagen	11
Tabelle 2 – Umgebungen von Übertragungsstrecken.....	29
Tabelle 3 – Einzelheiten der Umgebungsklassifikation	30
Tabelle 4 – Formeln für die Rückflussschwingungsgrenzwerte für eine Übertragungsstrecke	32
Tabelle 5 – Grenzwerte der Rückflussschwingung für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	32
Tabelle 6 – Formeln für die Einfügedämpfungsgrenzwerte für eine Übertragungsstrecke.....	33
Tabelle 7 – Einfügedämpfungsgrenzwerte für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	33
Tabelle 8 – Formeln für die Grenzwerte der Nahbereichsdämpfung einer Übertragungsstrecke	34
Tabelle 9 – Nahbereichsdämpfungs-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	34
Tabelle 10 – Formeln für die PSNEXT-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke	35
Tabelle 11 – PSNEXT-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	35
Tabelle 12 – ACR-Grenzwerte einer Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	36
Tabelle 13 – PSACR-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	37
Tabelle 14 – Formeln für die ELFEXT-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke	37
Tabelle 15 – ELFEXT-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	38
Tabelle 16 – Formeln für die PSELFEXT-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke	38
Tabelle 17 – PSELFEXT-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	39
Tabelle 18 – Grenzwerte des Gleichstrom-Schleifenwiderstands für eine Übertragungsstrecke.....	39
Tabelle 19 – Grenzwerte des Gleichstrom-Widerstandsunterschieds für eine Übertragungsstrecke	39
Tabelle 20 – Formeln für die Laufzeit-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke	40
Tabelle 21 – Laufzeit-Grenzwerte für eine Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	41
Tabelle 22 – Grenzwerte des Laufzeitunterschieds für eine Übertragungsstrecke	41
Tabelle 23 – Formeln für die Grenzwerte der TCL-Unsymmetriedämpfung einer ungeschirmten Übertragungsstrecke	42
Tabelle 24 – Grenzwerte der TCL-Unsymmetriedämpfung einer ungeschirmten Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	43
Tabelle 25 – Formeln für die Grenzwerte der pegelgleichen Unsymmetriedämpfung am fernen Ende einer ungeschirmten Übertragungsstrecke	44
Tabelle 26 – Grenzwerte der pegelgleichen Unsymmetriedämpfung am fernen Ende einer ungeschirmten Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen.....	44
Tabelle 27 – Formeln für die Grenzwerte der Kopplungsdämpfung einer geschirmten Übertragungsstrecke	45
Tabelle 28 – Grenzwerte für die Kopplungsdämpfung einer geschirmten Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	45
Tabelle 29 – Grenzwerte der Rückflussschwingung einer Übertragungsstrecke der Klasse RuK-K.....	46
Tabelle 30 – Formeln für die Einfügedämpfungs-Grenzwerte einer Übertragungsstrecke.....	47
Tabelle 31 – Einfügedämpfungs-Grenzwerte einer Übertragungsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	47

	Seite
Tabelle 32 – Grenzwert des Gleichstrom-Schleifenwiderstandes einer Übertragungsstrecke	47
Tabelle 33 – Grenzwerte der Schirmdämpfung für eine Übertragungsstrecke der Klasse RuK-K	48
Tabelle 34 – Dämpfungsgrenzwerte von Lichtwellenleiter-Übertragungsstrecken	49
Tabelle 35 – Gleichungen für die primäre bzw. sekundäre Übertragungsstrecke	51
Tabelle 36 – Parameter von Lichtwellenleiter-Übertragungsstrecken	53
Tabelle 37 – Normen für symmetrische Kupferkabel	54
Tabelle 38 – Festlegung der Umgebungseigenschaften für symmetrische Kupferkabel (in Ergänzung zu IEC 61156-5-1 und IEC 61156-6-1)	55
Tabelle 39 – Grenzwerte der Kopplungsdämpfung für Kabel der Kategorie RuK-S	55
Tabelle 40 – Anforderungen an das elektrische Leistungsvermögen von Kabeln der Kategorie SRKG	56
Tabelle 41 – Mechanische Leistungsanforderungen an Kabel der Kategorie SRKG	57
Tabelle 42 – Anforderungen an das elektrische Leistungsvermögen von Kabeln der Kategorie RuK-K	58
Tabelle 43 – Anforderungen an das mechanische Leistungsvermögen von Kabeln der Kategorie RuK-K	59
Tabelle 44 – Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Mehrmoden-Lichtwellenleitern	59
Tabelle 45 – Festlegungen der Umgebungseigenschaften für Lichtwellenleiterkabel (zusätzlich zu EN 60794-2 oder EN 60794-3) ^{a, b}	60
Tabelle 46 – Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Einmoden-Lichtwellenleitern (Kategorie OS1)	60
Tabelle 47 – Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Einmoden-Lichtwellenleitern (Kategorie OS2)	61
Tabelle 48 – Anforderungen an das Leistungsvermögen von Lichtwellenleiterkabeln	61
Tabelle 49 – Festlegung der Umgebungseigenschaften der Verbindungstechnik für symmetrische Kupferverkabelung	64
Tabelle 50 – Festlegung der Umgebungseigenschaften der Verbindungstechnik für koaxiale Verkabelung	65
Tabelle 51 – Festlegung der Umgebungseigenschaften der Verbindungstechnik für Lichtwellenleiterverkabelung	66
Tabelle 52 – Mechanische Eigenschaften der Verbindungstechnik für symmetrische Verkabelung der Kategorien 5, 6, 7 und RuK-S	68
Tabelle 53 – Matrix der Rückwärtskompatibilität	69
Tabelle 54 – Mechanische Eigenschaften der Verbindungstechnik für symmetrische Verkabelung der Kategorie SRKG	70
Tabelle 55 – Elektrisches Leistungsvermögen der Verbindungstechnik der Kategorie SRKG	71
Tabelle 56 – Formeln für die Rückflussschirmdämpfungsgrenzwerte von RuK-K-Verbindungstechnik	72
Tabelle 57 – Grenzwerte für die Rückflussschirmdämpfung von RuK-K-Verbindungstechnik bei ausgewählten Frequenzen	72
Tabelle 58 – Formeln für die Einfügedämpfungsgrenzwerte von RuK-K-Verbindungstechnik	72
Tabelle 59 – Grenzwerte für die Einfügedämpfung von RuK-K-Verbindungstechnik bei ausgewählten Frequenzen	72
Tabelle 60 – Grenzwerte der Schirmdämpfung von RuK-K-Verbindungstechnik	73

Tabelle 61 – Mechanische und optische Eigenschaften von Verbindungstechnik für Lichtwellenleiter aus Quarzglasfasern	74
Tabelle 62 – Verbindungstechnik der Normen der Reihe EN 60603-7	75
Tabelle 63 – Festlegung der Umgebungseigenschaften von symmetrischen Kupferschnüren (zusätzlich zu EN 61935-2-X)	79
Tabelle 64 – Anforderungen an die Rückflusdämpfung von Schnüren	80
Tabelle 65 – Informative NEXT-Werte für Schnüre der Kategorien 5, 6 und 7 bei charakteristischen Frequenzen	81
Tabelle 66 – Festlegung der Umgebungseigenschaften von Schnüren (zusätzlich zu EN 61753-X)	83
Tabelle A.1 – Formeln für die Grenzwerte der Rückflusdämpfung einer Verkabelungsstrecke	85
Tabelle A.2 – Formeln für die Grenzwerte der Einfügedämpfung für eine Verkabelungsstrecke	86
Tabelle A.3 – Formeln für die Grenzwerte der Nahnebenschredämpfung für eine Verkabelungsstrecke	87
Tabelle A.4 – Formeln für die Grenzwerte des PSNEXT für eine Verkabelungsstrecke	87
Tabelle A.5 – Formeln für die Grenzwerte des ELFEXT für eine Verkabelungsstrecke	88
Tabelle A.6 – Formeln für die Grenzwerte des PSELFEXT für eine Verkabelungsstrecke	89
Tabelle A.7 – Grenzwerte des Gleichstrom-Schleifenwiderstandes für eine Verkabelungsstrecke	89
Tabelle A.8 – Grenzwerte des Gleichstrom-Widerstandsunterschiedes für eine Verkabelungsstrecke	90
Tabelle A.9 – Formeln für die Laufzeit für eine Verkabelungsstrecke	91
Tabelle A.10 – Formeln für den Laufzeitunterschied für eine Verkabelungsstrecke	91
Tabelle B.1 – Grenzwerte der Rückflusdämpfung für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	93
Tabelle B.2 – Grenzwerte der Einfügedämpfung für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	94
Tabelle B.3 – Grenzwerte der Nahnebenschredämpfung für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	94
Tabelle B.4 – Grenzwerte der leistungssummierten Nahnebenschredämpfung für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	94
Tabelle B.5 – Grenzwerte des Dämpfungs-Nahnebenschredämpfungs-Verhältnisses für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	95
Tabelle B.6 – Grenzwerte des leistungssummierten Dämpfungs-Nahnebenschredämpfungs-Verhältnisses für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	95
Tabelle B.7 – Grenzwerte des ELFEXT für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	95
Tabelle B.8 – Grenzwerte des leistungssummierten ELFEXT für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	95
Tabelle B.9 – Grenzwerte des Gleichstrom-Schleifenwiderstandes für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	96
Tabelle B.10 – Grenzwerte der Laufzeit für eine Installationsstrecke bei charakteristischen Frequenzen	96
Tabelle B.11 – Grenzwerte des Laufzeitunterschiedes für eine Installationsstrecke	96
Tabelle C.1 – ACR- und PSACR-Werte für Übertragungsstrecken und Installationsstrecken der Klasse F mit zwei Steckverbindern bei charakteristischen Frequenzen	97
Tabelle D.1 – Formeln für die Rückflusdämpfungs-Grenzwerte von Verbindungstechnik	98

	Seite
Tabelle D.2 – Kleinste Rückflusssdämpfung von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	98
Tabelle D.3 – Formeln für die Dämpfungsgrenzwerte von Verbindungstechnik	99
Tabelle D.4 – Größte Einfügedämpfung von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	99
Tabelle D.5 – Formeln für die Grenzwerte der Nahnebenschprechdämpfung von Verbindungstechnik	99
Tabelle D.6 – Kleinste Nahnebenschprechdämpfung von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	100
Tabelle D.7 – Formeln für PSNEXT-Grenzwerte von Verbindungstechnik	100
Tabelle D.8 – Kleinste leistungssummierte Nahnebenschprechdämpfung von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	100
Tabelle D.9 – Formeln für die Grenzwerte der Fernnebenschprechdämpfung von Verbindungstechnik	101
Tabelle D.10 – Kleinste Fernnebenschprechdämpfung von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	101
Tabelle D.11 – Formeln für die PSFEXT-Grenzwerte von Verbindungstechnik	101
Tabelle D.12 – Kleinste leistungssummierte Fernnebenschprechdämpfung von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	101
Tabelle D.13 – Grenzwerte für die Laufzeit von Verbindungstechnik	102
Tabelle D.14 – Grenzwerte für den Laufzeitunterschied von Verbindungstechnik	102
Tabelle D.15 – Größter Durchgangswiderstand	102
Tabelle D.16 – Größter Durchgangswiderstands-Unterschied	102
Tabelle D.17 – Kleinste Strombelastbarkeit	103
Tabelle D.18 – Formeln für den Kopplungswiderstand von Verbindungstechnik	103
Tabelle D.19 – Größter Kopplungswiderstand von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	103
Tabelle D.20 – Formeln für Grenzwerte der ausgangsseitigen Unsymmetriedämpfung (TCL) von Verbindungstechnik	104
Tabelle D.21 – Kleinste ausgangsseitige Unsymmetriedämpfung von Verbindungstechnik bei charakteristischen Frequenzen	104
Tabelle D.22 – Grenzwerte der Kopplungsdämpfung für RuK-S-Verbindungstechnik	104
Tabelle D.23 – Kleinster Isolationswiderstand	105
Tabelle D.24 – Kleinste Gleichspannungsfestigkeit	105
Tabelle D.25 – Prüfgruppe P	106
Tabelle D.26 – Prüfgruppe AP	107
Tabelle D.27 – Prüfgruppe BP	108
Tabelle D.28 – Prüfgruppe CP	109
Tabelle D.29 – Prüfgruppe DP	109
Tabelle F.1 – Unterstützte luK-Netzanwendungen für symmetrische Kupferverkabelung	112
Tabelle F.2 – Kontaktstiftzuordnung modularer Steckverbinder für luK-Netzanwendungen	113
Tabelle F.3 – Unterstützte RuK-Netzanwendungen für koaxiale Verkabelung	114
Tabelle F.4 – Unterstützte anwendungsneutrale luK-Netzanwendungen und größte Übertragungsstreckenlängen mit Quarzglas-Mehrmoden-Lichtwellenleitern	115
Tabelle F.5 – Unterstützte anwendungsneutrale luK-Netzanwendungen und größte Übertragungsstreckenlängen mit Quarzglas-Einmoden-Lichtwellenleitern	116

Tabelle F.6 – Unterstützte Netzanwendungen in Rechenzentren und größte Übertragungsstreckenlängen mit Quarzglas-Mehrmoden-Lichtwellenleitern	117
Tabelle F.7 – Unterstützte Netzanwendungen in Rechenzentren und größte Übertragungsstreckenlängen mit Quarzglas-Einmoden-Lichtwellenleitern	118
Tabelle F.8 – Unterstützte Netzanwendungen zur Prozessüberwachung und -steuerung und größte Übertragungsstreckenlängen mit Quarzglas-Mehrmoden-Lichtwellenleitern	118
Tabelle F.9 – Unterstützte Netzanwendungen zur Prozessüberwachung und -steuerung und größte Übertragungsstreckenlängen mit Quarzglas-Einmoden-Lichtwellenleitern	118
Tabelle F.10 – Unterstützte Netzanwendungen zur Prozessüberwachung und -steuerung und größte Übertragungsstreckenlängen mit Kunststofffasern	119
Tabelle G.1 – Ableitung der Grenzen für mechanische Eigenschaften in Tabelle 3	122
Tabelle G.2 – Ableitung der Grenzen für Eigenschaften zum Schutz vor Eindringen in Tabelle 3.....	122
Tabelle G.3 – Ableitung der Grenzen für klimatische Eigenschaften in Tabelle 3	123
Tabelle G.4 – Ableitung der Grenzen für chemische Eigenschaften in Tabelle 3.....	125
Tabelle G.5 – Ableitung der Grenzen für elektromagnetische Eigenschaften in Tabelle 3	126
Tabelle G.6 – Anleitung für die Klassifikation von elektromagnetischen Umgebungen.....	128
Tabelle G.7 – Kopplungsmechanismen für gebräuchliche Störquellen	129

Einleitung

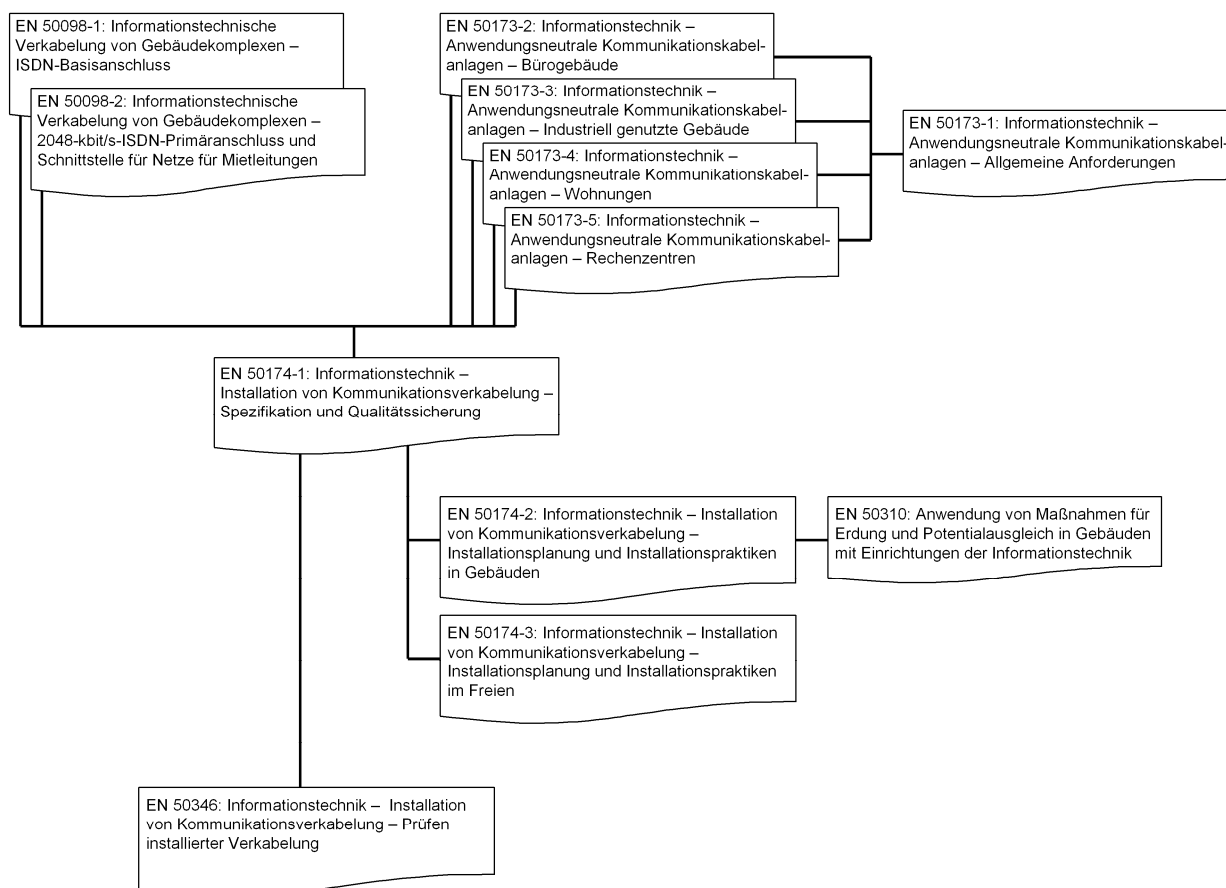
Diese Europäische Norm enthält allgemeine Anforderungen zur Unterstützung der anderen Normen der Reihe EN 50173.

Die Standortverkabelung ist passiv und kann für sich allein nicht auf EMV-Konformität geprüft werden. Anwendungsspezifische Einrichtungen, die für ein oder mehrere bestimmte Verkabelungsmedien entworfen wurden, müssen die entsprechenden EMV-Normen für diese Medien einhalten. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Installation dieser Medien in einer Kommunikationskabelanlage die Systemeigenschaften nicht verschlechtert. Um den Einfluss elektromagnetischer Störungen zu minimieren, sollten die Installationsverfahren der Normenreihe EN 50174 verwendet werden. Für EMV-Anforderungen an RuK-Verkabelung siehe EN 50083-8.

Die Normen der Reihe EN 50174 sowie EN 50310 legen Anforderungen für Erdung und Potentialausgleich fest.

Bild 1 und Tabelle 1 zeigen die schematischen und sachlichen Zusammenhänge zwischen den von TC 215 erarbeiteten Normen für die informationstechnische Verkabelung, nämlich

- 1) diese und andere Normen der Reihe EN 50173;
- 2) den anwendungsspezifischen Verkabelungsentwurf (z. B. Reihe EN 50098);
- 3) die Installation von Verkabelung (Reihe EN 50174);
- 4) das Prüfen installierter Verkabelung (EN 50346);
- 5) die Anforderungen an den Potentialausgleich (EN 50310).



ANMERKUNG In den Normen der Reihen EN 50173 und EN 50174 umfasst der Begriff „Informationstechnik“ IuK-, RuK- und SRKG-Netzanwendungen.

Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen den Normen der Reihe EN 50173 und anderen zutreffenden Normen

Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen der Reihe EN 50173 und weiteren Normen für Kommunikationskabelanlagen

Gebäudeplanungsphase	Entwurfsphase anwendungsneutral	Spezifikationsphase	Realisierungsphase	Betriebsphase
EN 50310 5.2: Gemeinsame Potentialausgleichsanlage (CBN) in einem Gebäude 6.3: AC-Verteilung und Anschluss des Schutzleiters (TN-S)	Reihe EN 50173 außer EN 50173-4 4: Topologie 5: Leistungsvermögen der Übertragungsstrecken 7: Anforderungen an Kabel 8: Anforderungen an Verbindungstechnik 9: Anforderungen an Schnüre Anhang A: Grenzwerte für Strecken	EN 50174-1 4: Anforderungen für Installateure 5: Anforderungen für Gebäudeeigentümer		EN 50174-1 5: Anforderungen für Gebäudeeigentümer
		Planungsphase		
		EN 50174-2 5: Anforderung an die Planung der Installation von IT-Verkabelung 6: Trennung von metallener IT-Verkabelung und Stromversorgungsverkabelung 7: Weitere Gesichtspunkte	EN 50174-2 4: Anforderungen für Installateure von IT-Verkabelung 6: Trennung von metallener IT-Verkabelung und Stromversorgungsverkabelung	
	und EN 50173-4 4 und 5: Topologie 6: Leistungsvermögen der Übertragungsstrecken 8: Anforderungen an Kabel 9: Anforderungen an Verbindungstechnik 10: Anforderungen an Schnüre Anhang A: Grenzwerte für Strecken	und EN 50174-3 und (für Potentialausgleich) EN 50310 5.2: Gemeinsame Potentialausgleichsanlage (CBN) in einem Gebäude 6.3: AC-Verteilung und Anschluss des Schutzleiters (TN-S)	und EN 50174-3 und (für Potentialausgleich) EN 50310 5.2: Gemeinsame Potentialausgleichsanlage (CBN) in einem Gebäude 6.3: AC-Verteilung und Anschluss des Schutzleiters (TN-S) und EN 50346 4: Allgemeine Anforderungen 5: Prüfparameter für symmetrische Verkabelung 6: Prüfparameter für Lichtwellenleiterverkabelung	

1 Anwendungsbereich und Konformität

1.1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt fest:

- a) die Struktur und die Konfiguration der primären und sekundären Teilsysteme der Verkabelung einer Kommunikationskabelanlage an den in den anderen Normen der Reihe EN 50173 festgelegten Arten von Standorten,
- b) die Leistungsanforderungen an die Übertragungsstrecken zur Unterstützung der Normen der Reihe EN 50173,
- c) die Leistungsanforderungen an die Verkabelungsstrecken zur Unterstützung der Normen der Reihe EN 50173,
- d) Beispielausführungen der primären und sekundären Teilsysteme der Verkabelung zur Unterstützung der Normen der Reihe EN 50173,
- e) Anforderungen an das Leistungsvermögen der Komponenten zur Unterstützung der Normen der Reihe EN 50173.

Anforderungen an Sicherheit (elektrische Sicherheit und Schutz vor Zerstörung, optische Leistung, Feuer usw.) und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) gehören nicht zum Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm und werden von anderen Normen und Vorschriften behandelt. Jedoch kann die in dieser Europäischen Norm gegebene Information bei der Einhaltung dieser Normen und Vorschriften hilfreich sein.

1.2 Konformität

Diese Europäische Norm enthält keine besonderen Konformitätsanforderungen. Die anderen Normen der Reihe EN 50173 schließen die Anforderungen dieser Norm als Bestandteil ihrer betreffenden Konformitätsanforderungen ein.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden 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).

EN 50083 (Reihe), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste*

ANMERKUNG Die Reihe EN 50083 wird nach und nach durch die Reihe EN 60728 ersetzt.

EN 50117-1, *Koaxialkabel – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

EN 50174-1, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 1: Spezifikation und Qualitätssicherung*

EN 50174-2, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden*

EN 50174-3, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 3: Installationsplanung und -praktiken im Freien*

EN 50288-1, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 1: Fachgrundspezifikation*

EN 50288-2-1, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 2-1: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 100 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

EN 50288-2-2, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 2-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 100 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

EN 50288-3-1, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 3-1: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 100 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

EN 50288-3-2, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 3-2: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 100 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

EN 50288-4-1, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 4-1: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 600 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

EN 50288-4-2, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 4-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 600 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

EN 50288-5-1, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 5-1: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 250 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

EN 50288-5-2, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 5-2: Rahmenspezifikation für geschirmte Kabel bis 250 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

EN 50288-6-1, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 6-1: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 250 MHz – Kabel für den Horizontal- und Steigbereich*

EN 50288-6-2, *Mehradrige metallische Daten- und Kontrollkabel für analoge und digitale Übertragung – Teil 6-2: Rahmenspezifikation für ungeschirmte Kabel bis 250 MHz – Geräteanschlusskabel und Schaltkabel*

EN 50289-1-2, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-2: Elektrische Prüfverfahren – Gleichstromwiderstand*

EN 50289-1-5:2001, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-5: Elektrische Prüfverfahren – Kapazität*

EN 50289-1-6, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-6: Elektrische Prüfverfahren – Elektromagnetisches Verhalten*

EN 50289-1-8, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-8: Elektrische Prüfverfahren – Dämpfung*

EN 50289-1-9, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-9: Elektrische Prüfverfahren – Unsymmetriedämpfung (Unsymmetriedämpfung am nahen und am fernen Ende)*

EN 50289-1-11, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-11: Elektrische Prüfverfahren – Wellenwiderstand, Eingangsimpedanz, Rückflussdämpfung*

EN 50289-1-14, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 1-14: Elektrische Prüfverfahren – Kopplungsdämpfung oder Schirmdämpfung für Verbindungstechnik*

EN 50289-3-9:2001, *Kommunikationskabel – Spezifikationen für Prüfverfahren – Teil 3-9: Mechanische Prüfverfahren – Biegeprüfungen*

EN 50346, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Prüfen installierter Verkabelung*

EN 60068-2-14, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Temperaturwechsel (IEC 60068-2-14:1984 + A1:1986)*

EN 60068-2-38, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Z/AD: Zusammengesetzte Prüfung Temperatur/Feuchte, zyklisch (IEC 60068-2-38:1974)*

EN 60352-3, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 3: Lötfreie zugängliche Schneidklemmverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-3:1993)*

EN 60352-4, *Lötfreie elektrische Verbindungen – Teil 4: Lötfreie nichtzugängliche Schneidklemmverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-4:1994)*

EN 60352-6, *Lötfreie Verbindungen – Teil 6: Durchdringverbindungen – Allgemeine Anforderungen, Prüfverfahren und Anwendungshinweise (IEC 60352-6:1997)*

EN 60512-2-1:2002, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 2-1: Prüfungen des elektrischen Durchgangs und Durchgangswiderstands – Prüfung 2a: Durchgangswiderstand – Millivoltmethode (IEC 60612-2-1:2002)*

EN 60512-3-1:2002, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 3-1: Prüfungen der Isolation – Prüfung 3a: Isolationswiderstand (IEC 60612-3-1:2002)*

EN 60512-4-1:2003, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 4-1: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung – Prüfung 4a: Spannungsfestigkeit (IEC 60612-4-1:2003)*

EN 60512-4-2, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 4-2: Prüfungen mit Spannungsbeanspruchung – Prüfung 4b: Sprühaussetzung (IEC 60512-4-2:2002)*

EN 60512-5-2:2002, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 5-2: Prüfungen der Strombelastbarkeit – Prüfung 5b: Strombelastbarkeit (Derating-Kurve) (IEC 60612-5-2:2002)*

EN 60512-6-2, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-2: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung – Prüfung 6b: Dauerschocken (IEC 60512-6-2:2002)*

EN 60512-6-3, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-3: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung – Prüfung 6c: Schocken (Einzelstöße) (IEC 60512-6-3:2002)*

EN 60512-6-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 6-4: Prüfungen mit dynamisch-mechanischer Beanspruchung; Prüfung 6d: Schwingen (sinusförmig) (IEC 60512-6-4:2002)*

EN 60512-11-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-4: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11d: Rascher Temperaturwechsel (Zweikammerverfahren) (IEC 60512-11-4:2002)*

EN 60512-11-7, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-7: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11g: Korrosionsprüfung mit strömendem Mischgas (IEC 60512-11-7:2003)*

EN 60512-11-9, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-9: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11i: Trockene Wärme (IEC 60512-11-9:2002)*

EN 60512-11-10, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-10: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11j: Kälte (IEC 60512-11-10:2002)*

EN 60512-11-12, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 11-12: Klimatische Prüfungen – Prüfung 11m: Feuchte Wärme, zyklisch (IEC 60512-11-12:2002)*

EN 60512-19-3, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 19-3: Prüfungen der Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien – Prüfung 19c: Beständigkeit gegen Flüssigkeiten (IEC 60512-19-3:1997)*

EN 60512-23-3, *Elektrisch-mechanische Bauelemente für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 23-3: Prüfung 23c: Schirmwirkung von Steckverbindern und Zubehör (IEC 60512-23-3:2000)*

EN 60512-25-1, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-1: Prüfung 25a: Übersprechen (IEC 60512-25-1:2001)*

EN 60512-25-2, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-2: Prüfung 25b: Dämpfung (Einfügedämpfung) (IEC 60512-25-2:2002)*

EN 60512-25-4, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-4: Prüfung 25d: Laufzeitverzögerung (IEC 60512-25-4:2001)*

EN 60512-25-5, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Mess- und Prüfverfahren – Teil 25-5: Prüfung 25e: Rückflusssdämpfung (IEC 60512-25-5:2004)*

EN 60529, Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989)

EN 60603-7:1997, Steckverbinder für Frequenzen unter 3 MHz für gedruckte Schaltungen – Teil 7: Bauartspezifikation für Steckverbinder mit bewerteter Qualität, 8-polig, einschließlich fester und freier Steckverbinder mit gemeinsamen Steckmerkmalen (IEC 60603-7:1996)

EN 60603-7-2, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-2: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 100 MHz [Kategorie 5, ungeschirmt] (IEC 60603-7-2:2007)

EN 60603-7-3¹⁾, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-3: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 100 MHz [Kategorie 5, geschirmt] (IEC 60603-7-3:200X)

EN 60603-7-4, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-4: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 250 MHz [Kategorie 6, ungeschirmt] (IEC 60603-7-4:2005)

EN 60603-7-5, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-5: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 250 MHz [Kategorie 6, geschirmt] (IEC 60603-7-5:2007)

EN 60603-7-7:2006, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-7: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 600 MHz (IEC 60603-7-7:2006)

EN 60793-1-20, Lichtwellenleiter – Teil 1-20: Messmethoden und Prüfverfahren – Fasergeometrie (IEC 60793-1-20:2001)

EN 60793-1-40, Lichtwellenleiter – Teil 1-40: Messmethoden und Prüfverfahren – Dämpfung (IEC 60793-1-40:2001)

EN 60793-1-41, Lichtwellenleiter – Teil 1-41: Messmethoden und Prüfverfahren – Bandbreite (IEC 60793-1-41:2003)

EN 60793-1-44, Lichtwellenleiter – Teil 1-44: Messmethoden und Prüfverfahren – Grenzwellenlänge (IEC 60793-1-44:2001)

EN 60793-1-49, Lichtwellenleiter – Teil 1-49: Messmethoden und Prüfverfahren – Differentielle Modenlaufzeit (IEC 60793-1-49:2006)

EN 60793-2, Lichtwellenleiter – Teil 2: Produktspezifikationen – Allgemeines (IEC 60793-2:2003)

EN 60793-2-10:2004, Lichtwellenleiter – Teil 2-10: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A1 (IEC 60793-2-10:2004)

EN 60793-2-30:2002, Lichtwellenleiter – Teil 2-30: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A3 (IEC 60793-2-30:2002)

EN 60793-2-40:2006, Lichtwellenleiter – Teil 2-40: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Mehrmodenfasern der Kategorie A4 (IEC 60793-2-40:2006)

EN 60793-2-50:2004, Lichtwellenleiter – Teil 2-50: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Einmodenfasern der Kategorie B (IEC 60793-2-50:2004)

EN 60794-1-1, Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-1: Fachgrundspezifikation – Allgemeines (IEC 60794-1-1:2001)

¹⁾ Vorgesehen zur Parallelen Abstimmung, siehe auch IEC/PAS 60603-7-3:2004.

- EN 60794-1-2, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 1-2: Fachgrundspezifikation – Grundlegende Prüfverfahren für Lichtwellenleiterkabel (IEC 60794-1-2:2003)*
- EN 60794-2, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 2: Rahmenspezifikation – Innenkabel (IEC 60794-2:2002)*
- EN 60794-3, *Lichtwellenleiterkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation – Außenkabel (IEC 60794-3:2001)*
- EN 60811-1-1:1995, *Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und isolierte Leitungen – Allgemeine Prüfverfahren – Teil 1: Allgemeine Anwendung – Hauptabschnitt 1: Messung der Wanddicke und der Außenmaße – Verfahren zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften (IEC 60811-1-1:1993)*
- EN 60825-2, *Sicherheit von Lasereinrichtungen – Teil 2: Sicherheit von Lichtwellenleiter-Kommunikationssystemen (IEC 60825-2:2004)*
- EN 60966-2-4, *Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel – Teil 2-4: Bauartspezifikation für konfektionierte Kabel für Ton- und Fernsehgrundfunkempfänger - Frequenzbereich 0 bis 3 000 MHz, IEC 61169-2 Steckverbinder (IEC 60966-2-4:2003)*
- EN 60966-2-5, *Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel – Teil 2-5: Bauartspezifikation für konfektionierte Kabel für Ton- und Fernsehgrundfunkempfänger – Frequenzbereich 0 bis 1 000 MHz, IEC 61169-2 Steckverbinder (IEC 60966-2-5:2003)*
- EN 60966-2-6, *Konfektionierte Koaxial- und Hochfrequenzkabel – Teil 2-6: Bauartspezifikation für konfektionierte Kabel für Ton- und Fernsehgrundfunkempfänger – Frequenzbereich 0 bis 3 000 MHz, IEC 61169-24 Steckverbinder (IEC 60966-2-6:2003)*
- EN 61073-1, *Mechanische Spleiße und Schmelzspleiß-Schutzteile für LWL-Fasern und -Kabel – Teil 1: Fachgrundspezifikation (IEC 61073-1:2000)*
- EN 61076-2-101, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 2-101: Rundsteckverbinder – Bauartspezifikation für Rundsteckverbinder M8 mit Schraub- oder Rasterverriegelung und M12 mit Schraubverriegelung für Niederspannungsanwendungen (IEC 61076-2-101:2003)*
- EN 61076-3-104:2006, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 3-104: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 1 000 MHz (IEC 61076-3-104:2006)*
- EN 61169-1, *Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 1: Fachgrundspezifikation – Allgemeine Anforderungen an Messverfahren (IEC 61169-1:1992)*
- EN 61169-2, *Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 2: Rahmenspezifikation – Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder Typ 9,52 (IEC 61169-2:2001)*
- EN 61169-24, *Hochfrequenz-Steckverbinder – Teil 24: Rahmenspezifikation – Koaxiale Hochfrequenzsteckverbinder mit Schraubkupplung, vorzugsweise für den Einsatz in 75 Ohm Kabelverteilnetzen (Typ F) (IEC 61169-4:2001)*
- EN 61196-3, *Hochfrequenzkabel – Teil 3: Rahmenspezifikation für Koaxialkabel für lokale Netze (IEC 61196-3:1998)*
- EN 61300-2-1, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-1: Prüfungen: Schwingprüfungen (sinusförmig) (IEC 61300-2-1:2003)*
- EN 61300-2-2, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-2: Prüfungen – Mechanische Lebensdauer (IEC 61300-2-2:2003)*
- EN 61300-2-4, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-4: Prüfungen – Zugfestigkeit von Faser- oder Kabelanschluss (IEC 61300-2-4:1995)*
- EN 61300-2-5, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-5: Prüfungen – Torsion/Verdrehung (IEC 61300-2-5:2002)*

- EN 61300-2-6, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-6: Prüfungen – Zugfestigkeit der Verriegelung (IEC 61300-2-6:1995)*
- EN 61300-2-9, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-9: Prüfungen – Schock (IEC 61300-2-9:1995)*
- EN 61300-2-12, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-12: Prüfungen – Schlag (IEC 61300-2-12:2005)*
- EN 61300-2-17, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-17: Prüfungen – Kälte (IEC 61300-2-17:2003)*
- EN 61300-2-18, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-18: Prüfungen – Trockene Wärme, Dauerprüfung (IEC 61300-2-18:2005)*
- EN 61300-2-19, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-19: Prüfungen – Feuchte Wärme (Konstant) (IEC 61300-2-19:2005)*
- EN 61300-2-22, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-22: Prüfungen – Temperaturwechsel (IEC 61300-2-22:1995)*
- EN 61300-2-30, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-30: Prüfungen – Sonnenstrahlung (IEC 61300-2-30:1995)*
- EN 61300-2-34, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-34: Prüfungen – Widerstand gegen Lösungsmittel und aggressive Flüssigkeiten (IEC 61300-2-34:1995)*
- EN 61300-2-42, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-42: Prüfungen – Statische Seitenlast für Steckverbinder (IEC 61300-2-42:2005)*
- EN 61300-2-44, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-44: Prüfungen – Biegen der Zugentlastung von Lichtwellenleiterbauteilen (IEC 61300-2-44:2004)*
- EN 61300-2-46, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 2-46: Prüfungen – Feuchte Wärme, zyklisch (IEC 61300-2-46:2006)*
- EN 61300-3-6, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-6: Untersuchungen und Messungen – Rückflusdämpfung (IEC 61300-3-6:2003)*
- EN 61300-3-34, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Grundlegende Prüf- und Messverfahren – Teil 3-34: Untersuchungen und Messungen v Dämpfung von wahlfrei zusammengefügt Steckverbindern (IEC 61300-3-34:2001)*
- EN 61935-2, *Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Spezifikation für die Prüfung der symmetrischen Kommunikationsverkabelung nach EN 50173 – Teil 2: Rangierschnüre und Geräteanschlussverkabelung (IEC 61935-2:2005)*
- EN 62012-1, *Mehradrige und symmetrische paar-/viererveilte Kabel für digitale Kommunikation zur Anwendung in rauer Umgebung – Teil 1: Fachgrundspezifikation (IEC 62012-2:2002)*
- IEC 60512-8:1993, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations*
- IEC 60512-9:1992, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 9: Miscellaneous tests*

IEC/PAS 60603-7-3, *Connectors for electronic equipment – Part 7-3: Detail specification for 8-way, shielded, free and fixed connectors, for data transmissions with frequencies up to 100 MHz*

IEC 60874-19-1, *Connectors for optical fibres and cables – Part 19-1: Fibre optic patch cord connector type SC-PC (floating duplex) standard terminated on multimode fibre type A1a, A1b – Detail specification*

IEC 61156-1:2002, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communication – Part 1: Generic specification*

IEC 61156-5-1, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 5-1: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 600 MHz – Horizontal floor wiring – Blank detail specification*

IEC 61156-6-1, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 6-1: Symmetrical pair/quad cables with transmission characteristics up to 600 MHz – Work area wiring – Blank detail specification*

IEC 61156-7, *Multicore and symmetrical pair/quad cables for digital communications – Part 7: Symmetrical pair cables with transmission characteristics up to 1 200 MHz – Sectional specification for digital and analog communication cables*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm und der anderen Normen der Reihe EN 50173 gelten die folgenden Begriffe:

3.1.1

Systemverwaltung

Methodik, welche die Anforderungen an die Dokumentation einer Kommunikationskabelanlage und ihren Umfang, die Kennzeichnung funktionaler Elemente und das Verfahren zur Aufzeichnung von Umzügen, Erweiterungen und Änderungen definiert

3.1.2

Netzanwendung

System mit dem zugehörigen Übertragungsverfahren, das von einer nachrichtentechnischen Verkabelung unterstützt wird

3.1.3

symmetrisches Kabel

Kabel, das aus einem oder mehreren symmetrischen metallenen Verseilelementen (Paaren oder Sternvierern) besteht

3.1.4

Rundfunk- und Kommunikationstechnik

Gruppe von Netzanwendungen, die das HF-Band (3 MHz bis 30 MHz), das VHF-Band (30 MHz bis 300 MHz) und das UHF-Band (300 MHz bis 3 000 MHz) zur Übertragung von Rundfunk, Fernsehen und bidirektionalen Datendiensten sowie zur Vernetzung in Wohnungen nutzt

3.1.5

Sekundärkabel

Kabel, das einen Verteiler mit einem Etagenverteiler verbindet. Sekundärkabel dürfen auch Etagenverteiler im selben Gebäude verbinden

3.1.6

Gebäudeverteiler

Verteiler, an dem das (die) Sekundärkabel endet(n) und an dem das (die) Primärkabel aufliegen darf (dürfen)

3.1.7**Hausübergabepunkt**

Einrichtung, die alle notwendigen mechanischen und elektrischen Leistungsmerkmale aufweist und den einschlägigen Vorschriften entspricht, um Nachrichtenkabel in ein Gebäude einzuführen, und die den Übergang von Außen- auf Innenkabel erlauben kann

3.1.8**Kabel**

ein oder mehrere Kabelbündel desselben Typs und derselben Kategorie in einem gemeinsamen Mantel. Es darf einen gemeinsamen Schirm aufweisen

3.1.9**Verseilelement**

kleinste Konstruktionseinheit eines Kabels. Ein Verseilelement darf von einem Schirm umgeben sein

ANMERKUNG Ein Paar, ein Vierer, ein einzelner isolierter Leiter mit koaxialem Schirm und ein einzelner Lichtwellenleiter (LWL) sind Beispiele für ein Verseilelement.

3.1.10**Kabelbündel**

ein oder mehrere Verseilelemente, gewöhnlich desselben Typs oder derselben Kategorie. Ein Kabelbündel darf einen gemeinsamen Schirm aufweisen

3.1.11**Verkabelung**

Anordnung von Nachrichtenkabeln, flexiblen Kabeln und Verbindungstechnik, die den Betrieb von Einrichtungen der Informationstechnik unterstützt

3.1.12**Grundstück**

Standort mit einem oder mehreren Gebäuden

3.1.13**Primärkabel**

Kabel, das den Standortverteiler mit dem (den) Verteiler(n) verbindet. Primärkabel dürfen Verteiler auch direkt miteinander verbinden

3.1.14**Standortverteiler**

Verteiler, von dem die Primärverkabelung ausgeht

3.1.15**Übertragungsstrecke**

jeder Übertragungsweg zwischen anwendungsspezifischen Einrichtungen oder zwischen anwendungsspezifischen Einrichtungen und einer externen Netzschnittstelle, der passive Verkabelungskomponenten enthält

ANMERKUNG Abweichende Definitionen des Begriffes „Übertragungsstrecke“ aus anderen Normen (z. B. der Reihe EN 50083) treffen in den Normen der Reihe EN 50173 nicht zu.

3.1.16**Koaxialkabel**

Kabel, dessen Übertragungsleitung die Form zweier koaxialer Leiter hat (asymmetrisches Kabel)

3.1.17**Verbindung**

gesteckte Einheit oder Kombination gesteckter Einheiten einschließlich Abschlüssen zur Verbindung von Kabeln oder Verseilelementen mit anderen Kabeln, Verseilelementen oder anwendungsspezifischen Geräten

3.1.18**Steuerung, Regelung und Kommunikation in Gebäuden**

Gruppe von Netzanwendungen wie z. B. Gerätesteuerung und Gebäudesteuerung

3.1.19

Schnur

Verseilelement oder Kabelbündel mit wenigstens einem Abschluss

3.1.20

Rangierverteiler

Verfahren zur Verbindung eines Teilsystems der Verkabelung mit einer Endeinrichtung (oder einem anderen Teilsystem der Verkabelung) mit Hilfe von Rangierschnüren oder Rangierpaaren

3.1.21

Verteiler

Begriff zur Bezeichnung der Funktionen einer Zusammenstellung von Komponenten (z. B. Rangierfelder, Rangierschnüre) für die Verbindung von Kabeln

3.1.22

Geräteverbindungsschnur

Schnur, mit der Geräte an den Verteiler angeschlossen werden

3.1.23

Geräteschnittstelle

Punkt, an dem ein anwendungsspezifisches Gerät an die anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage oder an die Netzzugangsverkabelung angeschlossen werden kann

3.1.24

Geräteraum

Raum, der für die Unterbringung von Verteilern und anwendungsspezifischen Einrichtungen vorgesehen ist

3.1.25

Potentialausgleich

Herstellen elektrischer Verbindungen zwischen leitfähigen Teilen, um Potentialgleichheit zu erzielen

[195-01-10 von IEC 60050-195:1998]

3.1.26

Schnittstelle zum externen Netz

Trennlinie zwischen dem externen und dem privaten Netz

ANMERKUNG In vielen Fällen ist die Schnittstelle zum externen Netz der Verbindungspunkt zwischen den Einrichtungen des Dienstanbieters und der Standortverkabelung des Kunden.

3.1.27

Etagenverteiler

Verteiler, der zur Verbindung des primären bzw. sekundären Teilsystems der Verkabelung, den in anderen Normen der Reihe EN 50173 festgelegten Teilsystemen der Verkabelung und aktiven Geräten benutzt wird (siehe informationstechnischer Verteilerraum)

3.1.28

funktionelles Leistungsvermögen

Grad des übertragungstechnischen Leistungsvermögens zur Unterstützung einer Klasse von Netzanwendungen

3.1.29

anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage

strukturiertes informationstechnisches Verkabelungssystem, das geeignet ist, zahlreiche Netzanwendungen zu unterstützen. Anwendungsspezifische Komponenten sind nicht Bestandteil der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage

ANMERKUNG Eine anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage kann ohne Kenntnis über später benötigte Netzanwendungen installiert werden.

3.1.30**Hybridkabel**

Kombination von zwei oder mehr Kabeln oder Kabelbündeln unterschiedlichen Typs oder unterschiedlicher Kategorie in einem gemeinsamen Mantel. Es darf einen gemeinsamen Schirm aufweisen

3.1.31**Informations- und Kommunikationstechnik**

Gruppe von Netzanwendungen, die Informations- und (Tele-)Kommunikationstechniken benutzt

3.1.32**Durchverbindung**

Verfahren zur Verbindung eines Teilsystems der Verkabelung mit einer Endeinrichtung (oder einem anderen Teilsystem der Verkabelung), ohne Rangierschnüre oder Rangierpaare zu verwenden

3.1.33**Rangierpaar**

Kabel, Kabelbündel oder Verseilelement ohne Steckverbinder, mit dem eine Verbindung in Rangierfeldern hergestellt wird

3.1.34**Kodierung**

mechanische Vorrichtung an einem Steckverbindersystem, die eine seitenrichtige Verbindung sicherstellt oder das Einführen eines Steckverbinders in eine Buchse bzw. einen LWL-Adapter desselben Steckverbindertyps verhindert, die einer anderen Anwendung zugeordnet ist

3.1.35**Verkabelungsstrecke**

Übertragungsweg zwischen zwei festgelegten Prüfschnittstellen der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage

3.1.36**MICE-Klassifikation**

Klassifikationssystem, das die Umgebungsbedingungen, die auf eine Übertragungsstrecke lokal einwirken, auf der Grundlage folgender Faktoren beschreibt: mechanisch (M), Eindringen (I), klimatisch und chemisch (C) und elektromagnetisch (E)

3.1.37**hochpaariges Kabel**

symmetrisches Kabel mit mehr als vier Paaren

3.1.38**Netzzugangskabel**

Kabel, das die externen Netzschnittstellen mit einem Verteiler der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage verbindet

3.1.39**Betriebstemperatur**

Temperatur der Verkabelung im eingeschwungenen Zustand als Kombination der Umgebungstemperatur und jedem Temperaturanstieg als Folge der unterstützten Netzanwendung

3.1.40**Lichtwellenleiterkabel****(LWL-Kabel)**

Kabel, das aus einem oder mehreren Lichtwellenleitern besteht

3.1.41**LWL-Duplexadapter**

mechanische Einrichtung, die zwei Lichtwellenleiter-Duplexsteckverbinder zusammenführt und verbindet

3.1.42**LWL-Duplexsteckverbinder**

mechanische Verbindung zur Übertragung von optischer Leistung von einem LWL-Paar zum anderen

3.1.43

Paar

verdrilltes Paar oder Stamm (zwei gegenüberliegende Leiter) in einem Sternvierer

3.1.44

Rangierschnur

Schnur, die zur Herstellung von Verbindungen innerhalb von Rangierfeldern verwendet wird

3.1.45

Rangierfeld

Rangierverteiler, der für die Verwendung von Rangierschnüren eingerichtet ist

ANMERKUNG Es erleichtert die Systemverwaltung bei Umzügen und Änderungen.

3.1.46

Installationsstrecke

Übertragungsweg zwischen zwei beliebigen Prüfschnittstellen in einem Teilsystem der Verkabelung einschließlich der Verbindungstechnik an jedem Ende

ANMERKUNG In den anderen Normen der Reihe EN 50173 werden Standort-spezifische Definitionen genannt.

3.1.47

geschirmtes Kabel

Anordnung eines oder mehrerer symmetrischer Verseilelemente (Paare oder Sternvierer), in der jedes Element einzeln geschirmt ist und (oder) die Elemente von einem gemeinsamen Schirm umgeben sind

3.1.48

geschirmte Verkabelung

Anordnung von Nachrichtenkabeln, flexiblen Kabeln und Verbindungstechnik, in der alle Elemente eine Schirmung enthalten und in der die Schirme miteinander verbunden sind

3.1.49

Miniatursteckverbinder

Lichtwellenleiter-Steckverbinder, der für die Aufnahme von zwei oder mehr Lichtwellenleitern mit mindestens derselben Packungsdichte wie der für symmetrische Verkabelung verwendete Steckverbinder nach der Reihe EN 60603-7 ausgelegt ist

3.1.50

Spleiß

Verbindung von Leitern oder Fasern, im Allgemeinen aus zwei verschiedenen Kabeln

3.1.51

Sternvierer

Verseilelement, das aus vier miteinander verdrillten Adern besteht. Zwei sich gegenüberstehende Adern bilden einen Übertragungsweg (Stamm)

ANMERKUNG 1 Kabel, die Sternvierer enthalten, können anstelle von Paaren verwendet werden, sofern ihre elektrischen Eigenschaften dieselben Anforderungen erfüllen.

ANMERKUNG 2 Anstelle von Sternvierer wird häufig der Begriff Vierer verwendet.

3.1.52

Telekommunikation

Technologie, die sich mit der Übertragung, dem Senden und Empfangen von Zeichen, Signalen, Texten, Bildern und Tönen beschäftigt, d. h. dem Übertragen von Nachrichten aller Art über Draht, Funk, Licht oder andere elektromagnetische Systeme

ANMERKUNG Wenn in diesem Dokument der Begriff Telekommunikation verwendet wird, so ist damit keine rechtliche Bedeutung verbunden.

3.1.53**informationstechnischer Verteilerraum**

ein abgeschlossener Ort, an dem informationstechnische Einrichtungen, Kabelauflegepunkte und Verteiler untergebracht sind

3.1.54**Prüfschnittstelle**

Punkt, an dem Prüfgeräte mit der anwendungsneutralen Verkabelung verbunden werden können

3.1.55**verdrilltes Paar**

Verseilelement, das aus zwei Adern besteht, die miteinander in bestimmter Art verdreht sind, um einen symmetrischen Übertragungsweg zu bilden

3.1.56**ungeschirmtes Kabel**

symmetrisches Kabel ohne jeglichen Schirm

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm und der anderen Normen der Reihe EN 50173 gelten folgende Abkürzungen.

AC	Wechselstrom
ACR	Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis
ASG	(anwendungsspezifische) Übertragungseinrichtung
ATM	Asynchroner Übertragungsmodus
c	Ausbreitungsgeschwindigkeit im freien Raum
CSMA/CD	Steuerungsverfahren für Vielfachzugriff mit Aktivitätsüberwachung und Kollisionserkennung
DAB	Digitalrundfunk
DVB	Digitalfernsehen
DVB-C	Kabelgestütztes Digitalfernsehen
DVB-S	Satellitengestütztes Digitalfernsehen
DVB-T	Terrestrisches Digitalfernsehen
d.c., DC	Gleichstrom
ELFEXT	Ausgangsseitige Fernnebensprechdämpfung
ELTCTL	Pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EV	Etagenverteiler
FC	Fibre Channel ^{N1)}
FDDI	Verteilte Datenschnittstelle mit Lichtwellenleitern

^{N1)} Nationale Fußnote: Fibre Channel ist ein Standardprotokoll aus dem Bereich der Speichernetzwerke.