

DIN EN 50173-4

ICS 35.110

Ersatz für
DIN EN 50173-4:2007-12
Siehe Anwendungsbeginn

**Informationstechnik –
Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen –
Teil 4: Wohnungen;
Deutsche Fassung EN 50173-4:2007 + A1:2010 + AC:2011**

Information technology –
Generic cabling systems –
Part 4: Homes;
German version EN 50173-4:2007 + A1:2010 + AC:2011

Technologies de l'information –
Systèmes de câblage générique –
Partie 4: Locaux d'habitation;
Version allemande EN 50173-4:2007 + A1:2010 + AC:2011

Gesamtumfang 62 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2007-04-11 angenommene Europäische Norm und die am 2010-12-01 angenommene Änderung A1 und die am 2011-05-13 angenommene Berichtigung AC als DIN-Norm ist 2011-09-01.

Diese Norm enthält die Berichtigung EN 50173-4:2007/A1:2010/AC:2011.

Daneben darf DIN EN 50173-4:2007-12 noch bis 2013-12-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50173-4/AA:2009-10.

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 (www.dke.de) zuständig. Sie wurde vom Technischen Komitee CENELEC/TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ ausgearbeitet.

A1

Die Änderungen der Änderung A 1 und der Berichtigung AC sind mit einem Strich und „A1“ am linken Rand des Textes markiert.

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

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.

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/Standorte 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 Teil 1 der Norm, EN 50173-1, anzuwenden.

2. Anwendungsbereich von DIN EN 50173-4

Diese Norm legt – ergänzend zu den allgemeinen Anforderungen von DIN EN 50173-1 – diejenigen Festlegungen anwendungsneutraler Kommunikationskabelanlagen fest, die in Wohnungen (Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern) anzuwenden sind. Diese Anforderungen treffen in gleicher Weise auf Räumlichkeiten in Gebäuden mit gemischter Nutzung (Wohnungen, Arztpraxen, Kanzleien usw.) zu, die zu Wohnzwecken verwendet werden. Dabei wird berücksichtigt, dass in Wohnungen meist vielfältige Netzanwendungen aus einer oder mehrerer der folgenden Gruppen unterstützt werden sollen:

- a) Informations- und Kommunikationstechnik (IuK);
- b) Rundfunk- und Kommunikationstechnik (RuK);
- c) Steuerung, Regelung und Kommunikation in Gebäuden (SRKG).

Im Hinblick auf die dazu benötigte, langlebige Infrastruktur bietet eine nach dieser Norm ausgeführte anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage sowohl eine technisch zuverlässige wie auch wirtschaftlich attraktive, zukunftssichere Lösung an.

Die Europäische Norm EN 50173-4 basiert auf der von ISO/IEC JTC 1/SC 25 ausgearbeiteten internationalen Norm ISO/IEC 15018:2004, Information technology – Generic cabling for homes, ist jedoch nicht identisch mit ihr. Insbesondere die Anforderungen an die Übertragungsstrecken zur Unterstützung von Netzanwendungen der Rundfunk- und Kommunikationstechnik (siehe DIN EN 50173-1:2011, Tabelle F.3), die sowohl mit symmetrischen wie auch mit koaxialen Kupferkabeln realisiert werden können, wurden überarbeitet. Die Festlegungen von ISO/IEC 15018 wurden zur Vermeidung von Doppelfestlegungen in die Struktur der Reihe EN 50173-X (d. h. in EN 50173-1 sowie EN 50173-4) überführt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50173-4:2007-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Berücksichtigung der neuen Übertragungsstreckenklassen E_A und F_A sowie der zugehörigen Komponenten Kategorien 6_A und 7_A in DIN EN 50173-1:2011-09;
- b) Korrektur der Pegel von RuK-Übertragungsstrecken mit Koaxialkabeln;
- c) Korrektur der Gleichungen für die Länge von RuK-Übertragungsstrecken (Tabelle 5);
- d) Überarbeitung der Festlegungen für Verbindungstechnik (Abschnitt 9);
- e) redaktionelle Verbesserungen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 50173-4: 2007-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Abkürzungen

Tabelle NA.1 – Abkürzungen Deutsch/Englisch

Deutsch		Englisch	
AACR-F	Dämpfungs-Fremdferrnnebensprechdämpfungs-Verhältnis	AACR-F	Attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end
AC	Wechselstrom	AC	Alternating current
ACR-F	Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis	ACR-F	Attenuation to crosstalk ratio at the far-end
ACR-N	Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis	ACR-N	Attenuation to crosstalk ratio at the near-end
AFEXT	Fremdferrnnebensprechdämpfung	AFEXT	Alien (exogenous) far-end crosstalk loss
ANEXT	Fremdnahnebensprechdämpfung	ANEXT	Alien (exogenous) near-end crosstalk loss
APC	Angeschrägter physischer Kontakt	APC	Angled physical contact
ASG	(Anwendungsspezifische) Übertragungseinrichtung	EQP	Transmission equipment
ATM	asynchroner Übertragungsmodus	ATM	Asynchronous transfer mode
BAP	Bereichsanschlusspunkt	ACP	Area Connection Point
	Einfügedämpfung		Insertion loss
 <i>mittel</i>	mittlere Einfügedämpfung	 <i>avg</i>	Average insertion loss
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
ELTCTL	pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende	ELTCTL	Equal level transverse conversion transfer loss

Tabelle NA.1 – Abkürzungen Deutsch/Englisch (fortgesetzt)

Deutsch		Englisch	
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
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
PC	Physischer Kontakt	PC	Physical contact
PMD	mediumabhängige Bitübertragungsschicht	PMD	Physical Layer Medium Dependent
PS	Prüfschnittstelle	TI	Test interface

Tabelle NA.1 – Abkürzungen Deutsch/Englisch (fortgesetzt)

Deutsch		Englisch	
PSAACR-F	leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdfernnebensprechdämpfungs-Verhältnis	PSAACR-F	Power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end
PSAACR-F_{mittel}	mittleres leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdfernnebensprechdämpfungs-Verhältnis	PSAACR-F_{avg}	Average power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end
PSACR-F	leistungssummiertes Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis	PSACR-F	Power sum attenuation to crosstalk ratio at the far-end
PSACR-N	leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis	PSACR-N	Power sum attenuation to crosstalk ratio at the near-end
PSAFEXT	leistungssummierte Fremdfernnebensprechdämpfung	PSAFEXT	Power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss
PSAFEXT_{norm}	normalisierte leistungssummierte Fremdfernnebensprechdämpfung	PSAFEXT_{norm}	Normalised power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss
PSANEXT	leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung	PSANEXT	Power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss
PSANEXT_{mittel}	normalisierte leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung	PSANEXT_{avg}	Average power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss
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
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 Mehrdienstanschluss	MATO	Multi-application Telecommunications outlet
TCL	ausgangsseitige Unsymmetriedämpfung	TCL	Transverse conversion loss

Tabelle NA.1 – Abkürzungen Deutsch/Englisch (fortgesetzt)

Deutsch		Englisch	
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
WD	Wanddurchführung	BC	Bulkhead connection
WV	Wohnungsverteiler	HD	Home Distributor
ZV	Zwischenverteiler	ID	Intermediate distributor

Tabelle NA.2 – Abkürzungen Englisch/Deutsch

Englisch		Deutsch	
AACR-F	Attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end	AACR-F	Dämpfungs-Fremdfernnebensprechdämpfungs-Verhältnis
AC	Alternating current	AC	Wechselstrom
ACP	Area Connection Point	BAP	Bereichsanschlusspunkt
ACR	Attenuation to crosstalk ratio	ACR	Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis
ACR-F	Attenuation to crosstalk ratio at the far-end	ACR-F	Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis
ACR-N	Attenuation to crosstalk ratio at the near-end	ACR-N	Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis
AFEXT	Alien (exogenous) far-end crosstalk loss	AFEXT	Fremdfernnebensprechdämpfung
ANEXT	Alien (exogenous) near-end crosstalk loss	ANEXT	Fremdnahnebensprechdämpfung
APC	Angled physical contact	APC	Angeschrägter physischer Kontakt
ATM	Asynchronous transfer mode	ATM	asynchroner Übertragungsmodus
IL	Insertion loss	IL	Einfügedämpfung
IL_{avg}	Average insertion loss	IL_{mittel}	mittlere Einfügedämpfung
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
c	Velocity of propagation in free space	c	Ausbreitungsgeschwindigkeit im freien Raum
C	Connection	V	Verbindung
CATV	Community Antenna Television	CATV	Gemeinschaftsantennenempfang

Tabelle NA.2 – Abkürzungen Englisch/Deutsch (fortgesetzt)

Englisch		Deutsch	
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
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) 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	IK	Informations- und Kommunikationstechnik
ID	Intermediate distributor	ZV	Zwischenverteiler
IDC	Insulation displacement connection	IDC	Schneidklemmverbindung

Tabelle NA.2 – Abkürzungen Englisch/Deutsch (fortgesetzt)

Englisch		Deutsch	
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 Mehrdienstanschluss
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
PC	Physical contact	PC	physischer Kontakt
PMD	Physical Layer Medium Dependent	PMD	mediumabhängige Bitübertragungsschicht
PP	Patch panel	RF	Rangierfeld
PS	Power source	SQ	Stromquelle
PSAACR-F	Power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end	PSAACR-F	leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdferrnebensprechdämpfungs-Verhältnis
PSAACR-F_{avg}	Average power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end	PSAACR-F_{mittel}	mittleres leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdferrnebensprechdämpfungs-Verhältnis
PSACR	Power sum attenuation to crosstalk ratio	PSACR	Leistungssummiertes Dämpfungs-Nebensprechdämpfungs-Verhältnis
PSACR-F	Power sum attenuation to crosstalk ratio at the far-end	PSACR-F	leistungssummiertes Dämpfungs-Ferrnebensprechdämpfungs-Verhältnis
PSACR-N	Power sum attenuation to crosstalk ratio at the near-end	PSACR-N	leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis
PSAFEXT	Power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss	PSAFEXT	leistungssummierte Fremdferrnebensprechdämpfung
PSAFEXT_{norm}	Normalised power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss	PSAFEXT_{norm}	normalisierte leistungssummierte Fremdferrnebensprechdämpfung
PSANEXT	Power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss	PSANEXT	leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung

Tabelle NA.2 – Abkürzungen Englisch/Deutsch (fortgesetzt)

Englisch		Deutsch	
PSANEXT_{avg}	Average power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss	PSANEXT_{mittel}	normalisierte leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung
PSFEXT	Power sum far-end crosstalk loss	PSFEXT	leistungssummierte 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
CLC/TR 50173-99-1	–	DIN EN 50173-1 Beiblatt 1	–
CLC/TR 50173-99-2	–	DIN EN 50173-4 Beiblatt 1	–
EN 50083-2	–	DIN EN 50083-2 (VDE 0855-200)	VDE 0855-200
EN 50083-3	–	DIN EN 50083-3 (VDE 0855-3)	VDE 0855-3
EN 50083-4	–	DIN EN 50083-4 (VDE 0855-4)	VDE 0855-4
EN 50083-5	–	DIN EN 50083-5 (VDE 0855-5)	VDE 0855-5
EN 50083-8	–	DIN EN 50083-8 (VDE 0855-8)	VDE 0855-8
EN 50083-10	–	DIN EN 50083-10 (VDE 0855-10)	VDE 0855-10
EN 50090 (alle Teile)	–	DIN EN 50090 (VDE 0829) (alle Teile)	VDE 0829 (alle Teile)
EN 50098-1:1998 + A1:2002	–	DIN EN 50098-1:2003-06	–
EN 50098-2	–	DIN EN 50098-2	–
EN 50173-1:2011	–	DIN EN 50173-1:2011-09	–
EN 50173-2:2007 + A1:2010 + AC:2011	–	DIN EN 50173-2:2011-09	–
EN 50173-3:2007 + A1:2010 + AC:2011	–	DIN EN 50173-3:2011-09	–
EN 50173-5:2007 + A1:2010 + AC:2011	–	DIN EN 50173-5:2011-09	–

Tabelle NB.1 (fortgesetzt)

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50174-1	–	DIN EN 50174-1 (VDE 0800-174-1)	VDE 0800-174-1
EN 50174-2	–	DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2)	VDE 0800-174-2
EN 50174-3	–	DIN EN 50174-3 (VDE 0800-174-3)	VDE 0800-174-3
EN 50310	–	DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310)	VDE 0800-2-310
EN 50346:2002 A1:2007 A2:2009	–	DIN EN 50346:2010-02	–
EN 60603-7 (alle Teile)	IEC 60603-7 (alle Teile)	DIN EN 60603-7 (alle Teile)	–
EN 60603-7-7	IEC 60603-7-7	DIN EN 60603-7-7	–
EN 60728-1:2008	IEC 60728-1:2007	DIN EN 60728-1 (VDE 0855-7):2008-11	VDE 0855-7
EN 60728-6:2003	IEC 60728-6:2003	DIN EN 60728-6 (VDE 0855-6):2004-04	VDE 0855-6
EN 60728-11:2005	IEC 60728-11:2005	DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1):2005-10	VDE 0855-1
EN 61076-3-104	IEC 61076-3-104	DIN EN 61076-3-104	–
EN 61076-3-106:2006	IEC 61076-3-106:2006	DIN EN 61076-3-106:2007-07	–
EN 61169-1	IEC 61169-1:1992	DIN EN 61169-1	–
EN 61169-2	IEC 61169-2	DIN EN 61169-2	–
EN 61169-24	IEC 61169-24	DIN EN 61169-24	–

Nationaler Anhang NC (informativ)

Literaturhinweise

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

DIN EN 50083-3 (VDE 0855-3), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 3: Aktive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze*

DIN EN 50083-4 (VDE 0855-4), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 4: Passive Breitbandgeräte für koaxiale Kabelnetze*

DIN EN 50083-5 (VDE 0855-5), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 5: Geräte für Kopfstellen*

DIN EN 50083-8 (VDE 0855-8), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 8: Elektromagnetische Verträglichkeit von Kabelnetzen*

DIN EN 50083-10 (VDE 0855-10), *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 10: Rückkanal-Systemanforderungen*

DIN EN 50090 (alle Teile), *Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)*

DIN EN 50098-1:2003-06, *Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen – Teil 1: ISDN-Basisanschluss; Deutsche Fassung EN 50098-1:1998 + A1:2002 + Corrigendum 2003-01*

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

DIN EN 50173-1:2011-09, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 50173-1:2011*

DIN EN 50173-1 Beiblatt 1, *Verkabelungsleitfaden zur Unterstützung von 10 GBASE-T*

DIN EN 50173-2:2011-09, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 2: Bürogebäude; Deutsche Fassung EN 50173-2:2007 + A1:2010 + AC:2011*

DIN EN 50173-3:2011-09, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 3: Industriell genutzte Standorte; Deutsche Fassung EN 50173-3:2007 + A1:2010 + AC:2011*

DIN EN 50173-4 Beiblatt 1, *Informationstechnik – Realisierung von RuK-Netzanwendungen mit Verkabelung nach EN 50173-4*

DIN EN 50173-5:2011-09, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 2: Rechenzentren; Deutsche Fassung EN 50173-5:2007 + A1:2010 + AC:2011*

DIN EN 50174-1 (VDE 0800-174-1), *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 1: Installationsspezifikation und Qualitätssicherung*

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

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

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

DIN EN 50346:2010-02, *Informationstechnik – Installation von Verkabelung – Prüfen installierter Verkabelung; Deutsche Fassung EN 50346:2002 + A1:2007 + A2:2009*

DIN EN 60603-7-7, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-7: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 600*

DIN EN 60603-7 (alle Teile), *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-x*

DIN EN 60728-1:2008-11, *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 1: Systemanforderungen in Vorwärtsrichtung (IEC 60728-1:2007); Deutsche Fassung EN 60728-1:2008*

DIN EN 60728-6 (VDE 0855-6):2004-04, *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 6: Optische Geräte (IEC 60728-6:2003); Deutsche Fassung EN 60728-6:2003*

DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1):2005-10, *Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste – Teil 11: Sicherheitsanforderungen (IEC 60728-11:2005); Deutsche Fassung EN 60728-11:2005*

DIN EN 61076-3-104, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 3-104: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 1 000 MHz*

DIN EN 61076-3-106:2007-07, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 3-106: Rechteckige Steckverbinder – Bauartspezifikation für Schutzgehäuse für die Anwendung mit 8-poligen geschirmten und ungeschirmten Steckverbindern für industrielle Umgebungen zur Aufnahme der Schnittstelle der Reihe IEC 60603-7 (IEC 61076-3-106:2006); Deutsche Fassung EN 61076-3-106:2006*

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

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)*

Deutsche Fassung

Informationstechnik –
Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen –
Teil 4: Wohnungen

Information technology –
Generic cabling systems –
Part 4: Homes

Technologies de l'information –
Systèmes de câblage générique –
Partie 4: Locaux d'habitation

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2007-04-11, die A1 am 2010-12-01 und die AC am 2011-05-13 angenommen.

Die Berichtigung tritt am 2011-05-13 zur Einarbeitung in die drei offiziellen Sprachfassungen in Kraft.

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, Kroatien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2010 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50173-4:2007 + A1:2010 + AC:2011 D

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CENELEC TC 209 „Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2007-04-11 als EN 50173-4 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 Europäischen Normen 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 auf andere Netzanwendungen und 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 Norm, EN 50173-4, basiert auf ISO/IEC 15018:2004, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Verkabelung für den Heimbereich, ist jedoch nicht identisch mit ihr.

Vorwort zu A1

Diese Änderung wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 215 "Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen" ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2010-12-01 als Änderung A1 zu EN 50173-4:2007 angenommen.

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

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2011-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2013-12-01

Norm enthält verschiedene Änderungen, um diese Norm an die geänderten Festlegungen, die aus der Einführung neuer Übertragungsstreckenklassen und Komponentenkategorien in EN 50173-1:2011 resultieren, anzupassen. Weiterhin führt sie verschiedene technische Änderungen an die Anforderungen für RuK-Verkabelung in den Abschnitten 6 und 7 ein.

Zur Erleichterung für den Leser werden die betroffenen Tabellen komplett wiedergegeben, wobei neue Tabelleninhalte grau schattiert sind. Wo sich Textänderungen auf einzelne Begriffe oder nur wenige Worte beziehen, wird dies durch Unterstreichen angegeben.^{N1)}

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Änderungen sind mit einem Strich und „A1“ am linken Rand des Textes markiert.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	3
1 Anwendungsbereich und Konformität	9
1.1 Anwendungsbereich	9
1.2 Konformität	10
2 Normative Verweisungen.....	11
3 Begriffe und Abkürzungen	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Abkürzungen.....	13
4 Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage zur Unterstützung von luK- und (oder) RuK-Netzanwendungen in Wohnungen	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Funktionelle Elemente	14
4.3 Allgemeine Struktur und Hierarchie für luK- und RuK-Verkabelung.....	14
4.4 Teilsysteme der Verkabelung für luK- und RuK-Netzanwendungen	16
4.5 Anordnung der funktionellen Elemente	17
4.6 Schnittstellen	17
4.7 Dimensionierung und Konfiguration	20
5 Verkabelungsstruktur zur Unterstützung von SRKG-Netzanwendungen in Wohnungen	24
5.1 Allgemeines	24
5.2 Funktionelle Elemente	24
5.3 Verkabelungsstruktur für SRKG-Netzanwendungen	25
5.4 Teilsysteme der Verkabelung für SRKG-Netzanwendungen.....	25
5.5 Anordnung der funktionellen Elemente	26
5.6 Schnittstellen	27
5.7 Dimensionierung und Konfiguration	28
6 Leistungsvermögen der Übertragungsstrecke in Wohnungen.....	30
6.1 Allgemeines	30
6.2 Umgebungseigenschaften.....	30
6.3 Übertragungseigenschaften.....	30
7 Beispielausführungen in Wohnungen.....	34
7.1 Allgemeines	34
7.2 Abmessungen für luK- und RuK-Übertragungsstrecken	36
7.3 Abmessungen von SRKG-Übertragungsstrecken	36
8 Leistungsanforderungen an Kabel in Wohnungen	38
8.1 Allgemeines	38
8.2 Symmetrische Kupferkabel	39
8.3 RuK-K-Kabel	39
9 Anforderungen an die Verbindungstechnik in Wohnungen.....	39
9.1 Allgemeine Anforderungen	39
9.2 luK-Verbindungstechnik	40
9.3 RuK-Verbindungstechnik	40
9.4 SRKG-Verbindungstechnik	41
10 Anforderungen für Schnüre und Rangierpaare	42
Anhang A (normativ) Grenzwerte für die Verkabelungsstrecke	42
Anhang B (informativ) Netzanwendungen und zugehörige Verkabelung	43
Anhang C (informativ) Anwendungsspezifische RuK-Anschlüsse und Symmetrierübertrager	45
Anhang D (informativ) Anwendungsspezifische Netze für Audio- und Video-Netzanwendungen.....	46
Literaturhinweise.....	48

Bilder

Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen den Normen der Reihe EN 50173 und anderen zutreffenden Normen.....	7
Bild 2 – Prinzip der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage in einer Wohnung	9
Bild 3 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage in Wohnungen	15
Bild 4 – Hierarchische Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage zur Unterstützung von LuK- und RuK-Netzanwendungen	16
Bild 5 – Prüf- und Geräteschnittstellen zur Unterstützung von LuK- und RuK-Netzanwendungen	18
Bild 6 – Übertragungsstrecken und Installationsstrecken in der Wohnung	19
Bild 7 – Beispiele zur Verbindung von Wohnungs- und Netzzugangsverkabelung	21
Bild 8 – Verbindung von Wohnungsverkabelung	23
Bild 9 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage zur Unterstützung von SRKG-Netzanwendungen	25
Bild 10 – Hierarchische Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage zur Unterstützung von SRKG-Netzanwendungen	26
Bild 11 – Prüf- und Geräteschnittstellen zur Unterstützung von SRKG-Netzanwendungen.....	27
Bild 12 – Übertragungsstrecken und Installationsstrecken für SRKG-Verkabelung	28
Bild 13 – Beispielausführungen von LuK- und RuK-Übertragungsstrecken (Wohnungsverteiler/ sekundärer Wohnungsverteiler zu informationstechnischem Anschluss/Rundfunkanschluss)	36
Bild 14 – Beispielausführungen für SRKG-Übertragungsstrecken mit Wohnungsverteiler oder sekundärem Wohnungsverteiler	37
Bild 15 – Beispielausführungen für SRKG-Übertragungsstrecken mit Wohnungsverteiler und sekundärem Wohnungsverteiler	38
Bild 16 – Leiteranordnung von EN 61169-2 (Typ 9,52) und EN 61169-24 (Typ F).....	41

Tabellen

Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen den Normen der Reihe EN 50173 und weiteren Normen für Kommunikationskabelanlagen	8
Tabelle 2 – Größte Übertragungsstreckenlängen für Beispielausführungen von LuK- und RuK-Strecken	20
Tabelle 3 – Verschiedene Übertragungsstrecken und ihre mögliche Verwendung	31
Tabelle 4 – Pegel von RuK-Übertragungsstrecken	33
Tabelle 5 – Gleichungen für Übertragungsstreckenlängen.....	35
Tabelle B.1 – Gruppierung von Netzanwendungen und Verkabelung	43
Tabelle B.2 – Eigenschaften von LuK-, RuK- und SRKG-Verkabelung	44