

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>DIN EN 50173-3<br/>(VDE 0800-173-3)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>DIN</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden. | <b>VDE</b> |
| <p>ICS 35.110</p> <p>Ersatz für<br/>DIN EN 50173-3:2011-09<br/>Siehe Anwendungsbeginn</p> <p><b>Informationstechnik –<br/>Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen –<br/>Teil 3: Industriell genutzte Bereiche;<br/>Deutsche Fassung EN 50173-3:2018</b></p> <p>Information technology –<br/>Generic cabling systems –<br/>Part 3: Industrial spaces;<br/>German version EN 50173-3:2018</p> <p>Technologies de l'information –<br/>Systèmes de câblage générique –<br/>Partie 3: Espaces industriels;<br/>Version allemande EN 50173-3:2018</p> <p>Gesamtumfang 66 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2018-03-19 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-10-01.

Für DIN EN 50173-3:2011-09 besteht eine Übergangsfrist bis 2021-03-19.

## Nationales Vorwort

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0800-173-3 (VDE 0800-173-3):2017-09.*

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium GUK 715.3 „Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

Um die Anwendung der Normenreihe DIN EN 50173 (VDE 0800-173) zu erleichtern, enthält diese Norm eine alphabetische Auflistung aller Abkürzungen, die in der Normenreihe EN 50173 enthalten sind. [Tabelle NA.1](#) stellt die deutschen Abkürzungen den englischen Abkürzungen gegenüber, [Tabelle NA.2](#) nennt die englischen Abkürzungen zuerst.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

## Erläuterungen

### 1. Struktur der Normenreihe DIN EN 50173 (VDE 0800-173)

Das Konzept der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen wurde ursprünglich dazu entwickelt, eine dienstunabhängige, universell einsetzbare Vorverkabelung zur Unterstützung von informations- und kommunikationstechnischen Netzanwendungen an Bürostandorten 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-Designnormen hervorzuheben, werden diese EN als Teile der Reihe EN 50173 veröffentlicht.

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

**EN 50173-1**, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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

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

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

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

**EN 50173-6, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 6: Verteilte Gebäudedienste**

Bei der Erarbeitung der Normenreihe 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, 6) stets zusammen mit Teil 1 der Norm, **EN 50173-1**, anzuwenden.

## 2. Anwendungsbereich von DIN EN 50173-3 (VDE 0800-173-3)

Diese Norm legt – ergänzend zu den allgemeinen Anforderungen von **DIN EN 50173-1** – diejenigen Festlegungen anwendungsneutraler Kommunikationskabelanlagen fest, die an industriell genutzten Standorten anzuwenden sind. Sie unterstützt damit die Anwender von Anlagen der industriellen Automation, die zunehmend an der Nutzung einer anwendungsneutralen Infrastruktur an Stelle von proprietären Lösungen interessiert sind, insbesondere zur durchgängigen Einbindung dieser Lösungen in die vorhandenen Unternehmensnetze im Bürobereich, die in der Regel bereits seit vielen Jahren nach EN 50173 anwendungsneutral ausgeführt sind und meist Ethernet-basierte Protokolle verwenden. Die weiterhin unterstützten Netzanwendungen zur Prozessüberwachung und -steuerung nennt **DIN EN 50173-1:2018**, **Tabellen F.8, F.9 und F.10**.

Ausgehend von den Teilsystemen der Primär- und Sekundärverkabelung, die in **EN 50173-1** festgelegt sind, führt diese Norm zur Berücksichtigung der topologischen Besonderheiten in industriell genutzten Kommunikationskabelanlagen zusätzlich die Teilsysteme der Etagenverkabelung und der Zwischenverkabelung ein. Weiterhin werden typische Beispielausführungen und die dabei erzielbaren größten Übertragungstreckenlängen angegeben. Neben Übertragungstrecken mit symmetrischen Kupferkabeln und Lichtwellenleiterkabeln mit Quarzglasfasern enthält die Norm auch entsprechende Anforderungen für die Verwendung von Kunststofffasern und kunststoffbeschichteten Quarzglasfasern. Die Festlegungen für die zu verwendende Verbindungstechnik berücksichtigen die in industriell genutzten Anlagen häufig anzutreffenden rauen Umgebungsbedingungen.

Die Europäische Norm EN 50173-3 basiert auf der von ISO/IEC JTC 1/SC 25 ausgearbeiteten internationalen Norm ISO/IEC 11801-3:2017, *Information technology – Generic cabling for customer premises – Industrial premises*.

### Änderungen

Gegenüber DIN EN 50173-3:2011-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Berücksichtigung der neuen Übertragungstreckenklassen I und II mit den zugehörigen Komponentenkategorien **8.1** und **8.2** sowie der Lichtwellenleiterkategorie OM5;
- b) neuer **Anhang B** über das Teilsystem der industriellen Verkabelung;
- c) Anbindung der Wohnungsverkabelung an der Teilsystem der Netzzugangsverkabelung besser dargestellt;
- d) diverse technische und redaktionelle Anpassungen;
- e) Aufbau der Norm mit den anderen Normen der Reihe vereinheitlicht.

### Frühere Ausgaben

DIN EN 50173-3: 2007-12, 2011-09

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Abkürzungen

Tabelle NA.1 – Abkürzungen Deutsch/Englisch (1 von 4)

| Deutsch                  |                                                                                           | Englisch              |                                                                  |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>AACR-F</b>            | Dämpfungs-Fremdfernnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                        | <b>AACR-F</b>         | Attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end  |
| <b>AACR-N</b>            | Dämpfungs-Fremdnahnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                         | <b>AACR-N</b>         | Attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the near-end |
| <b>a.c., AC</b>          | Wechselstrom                                                                              | <b>a.c., AC</b>       | Alternating current                                              |
| <b>ACR-F</b>             | Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                             | <b>ACR-F</b>          | Attenuation to crosstalk ratio at the far-end                    |
| <b>ACR-N</b>             | Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                              | <b>ACR-N</b>          | Attenuation to crosstalk ratio at the near-end                   |
| <b>AFEXT</b>             | Fremdfernnebensprechdämpfung                                                              | <b>AFEXT</b>          | Alien (exogenous) far-end crosstalk loss                         |
| <b>AI</b>                | Automationsinsel                                                                          | <b>AI</b>             | Automation Island                                                |
| <b>ANEXT</b>             | Fremdnahnebensprechdämpfung                                                               | <b>ANEXT</b>          | Alien (exogenous) near-end crosstalk loss                        |
| <b>AO</b>                | Industrielle Datenanschlussdose                                                           | <b>AO</b>             | Automation Outlet                                                |
| <b>APC</b>               | abgewinkelte Kontaktfläche                                                                | <b>APC</b>            | Angled physical contact                                          |
| <b>ASG</b>               | (Anwendungsspezifische) Übertragungseinrichtung                                           | <b>EQP</b>            | Transmission equipment                                           |
| <b>AV</b>                | audio-visuell                                                                             | <b>AV</b>             | Audio-visual                                                     |
| $\alpha$                 | Einfügedämpfung                                                                           | $\alpha$              | Insertion loss                                                   |
| $\alpha_{\text{mittel}}$ | mittlere Einfügedämpfung                                                                  | $\alpha_{\text{avg}}$ | Average insertion loss                                           |
| <b>BV</b>                | Bereichsverteiler                                                                         | <b>ZD</b>             | Zone distributor                                                 |
| $c$                      | Ausbreitungsgeschwindigkeit im freien Raum                                                | $c$                   | Velocity of propagation in free space                            |
| <b>CATV</b>              | Kabelfernsehen (Gemeinschaftsantennen-Fernsehen)                                          | <b>CATV</b>           | Community Antenna Television                                     |
| <b>CSMA/CD</b>           | Steuerungsverfahren für Vielfachzugriff mit Aktivitätsüberwachung und Kollisionserkennung | <b>CSMA/CD</b>        | Carrier sense multiple access with collision detection           |
| <b>d.c., DC</b>          | Gleichstrom                                                                               | <b>d.c., DC</b>       | Direct current                                                   |
| <b>DA</b>                | Diensteanschluss                                                                          | <b>SO</b>             | Service Outlet                                                   |
| <b>DAB</b>               | Digitalrundfunk                                                                           | <b>DAB</b>            | Digital Audio Broadcast                                          |
| <b>DAS</b>               | Verteiltes Antennensystem                                                                 | <b>DAS</b>            | Distributed Antenna System                                       |
| <b>DCLR</b>              | Gleichstrom-Schleifenwiderstand                                                           | <b>DCLR</b>           | Direct current loop resistance                                   |
| <b>DKP</b>               | Dienstkonzentrationspunkt                                                                 | <b>SCP</b>            | Service Concentration Point                                      |

Tabelle NA.1 (2 von 4)

| Deutsch       |                                                     | Englisch      |                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| <b>DV</b>     | Diensteverteiler                                    | <b>SD</b>     | Service Distributor                             |
| <b>DVB</b>    | Digitaler Fernsehrundfunk                           | <b>DVB</b>    | Digital Video Broadcast                         |
| <b>DVB-C</b>  | Digitaler Fernsehrundfunk-Kabel                     | <b>DVB-C</b>  | Digital Video Broadcast, cabled                 |
| <b>DVB-S</b>  | Digitaler Fernsehrundfunk-Satellit                  | <b>DVB-S</b>  | Digital Video Broadcast, satellite              |
| <b>DVB-T</b>  | Digitaler Fernsehrundfunk-Terrestrisch              | <b>DVB-T</b>  | Digital Video Broadcast, terrestrial            |
| <b>EE</b>     | Endeinrichtung, Endgerät                            | <b>TE</b>     | Terminal Equipment                              |
| <b>EFT</b>    | schnelle elektrische Transiente                     | <b>EFT</b>    | Electrical fast transient                       |
| <b>EFT/B</b>  | schnelle elektrische Transiente/Burst               | <b>EFT/B</b>  | Electrical fast transient/Burst                 |
| <b>ELTCTL</b> | pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende     | <b>ELTCTL</b> | Equal level transverse conversion transfer loss |
| <b>EMV</b>    | elektromagnetische Verträglichkeit                  | <b>EMC</b>    | Electromagnetic compatibility                   |
| <b>ENS</b>    | Schnittstelle zum externen Netz                     | <b>ENI</b>    | External network interface                      |
| <b>ESHG</b>   | Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude      | <b>HBES</b>   | Home and Building Electronic System             |
| <b>EV</b>     | Etagenverteiler                                     | <b>FD</b>     | Floor distributor                               |
| <b>FEXT</b>   | Fernnebensprechdämpfung                             | <b>FEXT</b>   | Far-end crosstalk loss                          |
| <b>ffs</b>    | in Beratung                                         | <b>ffs</b>    | For further study                               |
| <b>FOIRL</b>  | Lichtwellenleiter-Verbindung zwischen Regeneratoren | <b>FOIRL</b>  | Fibre optic inter-repeater link                 |
| <b>FZP</b>    | Funkzugangspunkt                                    | <b>WAP</b>    | Wireless Access Point                           |
| <b>GA</b>     | Geräteanschluss                                     | <b>EO</b>     | Equipment outlet                                |
| <b>GS</b>     | Geräteschnittstelle                                 | <b>EI</b>     | Equipment interface                             |
| <b>GV</b>     | Gebäudeverteiler                                    | <b>BD</b>     | Building distributor                            |
| <b>HF</b>     | Hochfrequenz                                        | <b>HF</b>     | High frequency                                  |
| <b>HÜP</b>    | Hausübergabepunkt                                   | <b>BEF</b>    | Building Entrance Facility                      |
| <b>HV</b>     | Hauptverteiler                                      | <b>MD</b>     | Main distributor                                |
| <b>IDC</b>    | Schneidklemmverbindung                              | <b>IDC</b>    | Insulation displacement connection              |
| <b>IL</b>     | Einfügungsdämpfung                                  | <b>IL</b>     | Insertion loss                                  |
| <b>ILD</b>    | Einfügungsdämpfungsschwankung                       | <b>ILD</b>    | Insertion loss deviation                        |
| <b>IPC</b>    | Durchdringverbindung                                | <b>IPC</b>    | Insulation piercing connection                  |
| <b>ISDN</b>   | Dienstintegrierendes Digitalnetz                    | <b>ISDN</b>   | Integrated services digital network             |
| <b>IuK</b>    | Informations- und Kommunikationstechnik             | <b>ICT</b>    | Information and Communication Technologies      |
| <b>IZV</b>    | Industrieller Zwischenverteiler                     | <b>IID</b>    | Industrial Intermediate Distributor             |
| <b>LAN</b>    | Lokales Netz                                        | <b>LAN</b>    | Local area network                              |
| <b>LVP</b>    | Lokaler Verteilpunkt                                | <b>LDP</b>    | Local distribution point                        |

Tabelle NA.1 (3 von 4)

| Deutsch                          |                                                                                 | Englisch                      |                                                                                    |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MATV</b>                      | Gemeinschaftsantennenanlage                                                     | <b>MATV</b>                   | Master Antenna Television                                                          |
| <b>MICE</b>                      | Mechanisch, Eindringen, klimatisch und chemisch, Umgebung                       | <b>MICE</b>                   | Mechanical, Ingress, Climatic and chemical, Environmental                          |
| <b>MTA</b>                       | informationstechnischer Mehrfachanschluss                                       | <b>MUTO</b>                   | Multi User Telecommunications Outlet                                               |
| <b>N/A</b>                       | nicht anwendbar                                                                 | <b>N/A</b>                    | Not applicable                                                                     |
| <b>NEXT</b>                      | Nahnebensprechdämpfung                                                          | <b>NEXT</b>                   | Near-end crosstalk loss                                                            |
| <b>NS</b>                        | Netzschnittstelle                                                               | <b>NI</b>                     | Network interface                                                                  |
| <b>OE ASG</b>                    | opto-elektronisches Gerät                                                       | <b>OE EQP</b>                 | Opto-electronic equipment                                                          |
| <b>PBX</b>                       | Nebenstellenanlage                                                              | <b>PBX</b>                    | Private branch exchange                                                            |
| <b>PC</b>                        | Physischer Kontakt                                                              | <b>PC</b>                     | Physical contact                                                                   |
| <b>PCMA</b>                      | Prozesssteuerung-, Überwachung und -automation                                  | <b>PCMA</b>                   | Process Control, Monitoring and Automation                                         |
| <b>PIR</b>                       | Passiv Infrarot                                                                 | <b>PIR</b>                    | Passive Infrared                                                                   |
| <b>PL</b>                        | Installationsstrecke                                                            | <b>PL</b>                     | Permanent link                                                                     |
| <b>PS</b>                        | Prüfschnittstelle                                                               | <b>TI</b>                     | Test interface                                                                     |
| <b>PSAACR-F</b>                  | leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdfemnebensprechdämpfungs-Verhältnis           | <b>PSAACR-F</b>               | Power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end          |
| <b>PSAACR-F<sub>mittel</sub></b> | mittleres leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdfemnebensprechdämpfungs-Verhältnis | <b>PSAACR-F<sub>avg</sub></b> | Average power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end  |
| <b>PSAACR-N</b>                  | leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnahnebensprechdämpfungs-Verhältnis           | <b>PSAACR-N</b>               | Power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the near-end         |
| <b>PSAACR-N<sub>mittel</sub></b> | mittleres leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnahnebensprechdämpfungs-Verhältnis | <b>PSAACR-N<sub>avg</sub></b> | Average power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the near-end |
| <b>PSACR-F</b>                   | leistungssummiertes Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis               | <b>PSACR-F</b>                | Power sum attenuation to crosstalk ratio at the far-end                            |
| <b>PSACR-N</b>                   | leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis                | <b>PSACR-N</b>                | Power sum attenuation to crosstalk ratio at the near-end                           |
| <b>PSAFEXT</b>                   | leistungssummierte Fremdfemnebensprechdämpfung                                  | <b>PSAFEXT</b>                | Power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss                                 |
| <b>PSAFEXT<sub>norm</sub></b>    | normalisierte leistungssummierte Fremdfemnebensprechdämpfung                    | <b>PSAFEXT<sub>norm</sub></b> | Normalised power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss                      |
| <b>PSANEXT</b>                   | leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung                                 | <b>PSANEXT</b>                | Power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss                                |

Tabelle NA.1 (4 von 4)

| Deutsch                         |                                                               | Englisch                     |                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>PSANEXT<sub>mittel</sub></b> | normalisierte leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung | <b>PSANEXT<sub>avg</sub></b> | Average power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss |
| <b>PSFEXT</b>                   | leistungssummierte Fernnebensprechdämpfung                    | <b>PSFEXT</b>                | Power sum far-end crosstalk loss                            |
| <b>PSNEXT</b>                   | leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung                     | <b>PSNEXT</b>                | Power sum near-end crosstalk loss                           |
| <b>PWV</b>                      | Primärer Wohnungsverteiler                                    | <b>PHD</b>                   | Primary Home Distributor                                    |
| <b>RA</b>                       | Rundfunkanschluss                                             | <b>BO</b>                    | Broadcast Outlet                                            |
| <b>RF</b>                       | Rangierfeld                                                   | <b>PP</b>                    | Patch panel                                                 |
| <b>RFID</b>                     | Hochfrequenz-Identifizierung                                  | <b>RFID</b>                  | Radio Frequency Identification                              |
| <b>RL</b>                       | Rückflusssdämpfung                                            | <b>RL</b>                    | Return loss                                                 |
| <b>RuK</b>                      | Rundfunk- und Kommunikationstechnik                           | <b>BCT</b>                   | Broadcast and Communications Technologies                   |
| <b>S</b>                        | Spleiß                                                        | <b>S</b>                     | Splice                                                      |
| <b>SMATV</b>                    | Satelliten-Gemeinschaftsantennenanlage                        | <b>SMATV</b>                 | Satellite Master Antenna Television                         |
| <b>SP</b>                       | Sammelpunkt                                                   | <b>CP</b>                    | Consolidation Point                                         |
| <b>SV</b>                       | Standortverteiler                                             | <b>CD</b>                    | Campus distributor                                          |
| <b>SWV</b>                      | Sekundärer Wohnungsverteiler                                  | <b>SHD</b>                   | Secondary Home Distributor                                  |
| <b>TA</b>                       | informationstechnischer Anschluss                             | <b>TO</b>                    | Telecommunications Outlet                                   |
| <b>TCL</b>                      | Unsymmetriedämpfung am nahen Ende                             | <b>TCL</b>                   | Transverse conversion loss                                  |
| <b>TCTL</b>                     | Unsymmetriedämpfung am fernen Ende                            | <b>TCTL</b>                  | Transverse conversion transfer loss                         |
| <b>TV</b>                       | Fernsehen                                                     | <b>TV</b>                    | Television                                                  |
| <b>V</b>                        | Verbindung                                                    | <b>C</b>                     | Connection                                                  |
| <b>WD</b>                       | Wanddurchführung                                              | <b>BC</b>                    | Bulkhead connection                                         |
| <b>ZV</b>                       | Zwischenverteiler                                             | <b>ID</b>                    | Intermediate distributor                                    |

Tabelle NA.2 – Abkürzungen Englisch/Deutsch (1 von 4)

| Englisch        |                                                                  | Deutsch           |                                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AACR-F</b>   | Attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end  | <b>AACR-F</b>     | Dämpfungs-Fremdfernnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                        |
| <b>AACR-N</b>   | Attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the near-end | <b>AACR-N</b>     | Dämpfungs-Fremdnahnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                         |
| <b>a.c., AC</b> | Alternating current                                              | <b>a.c., AC</b>   | Wechselstrom                                                                              |
| <b>ACR-F</b>    | Attenuation to crosstalk ratio at the far-end                    | <b>ACR-F</b>      | Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                             |
| <b>ACR-N</b>    | Attenuation to crosstalk ratio at the near-end                   | <b>ACR-N</b>      | Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis                                              |
| <b>AFEXT</b>    | Alien (exogenous) far-end crosstalk loss                         | <b>AFEXT</b>      | Fremdfernnebensprechdämpfung                                                              |
| <b>AI</b>       | Automation Island                                                | <b>AI</b>         | Automationsinsel                                                                          |
| <b>ANEXT</b>    | Alien (exogenous) near-end crosstalk loss                        | <b>ANEXT</b>      | Fremdnahnebensprechdämpfung                                                               |
| <b>AO</b>       | Automation Outlet                                                | <b>AO</b>         | industrielle Datenanschlussdose                                                           |
| <b>APC</b>      | Angled physical contact                                          | <b>APC</b>        | abgewinkelte Kontaktfläche                                                                |
| <b>AV</b>       | Audio-visual                                                     | <b>AV</b>         | audio-visuell                                                                             |
| $\alpha$        | Insertion loss                                                   | $\alpha$          | Einfügedämpfung                                                                           |
| $\alpha_{avg}$  | Average insertion loss                                           | $\alpha_{mittel}$ | mittlere Einfügedämpfung                                                                  |
| <b>BC</b>       | Bulkhead connection                                              | <b>WD</b>         | Wanddurchführung                                                                          |
| <b>BCT</b>      | Broadcast and Communications Technologies                        | <b>RuK</b>        | Rundfunk- und Kommunikationstechnik                                                       |
| <b>BD</b>       | Building distributor                                             | <b>GV</b>         | Gebäudeverteiler                                                                          |
| <b>BEF</b>      | Building Entrance Facility                                       | <b>HÜP</b>        | Hausübergabepunkt                                                                         |
| <b>BO</b>       | Broadcast Outlet                                                 | <b>RA</b>         | Rundfunkanschluss                                                                         |
| $c$             | Velocity of propagation in free space                            | $c$               | Ausbreitungsgeschwindigkeit im freien Raum                                                |
| <b>C</b>        | Connection                                                       | <b>V</b>          | Verbindung                                                                                |
| <b>CATV</b>     | Community Antenna Television                                     | <b>CATV</b>       | Kabelfernsehen (Gemeinschaftsantennenfernsehen)                                           |
| <b>CD</b>       | Campus distributor                                               | <b>SV</b>         | Standortverteiler                                                                         |
| <b>CP</b>       | Consolidation Point                                              | <b>SP</b>         | Sammelpunkt                                                                               |
| <b>CSMA/CD</b>  | Carrier sense multiple access with collision detection           | <b>CSMA/CD</b>    | Steuerungsverfahren für Vielfachzugriff mit Aktivitätsüberwachung und Kollisionserkennung |
| <b>d.c., DC</b> | Direct current                                                   | <b>d.c., DC</b>   | Gleichstrom                                                                               |
| <b>DAB</b>      | Digital Audio Broadcast                                          | <b>DAB</b>        | Digitalrundfunk                                                                           |
| <b>DAS</b>      | Distributed Antenna System                                       | <b>DAS</b>        | verteiltes Antennensystem                                                                 |
| <b>DCLR</b>     | Direct current loop resistance                                   | <b>DCLR</b>       | Gleichstrom-Schleifenwiderstand                                                           |
| <b>DVB</b>      | Digital Video Broadcast                                          | <b>DVB</b>        | Digitaler Fernsehrundfunk                                                                 |

Tabelle NA.2 (2 von 4)

| Englisch      |                                                           | Deutsch       |                                                           |
|---------------|-----------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>DVB-C</b>  | Digital Video Broadcast, cabled                           | <b>DVB-C</b>  | Digitaler Fernsehrundfunk-Kabel                           |
| <b>DVB-S</b>  | Digital Video Broadcast, satellite                        | <b>DVB-S</b>  | Digitaler Fernsehrundfunk-Satellit                        |
| <b>DVB-T</b>  | Digital Video Broadcast, terrestrial                      | <b>DVB-T</b>  | Digitaler Fernsehrundfunk-Terrestrisch                    |
| <b>EFT</b>    | Electrical fast transient                                 | <b>EFT</b>    | schnelle elektrische Transiente                           |
| <b>EFT/B</b>  | Electrical fast transient/Burst                           | <b>EFT/B</b>  | schnelle elektrische Transiente/Burst                     |
| <b>EI</b>     | Equipment interface                                       | <b>GS</b>     | Geräteschnittstelle                                       |
| <b>ELTCTL</b> | Equal level transverse conversion transfer loss           | <b>ELTCTL</b> | pegelgleiche Unsymmetriedämpfung am fernen Ende           |
| <b>EMC</b>    | Electromagnetic compatibility                             | <b>EMV</b>    | elektromagnetische Verträglichkeit                        |
| <b>ENI</b>    | External network interface                                | <b>ENS</b>    | Schnittstelle zum externen Netz                           |
| <b>EO</b>     | Equipment outlet                                          | <b>GA</b>     | Geräteanschluss                                           |
| <b>EQP</b>    | Transmission equipment                                    | <b>ASG</b>    | (Anwendungsspezifische) Übertragungseinrichtung           |
| <b>FD</b>     | Floor distributor                                         | <b>EV</b>     | Etagenverteiler                                           |
| <b>FEXT</b>   | Far-end crosstalk loss                                    | <b>FEXT</b>   | Fernnebensprechdämpfung                                   |
| <b>ffs</b>    | For further study                                         | <b>ffs</b>    | in Beratung                                               |
| <b>FOIRL</b>  | Fibre optic inter-repeater link                           | <b>FOIRL</b>  | Lichtwellenleiter-Verbindung zwischen Regeneratoren       |
| <b>HBES</b>   | Home and Building Electronic System                       | <b>ESHG</b>   | Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude            |
| <b>HF</b>     | High frequency                                            | <b>HF</b>     | Hochfrequenz                                              |
| <b>ICT</b>    | Information and Communication Technologies                | <b>IuK</b>    | Informations- und Kommunikationstechnik                   |
| <b>ID</b>     | Intermediate distributor                                  | <b>ZV</b>     | Zwischenverteiler                                         |
| <b>IID</b>    | Industrial Intermediate Distributor                       | <b>IZV</b>    | industrieller Zwischenverteiler                           |
| <b>IDC</b>    | Insulation displacement connection                        | <b>IDC</b>    | Schneidklemmverbindung                                    |
| <b>IL</b>     | Insertion loss                                            | <b>IL</b>     | Einfügungsdämpfung                                        |
| <b>ILD</b>    | Insertion loss deviation                                  | <b>ILD</b>    | Einfügungsdämpfungsschwankung                             |
| <b>IPC</b>    | Insulation piercing connection                            | <b>IPC</b>    | Durchdringverbindung                                      |
| <b>ISDN</b>   | Integrated services digital network                       | <b>ISDN</b>   | Dienstintegrierendes Digitalnetz                          |
| <b>LAN</b>    | Local area network                                        | <b>LAN</b>    | Lokales Netz                                              |
| <b>LDP</b>    | Local distribution point                                  | <b>LVP</b>    | Lokaler Verteilpunkt                                      |
| <b>MATV</b>   | Master Antenna Television                                 | <b>MATV</b>   | Gemeinschaftsantennenanlage                               |
| <b>MD</b>     | Main distributor                                          | <b>HV</b>     | Hauptverteiler                                            |
| <b>MICE</b>   | Mechanical, Ingress, Climatic and chemical, Environmental | <b>MICE</b>   | Mechanisch, Eindringen, klimatisch und chemisch, Umgebung |

Tabelle NA.2 (3 von 4)

| Englisch                      |                                                                                    | Deutsch                          |                                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MUTO</b>                   | Multi User Telecommunications Outlet                                               | <b>MTA</b>                       | informationstechnischer Mehrfachanschluss                                        |
| <b>N/A</b>                    | Not applicable                                                                     | <b>N/A</b>                       | nicht anwendbar                                                                  |
| <b>NEXT</b>                   | Near-end crosstalk loss                                                            | <b>NEXT</b>                      | Nahnebensprechdämpfung                                                           |
| <b>NI</b>                     | Network interface                                                                  | <b>NS</b>                        | Netzschnittstelle                                                                |
| <b>OE EQP</b>                 | Opto-electronic equipment                                                          | <b>OE ASG</b>                    | opto-elektronisches Gerät                                                        |
| <b>PBX</b>                    | Private branch exchange                                                            | <b>PBX</b>                       | Nebenstellenanlage                                                               |
| <b>PC</b>                     | Physical contact                                                                   | <b>PC</b>                        | physischer Kontakt                                                               |
| <b>PCMA</b>                   | Process Control, Monitoring and Automation                                         | <b>PCMA</b>                      | Prozesssteuerung, -überwachung und -automation                                   |
| <b>PHD</b>                    | Primary Home Distributor                                                           | <b>PWV</b>                       | primärer Wohnungsverteiler                                                       |
| <b>PIR</b>                    | Passive Infrared                                                                   | <b>PIR</b>                       | passiv Infrarot                                                                  |
| <b>PL</b>                     | Permanent link                                                                     | <b>PL</b>                        | Installationsstrecke                                                             |
| <b>PP</b>                     | Patch panel                                                                        | <b>RF</b>                        | Rangierfeld                                                                      |
| <b>PSAACR-F</b>               | Power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end          | <b>PSAACR-F</b>                  | leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdfernnebensprechdämpfungs-Verhältnis           |
| <b>PSAACR-F<sub>avg</sub></b> | Average power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the far-end  | <b>PSAACR-F<sub>mittel</sub></b> | mittleres leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdfernnebensprechdämpfungs-Verhältnis |
| <b>PSAACR-N</b>               | Power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the near-end         | <b>PSAACR-N</b>                  | leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnahnebensprechdämpfungs-Verhältnis            |
| <b>PSAACR-N<sub>avg</sub></b> | Average power sum attenuation to alien (exogenous) crosstalk ratio at the near-end | <b>PSAACR-N<sub>mittel</sub></b> | mittleres leistungssummiertes Dämpfungs-Fremdnahnebensprechdämpfungs-Verhältnis  |
| <b>PSACR-F</b>                | Power sum attenuation to crosstalk ratio at the far-end                            | <b>PSACR-F</b>                   | leistungssummiertes Dämpfungs-Fernnebensprechdämpfungs-Verhältnis                |
| <b>PSACR-N</b>                | Power sum attenuation to crosstalk ratio at the near-end                           | <b>PSACR-N</b>                   | leistungssummiertes Dämpfungs-Nahnebensprechdämpfungs-Verhältnis                 |
| <b>PSAFEXT</b>                | Power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss                                 | <b>PSAFEXT</b>                   | leistungssummierte Fremdfernnebensprechdämpfung                                  |
| <b>PSAFEXT<sub>norm</sub></b> | Normalised power sum alien (exogenous) far-end crosstalk loss                      | <b>PSAFEXT<sub>norm</sub></b>    | normalisierte leistungssummierte Fremdfernnebensprechdämpfung                    |
| <b>PSANEXT</b>                | Power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss                                | <b>PSANEXT</b>                   | leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung                                  |
| <b>PSANEXT<sub>avg</sub></b>  | Average power sum alien (exogenous) near-end crosstalk loss                        | <b>PSANEXT<sub>mittel</sub></b>  | normalisierte leistungssummierte Fremd-Nahnebensprechdämpfung                    |
| <b>PSFEXT</b>                 | Power sum far-end crosstalk loss                                                   | <b>PSFEXT</b>                    | leistungssummierte Fernnebensprechdämpfung                                       |

Tabelle NA.2 (4 von 4)

| Englisch      |                                     | Deutsch       |                                           |
|---------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| <b>PSNEXT</b> | Power sum near-end crosstalk loss   | <b>PSNEXT</b> | leistungssummierte Nahnebensprechdämpfung |
| <b>RFID</b>   | Radio Frequency Identification      | <b>RFID</b>   | Hochfrequenz-Identifizierung              |
| <b>RL</b>     | Return loss                         | <b>RL</b>     | Rückflusssdämpfung                        |
| <b>S</b>      | Splice                              | <b>S</b>      | Spleiß                                    |
| <b>SCP</b>    | Service Concentration Point         | <b>DKP</b>    | Dienstkonzentrationspunkt                 |
| <b>SD</b>     | Service Distributor                 | <b>DV</b>     | Diensteverteiler                          |
| <b>SHD</b>    | Secondary Home Distributor          | <b>SWV</b>    | Sekundärer Wohnungsverteiler              |
| <b>SMATV</b>  | Satellite Master Antenna Television | <b>SMATV</b>  | Satelliten-Gemeinschaftsantennenanlage    |
| <b>SO</b>     | Service Outlet                      | <b>DA</b>     | Dienstanschluss                           |
| <b>TCL</b>    | Transverse conversion loss          | <b>TCL</b>    | Unsymmetriedämpfung am nahen Ende         |
| <b>TCTL</b>   | Transverse conversion transfer loss | <b>TCTL</b>   | Unsymmetriedämpfung am fernen Ende        |
| <b>TE</b>     | Terminal Equipment                  | <b>EE</b>     | Endeinrichtung, Endgerät                  |
| <b>TI</b>     | Test interface                      | <b>PS</b>     | Prüfschnittstelle                         |
| <b>TO</b>     | Telecommunications Outlet           | <b>TA</b>     | informationstechnischer Anschluss         |
| <b>TV</b>     | Television                          | <b>TV</b>     | Fernsehen                                 |
| <b>WAP</b>    | Wireless Access Point               | <b>FZP</b>    | Funkzugangspunkt                          |
| <b>ZD</b>     | Zone distributor                    | <b>BV</b>     | Bereichsverteiler                         |

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NB.1 (1 von 2)

| Europäisches Dokument      | Internationales Dokument | Deutsches Dokument                                         | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| CLC/TR 50173-99-1: 2007    | –                        | DIN EN 50173-1 Bbl 1:2008-05                               | –                                      |
| CLC/TR 50173-99-2: 2010    | –                        | DIN EN 50173-4 Bbl 1:2011-06                               | –                                      |
| CLC/TR 50173-99-3: 2012    | –                        | DIN EN 50173-4 Bbl 2<br>(VDE 0800-173-4 Bbl 2):<br>2013-04 | VDE 0800-173-4 Bbl 2                   |
| CLC/TR 50174-99-1: 2015    | –                        | DIN EN 50174-2 Bbl 1<br>(VDE 0800-174-2 Bbl 1):<br>2015-09 | VDE 0800-174-2 Bbl 1                   |
| EN 50098 (alle Teile)      | –                        | DIN EN 50098 (alle Teile)                                  | –                                      |
| EN 50098-1:1998<br>A1:2002 | –                        | DIN EN 50098-1:2003-06                                     | –                                      |
| EN 50098-2                 | –                        | DIN EN 50098-2                                             | –                                      |
| EN 50173 (alle Teile)      | –                        | DIN EN 50173<br>(VDE 0800-173) (alle Teile)                | VDE 0800-173                           |
| EN 50173-1:2018            | –                        | DIN EN 50173-1<br>(VDE 0800-173-1):2018-10                 | VDE 0800-173-1                         |
| EN 50173-2                 | –                        | DIN EN 50173-2<br>(VDE 0800-173-2)                         | VDE 0800-173-2                         |
| EN 50173-4                 | –                        | DIN EN 50173-4<br>(VDE 0800-173-4)                         | VDE 0800-173-4                         |
| EN 50173-5                 | –                        | DIN EN 50173-5<br>(VDE 0800-173-5)                         | VDE 0800-173-5                         |
| EN 50173-6                 | –                        | DIN EN 50173-6<br>(VDE 0800-173-6)                         | VDE 0800-173-6                         |
| EN 50174 (alle Teile)      | –                        | DIN EN 50174<br>(VDE 0800-174) (alle Teile)                | VDE 0800-174                           |
| EN 50174-1                 | –                        | DIN EN 50174-1<br>(VDE 0800-174-1)                         | VDE 0800-174-1                         |
| EN 50174-2                 | –                        | DIN EN 50174-2<br>(VDE 0800-174-2)                         | VDE 0800-174-2                         |
| EN 50174-3                 | –                        | DIN EN 50174-3<br>(VDE 0800-174-3)                         | VDE 0800-174-3                         |
| EN 50310                   | –                        | DIN EN 50310<br>(VDE 0800-2-310)                           | VDE 0800-2-310                         |
| EN 50700                   | –                        | DIN EN 50700<br>(VDE 0800-700)                             | VDE 0800-700                           |
| EN 60603-7                 | IEC 60603-7              | DIN EN 60603-7<br>(VDE 0687-603-7)                         | VDE 0687-603-7                         |
| EN 60603-7<br>(alle Teile) | –                        | DIN EN 60603-7<br>(VDE 0687-603-7) (alle Teile)            | VDE 0687-603-7                         |

Tabelle NB.1 (2 von 2)

| Europäisches Dokument         | Internationales Dokument     | Deutsches Dokument                                   | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| EN 60603-7-7                  | IEC 60603-7-7                | DIN EN 60603-7-7<br>(VDE 0687-603-7-7)               | VDE 0687-603-7-7                       |
| EN 60603-7-71                 | IEC 60603-7-71               | DIN EN 60603-7-71<br>(VDE 0687-603-7-71)             | VDE 0687-603-7-71                      |
| EN 60793-2-50:2016            | IEC 60793-2-50:2015          | DIN EN 60793-2-50<br>(VDE 0888-325):2016-10          | VDE 0888-325                           |
| EN 60874-19<br>(alle Teile)   | IEC 60874-19<br>(alle Teile) | DIN EN 60874-19<br>(alle Teile)                      | –                                      |
| 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 61076-3-110                | IEC 61076-3-110              | DIN EN 61076-3-110                                   | –                                      |
| EN 61754-20:2012              | IEC 61754-20:2012            | DIN EN 61754-20:2013-07                              | –                                      |
| EN 61784 (alle Teile)         | IEC 61784 (alle Teile)       | DIN EN 61784 (alle Teile)                            | –                                      |
| EN 61918                      | IEC 61918                    | DIN EN 61918<br>(VDE 0800-500)                       | VDE 0800-500                           |
| –                             | ISO/IEC 11801-3:2017         | –                                                    | –                                      |
| –                             | ISO/IEC 11801-9902           | –                                                    | –                                      |
| –                             | ISO/IEC 14763-4              | DIN ISO/IEC 14763-4<br>(VDE 0800-763-4) <sup>a</sup> | VDE 0800-763-4                         |
| <sup>a</sup> In Vorbereitung. |                              |                                                      |                                        |

## Nationaler Anhang NC (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 50098 (alle Teile), *Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen*

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 50173 (VDE 0800-173) (alle Teile), *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen*

**DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1):2018-10**, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 50173-1:2018*

DIN EN 50173-1 Beiblatt 1:2008-05, *Verkabelungsleitfaden zur Unterstützung von 10 GBASE-T; Deutsche Fassung CLC/TR 50173-99-1:2007*

## **DIN EN 50173-3 (VDE 0800-173-3):2018-10**

**DIN EN 50173-2 (VDE 0800-173-2)**, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 2: Bürobereiche

**DIN EN 50173-4 (VDE 0800-173-4)**, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 4: Wohnungen

DIN EN 50173-4 Beiblatt 1:2011-06, Informationstechnik – Realisierung von RuK-Netzanwendungen mit Verkabelung nach EN 50173-4; Deutsche Fassung CLC/TR 50173-99-2:2010

**DIN EN 50173-4 Beiblatt 2 (VDE 0800-173-4 Beiblatt 2):2013-04**, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 4: Wohnungen; Beiblatt 2: Infrastruktur von Heimverkabelungen bis zu 50 m Länge zur gleichzeitigen oder nicht-gleichzeitigen Bereitstellung von Netzanwendungen; Deutsche Fassung CLC/TR 50173-99-3:2012

**DIN EN 50173-5 (VDE 0800-173-5)**, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 5: Rechenzentrumsbereiche

**DIN EN 50173-6 (VDE 0800-173-6)**, Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 6: Verteilte Gebäudedienste

DIN EN 50174 (VDE 0800-174) (alle Teile), Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung

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

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

**DIN EN 50174-2 Beiblatt 1 (VDE 0800-174-2 Beiblatt 1):2015-09**, Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden – Beiblatt 1: Fernspeisung; Deutsche Fassung CLC/TR 50174-99-1:2015

**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)**, Telekommunikationstechnische Potentialausgleichsanlagen für Gebäude und andere Strukturen

**DIN EN 50700 (VDE 0800-700)**, Informationstechnik – Standortverkabelung als Teil des optischen Zugangsnetzes von optischen Breitbandnetzen

**DIN EN 60603-7 (VDE 0687-603-7)**, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8polig (IEC 60603-7:2008 + A1:2011)

DIN EN 60603-7 (VDE 0687-603-7) (alle Teile), Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7: Bauartspezifikation für ungeschirmte freie und feste Steckverbinder, 8polig

**DIN EN 60603-7-7 (VDE 0687-603-7-7)**, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-7: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 600 MHz

**DIN EN 60603-7-71 (VDE 0687-603-7-71)**, Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 7-71: Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder, 8-polig, für Datenübertragungen bis 1 000 MHz

**DIN EN 60793-2-50 (VDE 0888-325):2016-10**, Lichtwellenleiter – Teil 2-50: Produktspezifikationen – Rahmenspezifikation für Einmodenfasern der Kategorie B (IEC 60793-2-50:2015); Deutsche Fassung EN 60793-2-50:2016

DIN EN 60874-19 (alle Teile), Steckverbinder für Lichtwellenleiter und LWL-Kabel – Teil 19: Rahmenspezifikation für LWL-Steckverbinder

**DIN EN 61076-3-104**, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Teil 3-104: Rechteckige Steckverbinder – 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 61076-3-110**, *Steckverbinder für elektronische Einrichtungen – Produktanforderungen – Teil 3-110: Rechteckige Steckverbinder – Bauartspezifikation für geschirmte freie und feste Steckverbinder für Datenübertragungen bis 1 000 MHz*

DIN EN 61754-20:2013-07, *Lichtwellenleiter – Verbindungselemente und passive Bauteile – Steckgesichter von Lichtwellenleiter-Steckverbindern – Teil 20: Steckverbinderfamilie der Bauart LC (IEC 61754-20:2012); Deutsche Fassung EN 61754-20:2012*

DIN EN 61784 (alle Teile), *Industrielle Kommunikationsnetze – Profile*

**DIN EN 61918 (VDE 0800-500)**, *Industrielle Kommunikationsnetze – Installation von Kommunikationsnetzen in Industrieanlagen*

DIN ISO/IEC 14763-4 (VDE 0800-763-4) (in Vorbereitung), *Informationstechnik – Errichtung und Betrieb von Standortverkabelung – Teil 4: Messung von Ende-zu-Ende-Verbindungsstrecken*

Informationstechnik –  
Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen –  
Teil 3: Industriell genutzte Bereiche

Information technology –  
Generic cabling systems –  
Part 3: Industrial spaces

Technologies de l'information –  
Systèmes de câblage générique –  
Partie 3: Espaces industriels

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-03-19 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel**

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50173-3:2018 D

## Inhalt

Seite

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Europäisches Vorwort.....                                                                             | 6  |
| Einleitung .....                                                                                      | 8  |
| 1 Anwendungsbereich und Konformität .....                                                             | 11 |
| 1.1 Anwendungsbereich .....                                                                           | 11 |
| 1.2 Konformität .....                                                                                 | 11 |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                        | 12 |
| 3 Begriffe und Abkürzungen .....                                                                      | 12 |
| 3.1 Begriffe .....                                                                                    | 12 |
| 3.2 Abkürzungen .....                                                                                 | 13 |
| 4 Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage in industriell genutzten Bereichen ..... | 14 |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                                 | 14 |
| 4.2 Funktionelle Elemente .....                                                                       | 14 |
| 4.3 Struktur und Hierarchie.....                                                                      | 14 |
| 4.4 Teilsysteme der Verkabelung .....                                                                 | 17 |
| 4.4.1 Teilsysteme der Verkabelung in industriell genutzten Bereichen .....                            | 17 |
| 4.4.2 Zugehörige Teilsysteme der Verkabelung .....                                                    | 17 |
| 4.5 Planungsziele .....                                                                               | 18 |
| 4.5.1 Allgemeines .....                                                                               | 18 |
| 4.5.2 Zwischenverkabelung.....                                                                        | 19 |
| 4.5.3 Etagenverkabelung .....                                                                         | 19 |
| 4.5.4 Primär- und Sekundärverkabelung.....                                                            | 19 |
| 4.5.5 Verbindungsverkabelung.....                                                                     | 19 |
| 4.6 Anordnung der funktionellen Elemente .....                                                        | 19 |
| 4.6.1 Allgemeines .....                                                                               | 19 |
| 4.6.2 Informationstechnische Anschlüsse .....                                                         | 20 |
| 4.6.3 Verteiler .....                                                                                 | 20 |
| 4.6.4 Kabel .....                                                                                     | 20 |
| 4.6.5 Sammelpunkte.....                                                                               | 20 |
| 4.7 Schnittstellen .....                                                                              | 21 |
| 4.7.1 Geräteschnittstellen und Prüfschnittstellen .....                                               | 21 |
| 4.7.2 Übertragungsstrecken und Verkabelungsstrecken .....                                             | 21 |
| 4.8 Dimensionierung und Konfiguration .....                                                           | 22 |
| 4.8.1 Verteiler .....                                                                                 | 22 |
| 4.8.2 Kabel .....                                                                                     | 22 |
| 4.8.3 Verbindungstechnik.....                                                                         | 22 |
| 4.8.4 Schnüre .....                                                                                   | 23 |
| 4.8.5 Informationstechnische Anschlüsse und Sammelpunkte.....                                         | 23 |

|                     |                                                                                                     |    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.8.6               | Schnittstelle zum externen Netz .....                                                               | 24 |
| 5                   | Leistungsvermögen der Übertragungsstrecke in industriell genutzten Bereichen.....                   | 24 |
| 5.1                 | Allgemeines.....                                                                                    | 24 |
| 5.2                 | Umgebungseigenschaften .....                                                                        | 25 |
| 5.3                 | Übertragungstechnisches Leistungsvermögen.....                                                      | 25 |
| 5.3.1               | Allgemeines.....                                                                                    | 25 |
| 5.3.2               | Symmetrische Kupferverkabelung .....                                                                | 26 |
| 5.3.3               | Lichtwellenleiterverkabelung.....                                                                   | 26 |
| 6                   | Beispielausführungen in industriell genutzten Bereichen .....                                       | 26 |
| 6.1                 | Allgemeines.....                                                                                    | 26 |
| 6.2                 | Symmetrische Kupferverkabelung .....                                                                | 27 |
| 6.2.1               | Annahmen.....                                                                                       | 27 |
| 6.2.2               | Zwischenverkabelung .....                                                                           | 27 |
| 6.2.3               | Etagenverkabelung .....                                                                             | 30 |
| 6.2.4               | Primär- und Sekundärverkabelung .....                                                               | 30 |
| 6.3                 | Lichtwellenleiterverkabelung .....                                                                  | 31 |
| 6.3.1               | Zwischenverkabelung und Etagenverkabelung .....                                                     | 31 |
| 6.3.2               | Primär- und Sekundärverkabelung .....                                                               | 32 |
| 7                   | Anforderungen an Kabel in industriell genutzten Bereichen.....                                      | 33 |
| 7.1                 | Allgemeines.....                                                                                    | 33 |
| 7.2                 | Symmetrische Kupferkabel der Kategorie 5, 6, 6 <sub>A</sub> , 7, 7 <sub>A</sub> , 8.1 und 8.2 ..... | 33 |
| 7.3                 | Lichtwellenleiterkabel der Kategorie OM3, OM4, OM5, OS1a und OS2 .....                              | 33 |
| 8                   | Anforderungen an Verbindungstechnik in industriell genutzten Bereichen .....                        | 33 |
| 8.1                 | Allgemeine Anforderungen.....                                                                       | 33 |
| 8.2                 | Symmetrische Verbindungstechnik.....                                                                | 34 |
| 8.2.1               | Allgemeine Anforderungen.....                                                                       | 34 |
| 8.2.2               | Elektrische und mechanische Eigenschaften sowie Umgebungseigenschaften .....                        | 34 |
| 8.3                 | Verbindungstechnik für Lichtwellenleiter.....                                                       | 34 |
| 8.3.1               | Allgemeine Anforderungen.....                                                                       | 34 |
| 8.3.2               | Verbindungstechnik für Lichtwellenleiter.....                                                       | 35 |
| 9                   | Anforderungen an Schnüre und Rangierpaare in industriell genutzten Bereichen.....                   | 35 |
| 9.1                 | Rangierpaare.....                                                                                   | 35 |
| 9.2                 | Symmetrische Schnüre der Kategorie 5, 6, 6 <sub>A</sub> , 7, 7 <sub>A</sub> , 8.1 und 8.2 .....     | 35 |
| 9.2.1               | Allgemeines.....                                                                                    | 35 |
| 9.2.2               | Zusätzliche Anforderungen an bestimmte Schnüre .....                                                | 35 |
| 9.3                 | Lichtwellenleiterschnüre der Kategorie OM3, OM4, OM5, OS1a und OS2 .....                            | 35 |
| Anhang A (normativ) | Grenzwerte des Leistungsvermögens von Installationsstrecken .....                                   | 36 |
| A.1                 | Allgemeines.....                                                                                    | 36 |

|                                                                                                                                                            | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| A.2 Symmetrische Kupferverkabelung und Lichtwellenleiterverkabelung .....                                                                                  | 36    |
| A.2.1 Allgemeines .....                                                                                                                                    | 36    |
| A.2.2 Symmetrische Kupferverkabelung .....                                                                                                                 | 37    |
| A.2.3 Lichtwellenleiterverkabelung .....                                                                                                                   | 37    |
| Anhang B (informativ) Teilsystem der Industrieverkabelung .....                                                                                            | 38    |
| B.1 Allgemeines .....                                                                                                                                      | 38    |
| B.2 Teilsystem der Industrieverkabelung .....                                                                                                              | 38    |
| Anhang C (normativ) Beispielausführungen, die nicht Abschnitt 4 entsprechen .....                                                                          | 40    |
| C.1 Allgemeines .....                                                                                                                                      | 40    |
| C.2 Übertragungsstrecken ohne Verbindungen .....                                                                                                           | 40    |
| C.2.1 Allgemeines .....                                                                                                                                    | 40    |
| C.2.2 Übertragungsstrecken ohne Verbindungen .....                                                                                                         | 40    |
| C.2.3 Übertragungsstrecken mit Zwischenverbindungen .....                                                                                                  | 41    |
| C.3 Übertragungsstrecken aus symmetrischer Kupferverkabelung mit Wanddurchführungen .....                                                                  | 43    |
| Anhang D (informativ) Alternative Verkabelungsausführungen .....                                                                                           | 47    |
| D.1 Allgemeines .....                                                                                                                                      | 47    |
| D.2 Übertragungsstrecken aus symmetrischer Kupferverkabelung mit Wanddurchführungen und<br>zusätzlichen Verbindungen .....                                 | 47    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                    | 50    |
| <br><b>Bilder</b>                                                                                                                                          |       |
| Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50173 und anderen<br>zutreffenden Normen .....                                             | 8     |
| Bild 2 – Zusammenhang zwischen den Normen zu anwendungsneutralen<br>Kommunikationskabelanlagen von CLC TC215 und CLC SC65CX .....                          | 10    |
| Bild 3 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage .....                                                                                  | 15    |
| Bild 4 – Hierarchischer Aufbau der strukturierten Verkabelung .....                                                                                        | 15    |
| Bild 5 – Strukturen für zentralisierte anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen .....                                                                 | 16    |
| Bild 6 – Verbindungen am TA .....                                                                                                                          | 16    |
| Bild 7 – Beispielausführungen der Verkabelung für eine bessere Zuverlässigkeit .....                                                                       | 18    |
| Bild 8 – Anordnung funktioneller Elemente .....                                                                                                            | 20    |
| Bild 9 – Prüf- und Geräteschnittstellen .....                                                                                                              | 21    |
| Bild 10 – Übertragungstechnisches Leistungsvermögen einer Übertragungsstrecke der<br>Zwischenverkabelung .....                                             | 24    |
| Bild 11 – Beispiel eines Systems mit der Lage der Verkabelungsschnittstellen .....                                                                         | 25    |
| Bild 12 – Modelle für die Zwischenverkabelung .....                                                                                                        | 29    |
| Bild 13 – Zusammengefasste Zwischen-/Etagen-Lichtwellenleiter-Übertragungsstrecken .....                                                                   | 32    |
| Bild A.1 – Arten von Installationsstrecken .....                                                                                                           | 36    |
| Bild B.1 – Industriell genutzte Kommunikationskabelanlage mit Unterstützung mehrerer Als .....                                                             | 38    |
| Bild B.2 – Zusammengefasste Struktur einer anwendungsneutralen und einer industriell genutzten<br>Kommunikationskabelanlage mit Verwendung eines IZV ..... | 39    |

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bild C.1 – Konfigurationen von Übertragungsstrecken ohne Verbindungen.....                                                | 41 |
| Bild C.2 – Konfigurationen von Übertragungsstrecken aus symmetrischer Kupferverkabelung mit<br>Zwischenverbindungen ..... | 42 |
| Bild C.3 – Konfigurationen von Übertragungsstrecken aus symmetrischer Kupferverkabelung mit<br>Wanddurchführungen.....    | 44 |
| Bild D.1 – Alternative Übertragungsstreckenkonfigurationen.....                                                           | 47 |

## Tabellen

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 - Sachlicher Zusammenhang zwischen der Reihe EN 50173 und weiteren Normen für<br>informationstechnische Kommunikationskabelanlagen ..... | 9  |
| Tabelle 2 – Größte Übertragungsstreckenlängen für Beispielausführungen .....                                                                       | 22 |
| Tabelle 3 – Gleichungen für die Länge von Übertragungsstrecken der Zwischenverkabelung.....                                                        | 30 |
| Tabelle C.1 – Gleichungen für Übertragungsstrecken symmetrischer Kupferverkabelung .....                                                           | 43 |
| Tabelle C.2 – Gleichungen für Übertragungsstrecken mit Wanddurchführungen .....                                                                    | 45 |
| Tabelle D.1 – Gleichungen für die alternativen Übertragungsstrecken .....                                                                          | 48 |