



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 50173-6:2018

**Informationstechnik -
Anwendungsneutrale
Kommunikationskabelanlagen - Teil 6:
Verteilte Gebäudedienste**

Information technology - Generic cabling
systems - Part 6: Distributed building
services

Technologies de l'information - Systèmes
de câblage générique - Partie 6 : Services
distribués dans les bâtiments

06/2018



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50173-6:2018 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 50173-6:2018 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

Informationstechnik - Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen - Teil 6: Verteilte Gebäudedienste

Information technology - Generic cabling systems - Part 6:
Distributed building services

Technologies de l'information - Systèmes de câblage
générique - Partie 6 : Services distribués dans les
bâtiments

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 Brussels

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich und Konformität	12
1.1 Anwendungsbereich.....	12
1.2 Konformität	12
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe und Abkürzungen	13
3.1 Begriffe	13
3.2 Abkürzungen	14
4 Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage für verteilte Gebäudedienste	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Funktionelle Elemente	15
4.2.1 Eigenständige Struktur	15
4.2.2 Überlagerte Struktur	15
4.3 Struktur und Hierarchie.....	16
4.3.1 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A	16
4.3.2 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B	17
4.3.3 Zentralisierte Verkabelung	18
4.4 Teilsysteme der Verkabelung	19
4.4.1 Teilsystem der Diensteverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A).....	19
4.4.2 Teilsystem der Diensteverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B).....	19
4.4.3 Zugehörige Teilsysteme der Verkabelung	20
4.5 Planungsziele	20
4.5.1 Allgemeines	20
4.5.2 Diensteverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A)	21
4.5.3 Teilsystem der Diensteverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B).....	21
4.5.4 Primär- und Sekundärverkabelung.....	22
4.5.5 Verbindungsverkabelung.....	22
4.6 Anordnung funktioneller Elemente	22
4.6.1 Allgemeines	22
4.6.2 Dienstanschlüsse	22
4.6.3 Verteiler	23
4.6.4 Kabel	23
4.6.5 Dienstkonzentrationspunkte	23

	Seite
4.7 Schnittstellen	24
4.7.1 Geräteschnittstellen und Prüfschnittstellen	24
4.7.2 Übertragungsstrecken und Verkabelungsstrecken	25
4.8 Dimensionierung und Konfiguration	25
4.8.1 Allgemeines	25
4.8.2 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A	27
4.8.3 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B	29
4.8.4 Dienstkonzentrationspunkt	30
4.8.5 Verbindungstechnik	30
4.9 Relevante Gebäudedienste	30
5 Anforderungen an Übertragungsstrecken für verteilte Gebäudedienste	31
5.1 Allgemeines	31
5.2 Umgebungseigenschaften	32
5.3 Übertragungseigenschaften	32
5.3.1 Allgemeines	32
5.3.2 Symmetrische Kupferverkabelung	32
5.3.3 Lichtwellenleiterverkabelung	33
6 Beispielausführungen für verteilte Gebäudedienste	34
6.1 Allgemeines	34
6.2 Symmetrische Kupferverkabelung	34
6.2.1 Allgemeines	34
6.2.2 Dienstverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A)	34
6.2.3 Dienstverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B)	38
6.2.4 Primär- und Sekundärverkabelung	38
6.3 Lichtwellenleiter	39
6.3.1 Dienstverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A)	39
6.3.2 Dienstverteilungsverkabelung (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B)	39
6.4 Primär- und Sekundärverkabelung	39
7 Anforderungen an Kabel für verteilte Gebäudedienste	39
7.1 Allgemeines	39
7.2 Symmetrische Kupferkabel der Kategorie 6 _A , 7, 7 _A , 8.1 und 8.2	39
7.3 Lichtwellenleiterkabel der Kategorie OM3, OM4, OM5, OS1a und OS2	39
8 Anforderungen an Verbindungstechnik für verteilte Gebäudedienste	39
8.1 Allgemeine Anforderungen	39
8.2 Symmetrische Verbindungstechnik	40

	Seite
8.2.1 Allgemeine Anforderungen	40
8.2.2 Elektrische und mechanische Eigenschaften sowie Umgebungseigenschaften	40
8.3 Verbindungstechnik für Lichtwellenleiterverkabelung	40
8.3.1 Allgemeine Anforderungen	40
8.3.2 Optische und mechanische Eigenschaften sowie Umgebungseigenschaften	40
9 Anforderungen an Schnüre und Rangierpaare für verteilte Gebäudedienste	41
9.1 Rangierpaare	41
9.2 Symmetrische Schnüre der Kategorie 6 _A , 7, 7 _A , 8.1 und 8.2	41
9.2.1 Allgemeines	41
9.2.2 Zusätzliche Anforderungen an bestimmte Schnüre	41
9.3 Lichtwellenleiterschnüre der Kategorie OM3, OM4, OM5, OS1a und OS2	41
Anhang A (normativ) Grenzwerte des Leistungsvermögens von Verkabelungsstrecken	42
A.1 Allgemeines	42
A.2 Symmetrische Kupferverkabelung	43
A.3 Lichtwellenleiterverkabelung	43
Anhang B (informativ) Dienste und Netzanwendungen	44
B.1 Einleitung	44
B.2 Dienste und Anwendungsbereiche der Dienste	45
B.2.1 Zugangskontrolle	45
B.2.2 Einbruchswarnanlage	45
B.2.3 Bestandsmanagement	45
B.2.4 Audio-visuelle Anlagen	46
B.2.5 Informationssysteme von Gebäuden	46
B.2.6 Zustand des Gebäudes und Sensorsysteme in der Struktur	46
B.2.7 Energiemanagement	46
B.2.8 Steuerung der Umgebungsbedingungen	47
B.2.9 Fest installierte IT-Dienste	47
B.2.10 Befinden von Personen	48
B.2.11 Gemeinsam genutzte IT-Dienste	48
B.3 Dichte des DKP-Gitternetzes	50
B.4 Bereitstellung der Kabel zu den DKPs	51
Anhang C (informativ) Überlagerte Strukturen	52
C.1 Funktionelle Elemente	52
C.1.1 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A	52
C.1.2 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B	52
C.2 Allgemeine Struktur und Hierarchie	52
C.2.1 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A	52
C.2.2 Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B	52

Anhang D (informativ) Lichtwellenleiter im Teilsystem der Dienstverteilungsverkabelung vom Typ B	53
D.1 Überblick	53
D.2 Ausführungsempfehlungen	53
D.2.1 Leistungsvermögen der Übertragungsstrecke	53
D.2.2 Beispielausführung	53
D.2.3 Kabel	55
D.2.4 Verbindungstechnik	55
D.2.5 Schnüre	55
Literaturhinweise	56

Bilder

Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50173 und anderen zutreffenden Normen	10
Bild 2 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage vom Typ A	16
Bild 3 – Hierarchische Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage vom Typ A	17
Bild 4 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage vom Typ B	17
Bild 5 – Hierarchische Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage vom Typ B	18
Bild 6 – Strukturen für zentralisierte anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen	19
Bild 7 – Beispielausführungen der Verkabelung für eine bessere Zuverlässigkeit	21
Bild 8 – Anordnung funktioneller Elemente	22
Bild 9 – Anordnung von Endeinrichtungen (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B)	23
Bild 10 – Beispiel einer direkten Verbindung zum DKP	24
Bild 11 – Prüf- und Geräteschnittstellen (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ A)	24
Bild 12 – Prüf- und Geräteschnittstellen (anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlage vom Typ B)	25
Bild 13 – Beispiel einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage vom Typ A mit zusammengefasstem GV und DV	27
Bild 14 – Leistungsvermögen einer Übertragungsstrecke zur Dienstverteilung	31
Bild 15 – Beispiel eines Systems mit der Lage der Verkabelungsschnittstellen	32
Bild 16 – Modell der Dienstverteilungsverkabelung	36
Bild A.1 – Prüfstrecken	42
Bild B.1 – Gitternetz für den Versorgungsbereich von Funknetzen	49
Bild D.1 – Zusammengefasste primäre, sekundäre und Dienstverteilungs- Übertragungsstrecken mit Lichtwellenleitern	54

Tabellen

Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50173 und weiteren Normen für informationstechnische Kommunikationskabelanlagen	10
Tabelle 2 – Größte Übertragungstreckenlängen für Beispielausführungen vom Typ A	26
Tabelle 3 – Größte Übertragungstreckenlängen für Beispielausführungen vom Typ B	29
Tabelle 4 – Gleichungen für Dienstverteilungs-Übertragungstrecken	37
Tabelle B.1 – Unterstützte Funknetzanwendungen.....	48
Tabelle B.2 – Empfohlene Maße des DKP-Gitternetzes	51
Tabelle B.3 – Geschätzte DAs je DKP	51