



Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden

Information technology – Cabling installation –
Part 2: Installation planning and practices inside buildings

Technologies de l'information – Installation de câblages –
Partie 2 : Planification et pratiques d'installation à l'intérieur des bâtiments

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

ICS 35.110, 91.140.50

Copyright © OVE – 2018.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit EN 50174-2:2018

Ersatz für siehe nationales Vorwort

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73-99

zuständig OVE/TK IT-EG
Informationstechnologie, Telekommunikation und
Elektronik

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50174-2:2018 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

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

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Die nachstehende Tabelle listet jene nationalen elektrotechnischen Normen auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	Nationale elektrotechnische Norm
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	ÖVE-EN 1 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8001 (nicht ident) (alle Teile)

ÖVE-EN 1 Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V

ÖVE/ÖNORM E 8001 Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2021-05-21 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50174-2:2015-04-01.

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 50174-2

Juni 2018

ICS 35.110; 91.140.50

Ersetzt EN 50174-2:2009

Deutsche Fassung

Informationstechnik –
Installation von Kommunikationsverkabelung –
Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden

Information technology –
Cabling installation –
Part 2: Installation planning and practices inside
buildings

Technologies de l'information –
Installation de câblages –
Partie 2: Planification et pratiques d'installation
à l'intérieur des bâtiments

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-05-21 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 50174-2:2018 D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich und Übereinstimmung.....	12
1.1 Anwendungsbereich	12
1.2 Übereinstimmung	12
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe und Abkürzungen	15
3.1 Begriffe	15
3.2 Abkürzungen	18
4 Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	19
4.1 Sicherheit.....	19
4.1.1 Personal	19
4.1.2 Niederspannungs-Stromversorgungsleitungen.....	19
4.1.3 Lichtwellenleiterverkabelung	19
4.1.4 Übertragungs- und Anschlussgeräte.....	20
4.1.5 Halterungen	20
4.1.6 Kabel	20
4.1.7 Anschlusspunkte	21
4.2 Dokumentation	21
4.2.1 Anforderungen.....	21
4.2.2 Empfehlungen	21
4.3 Kabelwege.....	22
4.3.1 Anforderungen.....	22
4.3.2 Empfehlungen	22
4.4 Kabelwegsysteme	23
4.4.1 Anforderungen.....	23
4.4.2 Empfehlungen	25
4.5 Kabelführungssysteme.....	27
4.5.1 Allgemeines	27
4.5.2 Überkopf-Kabelführungssysteme	29
4.5.3 Unterboden-Kabelführungssysteme.....	29
4.5.4 Elektroinstallationsrohr	31
4.6 Halterungen	31
4.7 Verkabelung	32
4.7.1 Anforderungen.....	32
4.8 Filterung sowie elektrische Isolationskomponenten und Überspannungsschutzgeräte	32
4.9 Räumlichkeiten	32
4.9.1 Anforderungen.....	32

	Seite
4.9.2 Empfehlungen	34
4.10 Planung für Instandsetzungen	36
4.11 Planung und Bewertung der Verkabelung zur Fernspeisung	37
4.11.1 Allgemeines	37
4.11.2 Symmetrische Verkabelung nach den Normenreihe EN 50173	37
5 Anforderungen an die Installation von informationstechnischer Verkabelung	42
5.1 Sicherheit	42
5.1.1 Allgemeines	42
5.1.2 Kabelwege	43
5.1.3 Halterungen	43
5.1.4 Kabel	43
5.2 Dokumentation	43
5.3 Installationspraxis	44
5.3.1 Lagerung von Verkabelungskomponenten und Betriebsmitteln	44
5.3.2 Kabelwege	44
5.3.3 Kabelwegsysteme	45
5.3.4 Halterungen	48
5.3.5 Kabelinstallation	48
5.3.6 Verbinden und Anschließen von Kabeln	50
5.3.7 Schnüre und Rangierkabel	51
5.4 Überspannungsschutzgeräte	51
5.5 Kennzeichnung	52
5.6 Prüfung	52
5.7 Vertragliche Abnahme	52
5.8 Betrieb	52
5.8.1 Anforderungen	52
5.8.2 Empfehlungen	52
6 Trennung zwischen metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungsleitungen	52
6.1 Allgemeines	52
6.2 Anforderungen	53
6.2.1 Allgemeine Anforderungen an die Trennung	53
6.2.2 Bedingte Lockerung der Anforderungen	60
6.3 Empfehlungen	60
6.4 Trennung von Kabelbündeln zur Verringerung von Wärmeauswirkungen der Fernspeisung	61
7 Stromverteilungsanlagen und Blitzschutz	61
7.1 Stromverteilungsanlagen	61
7.1.1 Allgemeines	61
7.1.2 Verfügbarkeit der Versorgung	62

EN 50174-2:2018

	Seite
7.1.3 Erdung der Wechselstromverteilungsanlage	62
7.2 Schutz gegen Blitzschlag und induzierte Überspannungen	63
7.2.1 Allgemeines	63
7.2.2 Entwurf	63
7.2.3 Installation	64
8 Bürobereiche (Geschäftsgebäude)	64
8.1 Allgemeines	64
8.2 Überblick über die Auslegung der Verkabelung für Bürobereiche (Geschäftsgebäude)	64
8.3 Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	64
8.3.1 Sicherheit	64
8.3.2 Dokumentation	64
8.3.3 Kabelwege	65
8.3.4 Kabelwegssysteme	65
8.3.5 Kabelführungssysteme	65
8.3.6 Halterungen	65
8.3.7 Verkabelung	65
8.3.8 Räumlichkeiten	66
8.4 Anforderungen für Installateure von informationstechnischer Verkabelung	68
8.5 Trennung zwischen metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungsleitungen	69
9 Industriell genutzte Bereiche	69
9.1 Allgemeines	69
9.2 Überblick über die Auslegung der Verkabelung für Industriegebäude	69
9.3 Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	70
9.3.1 Sicherheit	70
9.3.2 Dokumentation	70
9.3.3 Kabelwege	71
9.3.4 Kabelwegssysteme	71
9.3.5 Kabelführungssysteme	71
9.3.6 Halterungen	71
9.3.7 Verkabelung	71
9.3.8 Räumlichkeiten	72
9.4 Anforderungen für Installateure von informationstechnischer Verkabelung	72
9.4.1 Allgemeines	72
9.4.2 Kabelpaarzahl	72
9.4.3 Nichteinheitliche Kabel- und Steckverbinderarten	72
9.4.4 Anschluss ungenutzter Paare	72
9.4.5 Hochflexible Kabel	72
9.4.6 C-förmige Laufstrecken	72

	Seite
9.5 Trennung zwischen metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungsleitungen	72
10 Wohnungen	72
10.1 Allgemeines	72
10.2 Überblick über die Auslegung der Verkabelung für Wohnungen	73
10.2.1 Allgemeines	73
10.2.2 Anwendungsneutrale Verkabelung	76
10.2.3 Verkabelung nach EN 50491-6-1	76
10.3 Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	76
10.3.1 Sicherheit	76
10.3.2 Dokumentation	76
10.3.3 Kabelwege	77
10.3.4 Kabelwegsysteme	77
10.3.5 Kabelführungssysteme	78
10.3.6 Halterungen	78
10.3.7 Verkabelung	78
10.3.8 Räumlichkeiten	78
10.4 Anforderungen für Installateure von informationstechnischer Verkabelung	82
10.4.1 Anforderungen	82
10.4.2 Empfehlungen	82
10.5 Trennung zwischen metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungsleitungen	82
11 Räume in Rechenzentren	82
11.1 Allgemeines	82
11.2 Überblick über die Auslegung und Planung der Verkabelung für Rechenzentren	83
11.2.1 Allgemeines	83
11.2.2 Anforderungen	83
11.2.3 Empfehlungen	83
11.3 Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	83
11.3.1 Sicherheit	83
11.3.2 Dokumentation	84
11.3.3 Kabelwege	84
11.3.4 Kabelwegsysteme	85
11.3.5 Kabelführungssysteme	85
11.3.6 Halterungen	85
11.3.7 Verkabelung	85
11.3.8 Räumlichkeiten	86
11.3.9 Betrieb	88
11.4 Anforderungen für Installateure von informationstechnischer Verkabelung	88

EN 50174-2:2018

	Seite
11.5 Trennung zwischen metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungsleitungen	88
11.5.1 Anforderungen	88
11.5.2 Empfehlungen	89
12 Verkabelung für verteilte Gebäudedienste	89
12.1 Allgemeines	89
12.2 Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	89
12.2.1 Sicherheit	89
12.2.2 Dokumentation	89
12.2.3 Kabelwege	89
12.2.4 Kabelwegsysteme	90
12.2.5 Kabelführungssysteme	90
12.2.6 Halterungen	90
12.2.7 Verkabelung	91
12.2.8 Räume	91
12.2.9 Betrieb	91
12.3 Anforderungen für Installateure von informationstechnischer Verkabelung	92
12.4 Trennung zwischen metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungsleitungen	92
13 Gemeinsame Infrastrukturen in Mietshäusern	92
13.1 Allgemeines	92
13.2 Kabelwege und Räume in gemeinsam genutzten Bereichen	93
13.2.1 Kabelwege in gemeinsam genutzten Bereichen	93
13.2.2 Räume in gemeinsam genutzten Bereichen	94
13.3 Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	94
13.3.1 Sicherheit	94
13.3.2 Dokumentation	94
13.3.3 Kabelwege	94
13.3.4 Kabelwegsysteme	95
13.3.5 Kabelführungssysteme	95
13.3.6 Halterungen	95
13.3.7 Verkabelung	96
13.3.8 Räume	96
13.4 Anforderungen für die Installateure von informationstechnischer Verkabelung	97
13.5 Trennung zwischen metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungsleitungen	97
Anhang A (informativ) Geltung der Verantwortlichkeiten	98
Anhang B (informativ) Installationsbedingungen	102
Anhang C (normativ) Zusätzliche Informationen für Fernspeisungsinstallationen	103
C.1 Allgemeines	103

	Seite
C.2 Berechnung von T_{global}	103
C.3 Fernspeisungsinstallation der Kategorie RP2.....	104
C.3.1 Temperaturanstiegsgleichungen.....	104
C.3.2 Planung neuer Verkabelung.....	104
C.3.3 Bewertung vorhandener Verkabelung	105
Anhang D (informativ) Umgebungen zur Unterbringung von Betriebsmitteln	106
Literaturhinweise	107
Bilder	
Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50174 und anderen relevanten Normen.....	11
Bild 2 – Beispiele für nicht normkonforme und normkonforme Techniken, die den Biegeradius begrenzen	24
Bild 3 – Kabelanordnung in einem metallenen Abschnitt.....	28
Bild 4 – Beispiel für übereinander angeordnete Kabelrinnen mit schmaleren oberen Kabelrinnen.....	30
Bild 5 – Beispiel für eine zugängliche Reihe von Bodenplatten zwecks Zugangs zur unteren Kabelrinne	30
Bild 6 – Unterbrechungsfreiheit metallener Kabelführungssysteme	46
Bild 7 – Unterbrechung metallener Kabelführungssysteme an Brandschottungen.....	47
Bild 8 – Flussdiagramm zur Berechnung der Kabeltrennung.....	57
Bild 9 – Mindesttrennung zwischen Stromversorgungskabeln und informationstechnischen Kabeln	58
Bild 10 – Trennung zwischen Stromversorgungskabeln und informationstechnischen Kabeln ohne Trennstege	58
Bild 11 – Trennung zwischen Stromversorgungskabeln und informationstechnischen Kabeln mit Trennstegen	59
Bild 12 – Trennung von Kabelbündeln zur Minimierung der Erwärmung.....	61
Bild 13 – Mindestmaße für Räume nur mit Verkabelungskomponenten.....	67
Bild 14 – Mindestmaße für Räume mit aktiven Betriebsmitteln zusätzlich zu den Verkabelungskomponenten	67
Bild 15 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationsverkabelung an industriell genutzten Standorten.....	70
Bild 16 – Kabelwege innerhalb von Wohnungen.....	74
Bild 17 – Beispiel für den primären Verteilraum	75
Bild 18 – Beispiel für lokale Verteilräume und Anschlusskästen.....	75
Bild 19 – Beispiel für die Infrastruktur zur Unterstützung einer Verkabelung mit Sterntopologie	76
Bild 20 – Beispiel für gemeinsam genutzte Kabelwege und Räume in einem Mietshaus	93
Bild B.1 – Darstellung der Installationsumgebungen	102
Tabellen	
Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen Normenreihe EN 50174 und weiteren Normen für Kommunikationskabelanlagen	11
Tabelle 2 – Stapelhöhe bei typischen Abständen I	25
Tabelle 3 – Typische Elemente des Informationsaustauschs	33
Tabelle 4 – Technologieunabhängige Übertragungstreckenlänge und Temperatur.....	38

EN 50174-2:2018

	Seite
Tabelle 5 – Temperaturänderungen bei verschiedenen Größen von Kabelbündeln (Kategorie RP3)	39
Tabelle 6 – Reduktionsfaktoren für rechteckige Kabelgruppen.....	40
Tabelle 7 – Klassifizierung informationstechnischer Kabel	54
Tabelle 8 – Mindesttrennabstand S	55
Tabelle 9 – Faktor für die Stromversorgungsleitungen.....	56
Tabelle 10 – Trennanforderungen zwischen metallener Verkabelung und bestimmten elektromagnetischen Störquellen	60
Tabelle 11 – Mindestanforderungen für die Maße von primären Verteilräumen	80
Tabelle 12 – Anforderungen für die Maße von sekundären Verteilräumen.....	80
Tabelle 13 – Mindestmaße für Räume, die für Anschlusskästen vorgesehen werden	81
Tabelle A.1 – Dokumentvorlage zu Verantwortlichkeiten	98
Tabelle A.2 – Beispiel einer ausgefüllten Dokumentvorlage für die Verantwortlichkeiten	100
Tabelle C.1 – Temperaturänderungen für Fernspeisungsinstallationen der Kategorie RP2.....	104
Tabelle D.1 – Festlegungen der Umweltbedingungen für Einrichtungen	106

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 50174-2:2018) wurde von dem Technischen Komitee CENELEC TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ ausgearbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2019-05-21
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-05-21

Dieses Dokument ersetzt EN 50174-2:2009, EN 50174-2:2009/A1:2011 und EN 50174-2:2009/A2:2014.

Die Normenreihe EN 50174 umfasst drei Teile. Alle drei Teile unterstützen die Spezifikation, die Ausführung und den Betrieb informationstechnischer Verkabelung. Es bestehen spezifische Anforderungen an Kommunikationskabelanlagen, die mit den in der Normenreihe EN 50173 gestellten Entwurfsanforderungen im Einklang stehen. Die drei Teile der Normenreihe EN 50174 gelten jedoch auch für anders ausgelegte Verkabelung, einschließlich der, die Normen wie EN 50700 entspricht.

Dieser Teil, EN 50174-2, behandelt die Planung und Installation informationstechnischer Verkabelung innerhalb von Gebäuden mittels metallener Leiter und Lichtwellenleiter. Die Norm bietet einen Leitfaden bezüglich der Verantwortlichkeiten beteiligter Vertragspartner und sollte in den entsprechenden Verträgen angeführt werden.

Nicht berücksichtigt werden diejenigen Aspekte der Installation, die mit der Freiraumausbreitung von Signalen zwischen Sendern, Empfängern oder deren zugehörigen Antennensystemen (z. B. drahtlos, Funk, Mikrowellen oder Satellit) verbunden sind.

Diese Ausgabe von EN 50174-2:

- a) überarbeitet die Anforderungen in Abschnitt 4 und Abschnitt 5 in Bezug auf Halterungen, Kabel, die Stapelhöhe von Kabelwegsystemen und Überspannungsschutzgeräte;
- b) führt einen neuen Unterabschnitt 4.11 und Anhang C über die Planung und Bewertung der Verkabelung zur Fernspeisung ein;
- c) ändert die Anforderungen in Abschnitt 6 über die Trennung;
- d) ändert den Abschnitt 7 über Elektrizitätsverteilungsnetze und den Blitzschutz;
- e) führt geringfügige Änderungen an den Abschnitten 8, 9, 10 und 11 ein;
- f) entfernt den früheren Anhang A;
- g) führt den Abschnitt 12 über Verkabelung für verteilte Dienste in Gebäuden, den Abschnitt 13 über gemeinsame Infrastrukturen in Mietshäusern, den Anhang B über Installationsbedingungen und den Anhang D über Unterbringungsbedingungen für Betriebsmittel ein.

EN 50174-2:2018**Einleitung**

Die Bedeutung der von der Infrastruktur für informationstechnische Verkabelung gebotenen Dienste ist ähnlich der von Gebäudeeinrichtungen wie Heizung, Beleuchtung und Stromversorgung. Wie bei diesen Einrichtungen können Unterbrechungen informationstechnischer Dienste schwerwiegende Folgen haben. Eine geringe Dienstqualität aufgrund nicht vorhandener Planung, Verwendung ungeeigneter Komponenten, fehlerhafter Errichtung und Installation, schlechter Systemverwaltung oder mangelhafter Unterstützung kann die Effektivität einer Organisation beeinträchtigen.

Es gibt vier Phasen einer erfolgreichen Errichtung und Installation informationstechnischer Verkabelung. Diese sind:

- a) Entwurf;
- b) Spezifikation – die detaillierte Anforderung an die Verkabelung, einschließlich der Planung ihrer Einbringung und zugehörigen Gebäudedienste, welche die besondere Umgebung (z. B. elektromagnetische Einwirkungen) im Gebäude behandeln, sowie die anzuwendenden Maßnahmen zur Qualitätssicherung;
- c) Installation – in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Spezifikation;
- d) Betrieb – das Management der Verbindungen und die Instandhaltung der Übertragungseigenschaften während der Lebensdauer der Verkabelung.

Diese Europäische Norm besteht aus drei Teilen und behandelt die Spezifikation, die Installation sowie Gesichtspunkte des Betriebes. Die Normenreihe EN 50173 und andere Anwendungsnormen behandeln Gesichtspunkte zum Entwurf.

EN 50174-1 wird in der Spezifikationsphase angewendet. Sie behandelt:

- die Spezifikation der Installation sowie Verfahren der Qualitätssicherung und Dokumentation;
- Dokumentation und Verwaltung;
- Betrieb und Instandhaltung.

Dieser Teil, EN 50174-2, und EN 50174-3 richten sich an Personen, die direkt in die Gesichtspunkte der Planung (in der Spezifikationsphase) und Installationsphase eingebunden sind. EN 50174-2 ist innerhalb und EN 50174-3 außerhalb von Gebäuden anzuwenden.

Diese Europäische Norm ist auch für folgende Personen von Bedeutung:

- Architekten, Gebäudeplaner und -errichter (Bauträger);
- Generalunternehmer;
- Entwickler, Lieferanten, Installateure, Prüfer (Auditoren), Instandhaltungspersonal und Eigentümer informationstechnischer Verkabelung;
- Anbieter öffentlicher Netzwerke und lokaler Dienste;
- Endanwender.

Dieser Teil, EN 50174-2, enthält Anforderungen und Empfehlungen bezüglich der Installationsplanung und der Installationspraktiken, indem er Folgendes definiert:

- i) die Planungsstrategie („Fahrplan“) und Anleitung in Abhängigkeit von der Anwendung, der elektromagnetischen Umgebung, der Gebäudeinfrastruktur und den Gebäudeeinrichtungen usw.;
- ii) die Entwurfs- und Installationsanforderungen für informationstechnische Verkabelung mit metallenen Leitern und Lichtwellenleitern in Abhängigkeit von der Anwendung, der elektromagnetischen Umgebung, der Gebäudeinfrastruktur und den Gebäudeeinrichtungen usw.;
- iii) die anzuwendenden Praktiken und Prozeduren, um sicherzustellen, dass die Verkabelung entsprechend der Spezifikation installiert wird.

Außerdem beschreibt dieses Dokument die Methodik zur Bewertung von Räumlichkeiten, Kabelwegen (und Kabelwegsystemen) und Verkabelung (entweder installiert oder geplant) zur Fernspeisung.

Bild 1 und Tabelle 1 zeigen die schematischen und inhaltlichen Zusammenhänge zwischen den vom CLC/TC 215 erarbeiteten Normen für die informationstechnische Verkabelung, d. h.:

- 1) diesen und andere Teile der Normenreihe EN 50174;
- 2) Entwurf von anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen (Normenreihe EN 50173);
- 3) Entwurf anwendungsspezifischer Verkabelungslösungen (z. B. EN 50700);
- 4) Anforderungen an den Potentialausgleich (EN 50310).

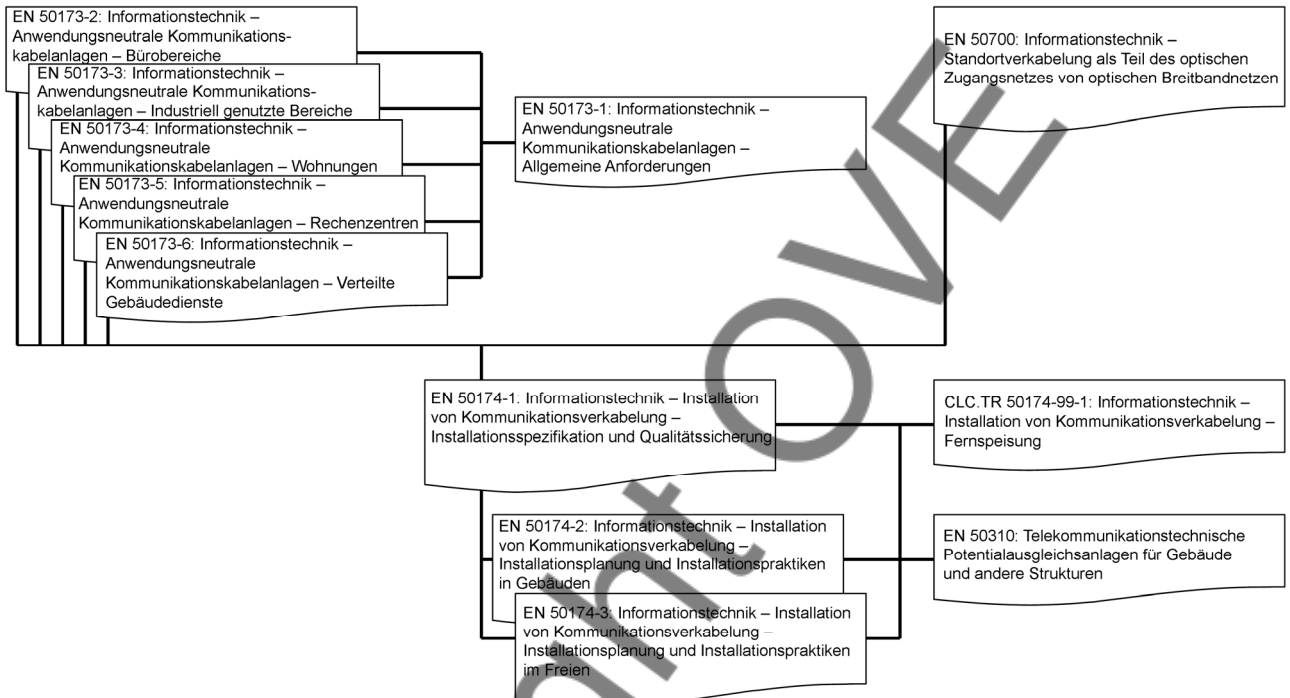


Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50174 und anderen relevanten Normen

Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50174 und weiteren Normen für Kommunikationskabelanlagen

Gebäude-planungsphase	Entwurfsphase anwendungs-neutraler Kommunikationskabelanlagen	Spezifikations-phase	Installationsphase	Betriebsphase
EN 50310	EN 50173-2	EN 50174-1	EN 50174-2 EN 50174-3 EN 50310	EN 50174-1
	EN 50173-3	Planungsphase		
	EN 50173-4 EN 50173-5 EN 50173-6 (diese Europäischen Normen verweisen auf allgemeine Anforderungen von EN 50173-1)	EN 50174-2 EN 50174-3 EN 50310		

EN 50174-2:2018**1 Anwendungsbereich und Übereinstimmung****1.1 Anwendungsbereich**

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an die folgenden Aspekte informationstechnischer Verkabelung fest:

- a) Planung;
- b) Installationspraktiken.

Diese Europäische Norm gilt für alle Arten informationstechnischer Verkabelung innerhalb von Gebäuden (und kann auf Verkabelung angewendet werden, die als Teil des Gebäudes definiert ist), einschließlich anwendungsneutraler Verkabelungsanlagen, die nach der Normenreihe EN 50173 ausgelegt sind.

ANMERKUNG Die Planung und Installation bestimmter Arten von anwendungsspezifischer Verkabelung kann durch andere Normen ergänzt werden, z. B. durch EN 50491-6-1 für elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und Gebäudeautomationssysteme (GA-Systeme).

Die in den Abschnitten 4, 5 und 6 dieser Norm gestellten Anforderungen sind, sofern sie nicht von den Anforderungen in den „gebäudespezifischen“ Abschnitten aufgehoben werden, gebäudeunabhängig.

Diese Europäische Norm:

- 1) geht ausführlich auf Überlegungen bezüglich einer zufriedenstellenden Installation und eines zufriedenstellenden Betriebs von informationstechnischer Verkabelung ein;
- 2) beschreibt die Methodik zur Bewertung von Räumlichkeiten, Kabelwegen (und Kabelwegsystemen) und Verkabelung (entweder installiert oder geplant) zur Unterstützung von Fernspeisung;
- 3) schließt besondere Anforderungen aus, die bei anderen Verkabelungssystemen gelten (z. B. bei Stromversorgungsleitungen), berücksichtigt allerdings die Auswirkungen, die andere Verkabelung auf die Installation informationstechnischer Verkabelung (und umgekehrt) hat, und gibt allgemeine Ratschläge;
- 4) schließt diejenigen Aspekte der Installation aus, die mit der Freiraumübertragung von Signalen zwischen Sendern, Empfängern oder deren zugehörigen Antennensystemen im Zusammenhang stehen.

Diese Norm ist in bestimmten gefährlichen Umgebungen anwendbar. Sie schließt zusätzliche Anforderungen nicht aus, die unter bestimmten Umständen, die z. B. von Elektrizitätsversorgungsunternehmen und elektrifizierten Eisenbahnen definiert werden, anzuwenden sind.

1.2 Übereinstimmung

Folgendes gilt, damit eine Verkabelungsinstallation dieser Europäischen Norm entspricht:

- a) Die Planung der Installation muss die in Abschnitt 4 gestellten Anforderungen erfüllen;
- b) die Installationspraktiken müssen die in Abschnitt 5 gestellten Anforderungen erfüllen;
- c) die zusätzlichen Anforderungen des geltenden gebäudespezifischen Abschnitts müssen eingehalten werden;
- d) das System für den Potentialausgleich innerhalb des Gebäudes muss EN 50310 entsprechen;
- e) wo ein Blitzschutzsystem gefordert ist, muss es dem „integrierten Blitzschutzsystem“ nach EN 62305-4 entsprechen;
- f) andere Blitzschutzsysteme, einschließlich des „isolierten Blitzschutzsystems“ nach EN 62305-3, sind zulässig, vorausgesetzt, dass bestimmte Einschränkungen sowohl auf die Ausführung der informationstechnischen Verkabelung als auch auf die Anforderungen von EN 50310 angewendet werden, wie zwischen den Planern des Blitzschutzsystems und denen der informationstechnischen Verkabelung vereinbart;
- g) lokale Vorschriften müssen erfüllt werden.

Die Verantwortlichkeiten bezüglich bestimmter Elemente der Konformität können durch länderspezifische Änderungen von Anhang A geregelt werden.