

**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
Austrian Standards Institute

ICS 35.110, 91.140.50

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2015.

Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit EN 50174-2:2009 + A1:2011 + A1:2011/AC:2011
+ A2:2014

Ersatz für siehe nationales Vorwort

**Verkauf von in- und ausländischen Normen und
technischen Regelwerken durch**

Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at
Webshop: www.austrian-standards.at/webshop
Tel.: +43 1 213 00-300
Fax: +43 1 213 00-818

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

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73 - 99

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50174-2:2009 + A1:2011 + A1:2011/AC:2011 + A2:2014 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. 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 ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM 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) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 384 (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 ~ 1000 V und ≈ 1500 V

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

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2017-08-26 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50174-2:2011-12-01.

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 2009-05-01, die A1 am 2011-01-03 und die A2 am 2014-08-26 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.

Für die Änderung A1:2011 wurde die Berichtigung AC:2011-05 veröffentlicht.

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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Vorwort

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

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-05-01 als EN 50174-2 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 50174-2:2000.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss

(dop): 2010-05-01

- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen

(dow): 2012-05-01

Reihe 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 Reihe 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 50098-1 oder EN 50098-2 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.

Diese Norm wird im Rahmen von Änderungen oder Überarbeitungen durch zusätzliche Abschnitte mit normativen Anforderungen für bestimmte Arten von Gebäuden ergänzt. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Europäischen Norm sind folgende zusätzliche Abschnitte geplant:

- Wohngebäude;
- Rechenzentren;
- Betriebsgebäude der Telekommunikationstechnik.

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.

Das vorliegende Dokument enthält zwei informative Anhänge:

- Anhang A liefert Informationen zur elektromagnetischen Verträglichkeit und zum Schutz;
- Anhang B enthält den Mindestdatz der für Installateure geltenden Verantwortlichkeiten, der auch nationalspezifische Änderungen zum Festlegen anderer Verantwortlichkeiten zulässt.

Vorwort zu A1

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 50174-2:2009 wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2011-01-03 als Änderung A1 zu EN 50174-2:2009 angenommen.

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

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2012-01-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-01-03

Diese Änderung führt ein:

- einen neuen Abschnitt 10 mit besonderen Anforderungen für die Installation der Verkabelung in Wohnungen;
- einen neuen Abschnitt 11 mit besonderen Anforderungen für die Installation der Verkabelung in Rechenzentren;
- detaillierte Anforderungen und Empfehlungen für die Installation der Verkabelung in Bürogebäuden (einschließlich gewerblichen Gebäuden) (siehe Abschnitt 8) und in Industriegebäuden (siehe Abschnitt 9);
- einige technische und redaktionelle Änderungen in anderen Abschnitten.

Vorwort zu A2

Dieses Dokument (EN 50174-2:2009/A2:2014) wurde von CLC/TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ erarbeitet.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2015-08-26
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-08-26

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

Dieses Dokument:

- hat einen neuen Abschnitt 12 über gemeinsam genutzte Kabelwege und Räume in Mietsgebäuden;
- ändert Anhang A.3, um die Planung und Installation elektrischer Isolationskomponenten in Gebäuden sicherzustellen (EN 50174-3 wird einen Anhang erhalten, der dieses Thema im Freien behandelt);
- enthält einige technische und redaktionelle Änderungen der Abschnitte 3, 4, 5, 8 und 11.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
A1 Vorwort zu A1	3
A2 Vorwort zu A2	4
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich und Übereinstimmung	12
1.1 Anwendungsbereich	12
1.2 Übereinstimmung	12
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe und Abkürzungen	16
3.1 Begriffe	16
3.2 Abkürzungen	20
4 Anforderung an die Planung der Installation von informationstechnischer Verkabelung	21
4.1 Sicherheit	21
4.2 Dokumentation	23
4.3 Kabelwege	23
4.4 Kabelwegsysteme	23
4.5 Kabelführungssysteme	24
4.6 Halterungen	27
4.7 Verkabelung	27
4.8 Bauelemente zur Filterung und elektrischen Potentialtrennung und Überspannungsschutzgeräte	28
4.9 Räume	28
4.10 Planung von Instandsetzung	28
5 Anforderungen an die Installation von informationstechnischer Verkabelung	29
5.1 Sicherheit	29
5.2 Dokumentation	30
5.3 Installationspraxis	30
5.4 Überspannungsschutzgeräte	38
5.5 Kennzeichnung	38
5.6 Prüfung	38
5.7 Vertragliche Abnahme	38
5.8 Betrieb	38
6 Trennung zwischen metallenen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln	38
6.1 Allgemeines	38
6.2 Anforderungen	39
6.3 Empfehlungen	46

7	Stromverteilungsanlagen und Blitzschutz	47
7.1	Stromverteilungsanlagen.....	47
7.2	Schutz gegen Blitzschlag und induzierte Überspannungen.....	49
8	Bürogebäude (Geschäftsgebäude)	50
8.1	Allgemeines	50
8.2	Überblick über die Auslegung der Verkabelung für Bürogebäude (Geschäftsgebäude)	50
8.3	Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	50
8.4	Anforderungen für Installateure von informationstechnischer Verkabelung	60
8.5	Trennung zwischen metallenen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln.....	61
9	Industriegebäude.....	61
9.1	Allgemeines	61
9.2	Überblick über die Auslegung der Verkabelung für Industriegebäude.....	61
9.3	Anforderungen an die Planung der Installation informationstechnischer Verkabelung	62
9.4	Anforderungen an die Installateure von informationstechnischer Verkabelung.....	65
9.5	Trennung zwischen metallenen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln.....	65
10	Wohnungen	65
10.1	Allgemeines	65
10.2	Überblick über die Auslegung der Verkabelung für Wohnungen	66
10.3	Anforderungen an die Planung der Installation der informationstechnischen Verkabelung	69
10.4	Anforderungen für Installateure einer informationstechnischen Verkabelung	76
10.5	Trennung zwischen metallenen informationstechnischer Kabeln und Stromversorgungskabeln.....	76
11	Rechenzentren	77
11.1	Allgemeines	77
11.2	Überblick über die Auslegung und Planung der Verkabelung für Rechenzentren.....	77
11.3	Anforderungen an die Planung der Installation der informationstechnischen Verkabelung	84
11.4	Anforderungen für Installateure von informationstechnischer Verkabelung	96
11.5	Trennung zwischen metallenen informationstechnischer Kabeln und Stromversorgungskabeln.....	96
12	Gemeinsame Infrastrukturen in Mietshäusern	97
12.1	Allgemeines	97
12.2	Räume in gemeinsam genutzten Bereichen	98
12.3	Kabelwege in gemeinsam genutzten Bereichen.....	99
12.4	Anforderungen an die Planung der Installation von informationstechnischer Verkabelung.....	99
12.5	Anforderungen für die Installateure von informationstechnischer Verkabelung.....	110
12.6	Trennung von metallener informationstechnischer Verkabelung und Stromversorgungskabeln.....	110
	Anhang A (informativ) EMV und Schutz	111
	Anhang B (informativ) Geltung der Verantwortlichkeiten.....	125

Literaturhinweise	128
-------------------------	-----

Bilder

Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50174 und anderen relevanten Normen.....	10
Bild 2 – Kabelanordnung in einem metallenen Abschnitt.....	26
Bild 3 – Unterbrechungsfreiheit metallener Kabelführungssysteme	32
Bild 4 – Unterbrechung metallener Kabelführungssysteme an Brandschutzmauern.....	33
Bild 5 – Flussdiagramm für die Berechnung der Kabeltrennung.....	42
Bild 6 – Trennung zwischen Stromversorgungskabeln und informationstechnischen Kabeln ohne Trennstege	43
Bild 7 – Trennung zwischen Stromversorgungskabeln und informationstechnischen Kabeln mit Trennstegen	44
Bild 8 – Trennung von Kabeln in Kabelwegsystemen	45
Bild 9 – Beispiel für übereinander angeordnete Kabelwannen mit schmalen oberen Wannen.....	55
Bild 10 – Beispiel für eine zugängliche Reihe von Bodenplatten für einen Zugang zu unteren Wannen	56
Bild 11 – Mindestabmessungen für Räume nur mit Verkabelungskomponenten	59
Bild 12 – Mindestabmessungen für Räume mit aktiven Geräten zusätzlich zu den Verkabelungskomponenten	60
Bild 13 – Struktur der anwendungsneutralen Kommunikationsverkabelung an industriell genutzten Standorten.....	62
Bild 14 – Konfiguration der betriebsmittelbezogenen funktionellen Elemente an industriell genutzten Standorten.....	62
Bild 15 – Kabelwege innerhalb von Wohnungen	67
Bild 16 – Beispiel für die Infrastruktur zur Unterstützung einer Verkabelung mit Sterntopologie	67
Bild 17 – Beispiel für die Infrastruktur zur Unterstützung mehrerer Verkabelungstopologien	68
Bild 18 – Beispiel für den primären Verteilraum.....	72
Bild 19 – Beispiel für lokale Verteilräume und Anschlusskästen.....	75
Bild 20 – Wachsende Komplexität von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen	79
Bild 21 – Einfluss von Änderungen der Lichtwellenleiter-Rangierverkabelung bei direkten Punkt-zu-Punkt-Verbindungen	80
Bild 22 – Beispiel für direkte Punkt-zu-Punkt-Verbindungen	80
Bild 23 – Strukturierte Lichtwellenleiterverkabelung	81
Bild 24 – Durchführung von Änderungen mit einer strukturierten Lichtwellenleiter-Kommunikationskabelanlage	82
Bild 25 – Anwendungsneutrale Verkabelung von Rechenzentren nach EN 50173-5.....	83
Bild 26 – Anwendungsneutrale Verkabelung von Bürogebäuden nach EN 50173-2	83
Bild 27 – Funktionselemente und Verbindungen, die innerhalb der anwendungsneutralen Verkabelung nach EN 50173-5 für Redundanz sorgen	86
Bild 28 – Beispiel für gemeinsam genutzte Kabelwege und Räume in einem Mietshaus	98
Bild 29 – Beispiel für übereinander angeordnete Kabelwannen mit schmalen oberen Wannen.....	105
Bild 30 – Beispiel für eine zugängliche Reihe von Bodenplatten für einen Zugang zu unteren Wannen	105

Bild A.1 – Geschirmte Kabel vermindern die kapazitive Kopplung	112
Bild A.2 – Beispiel für kapazitive Kopplung eines elektrischen Feldes mit einem Kabel	113
Bild A.3 – Beispiel für die induktive Kopplung eines Magnetfeldes mit einer Schleife	113
Bild A.4 – Magnetfeld.....	114
Bild A.5 – Erdungsanordnung	114
Bild A.6 – Erdung und Potentialausgleich von Filtern.....	119
Bild A.7 – Filtermontage	120
Bild A.8 – Installation von Netzspannungsfiltern	120
Bild A.9 – Installationsleitlinien für Transformatoren	122
Bild A.10 – Installationsanleitung für Optokoppler.....	122
Bild A.11 – Kurze Anschlusslängen bei Überspannungsschutzgeräten.....	124

Tabellen

Tabelle 1 – Sachlicher Zusammenhang zwischen Normen der Reihe EN 50174 und weiteren Normen für Kommunikationskabelanlagen	11
Tabelle 2 – Stapelhöhe für charakteristische Abstände L	24
Tabelle 3 – Klassifizierung informationstechnischer Kabel	40
Tabelle 4 – Mindesttrennabstände S	41
Tabelle 5 – Faktor für die Stromversorgungsverkabelung.....	41
Tabelle 6 – Trennanforderungen zwischen metallener Verkabelung und bestimmten elektromagnetischen Störquellen	46
Tabelle 7 – Umgebungsanforderungen für Bürogebäude	57
Tabelle 8 – Umgebungsanforderungen für Industriegebäude.....	64
Tabelle 9 – Mindestanforderungen für die Maße von primären Verteilräumen.....	73
Tabelle 10 – Anforderungen für die Maße von sekundären Verteilräumen.....	74
Tabelle 11 – Mindestmaße für Räume, die für Anschlusskästen vorgesehen werden	75
Tabelle 12 – Umgebungsanforderungen für Rechenzentren	93
Tabelle 13 – Umgebungsanforderungen für Wohngebäude	108
Tabelle A.1 – EMV-Prüfliste.....	115
Tabelle A.2 – Maßnahmen zu den Antworten von Tabelle A.1	116
Tabelle B.1 – Dokumentvorlage zu Verantwortlichkeiten	126
Tabelle B.2 – Beispiel einer ausgefüllten Dokumentvorlage für die Verantwortlichkeiten	127

Einleitung

Die Bedeutung der von der Infrastruktur für informationstechnische Verkabelung gebotenen Dienste ist ähnlich der von Gebäudeeinrichtungen wie Heizung, Beleuchtung und Stromversorgung. Wie im Fall dieser Einrichtungen können Unterbrechungen informationstechnischer Dienste schwerwiegende Folgen haben. Eine geringe Qualität der Dienste 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 (Festlegung) – die detaillierte Anforderung an die Verkabelung, einschließlich der Planung ihrer Einbringung und zugehörigen Gebäudedienste, welche die besondere(n) Umgebung(en) (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 Dokumentation und Verfahren der Qualitätssicherung;
- 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 festlegt:

- i) die Planungsstrategie („Fahrplan“) und Anleitung in Abhängigkeit von der Anwendung, der elektromagnetischen Umgebung, der Gebäudeinfrastruktur und den Gebäudeeinrichtungen usw.;
- ii) die Entwurfs- und Installationsregeln 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.

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

- 1) diesen Teil und andere Teile der Normenreihe EN 50174;
- 2) Entwurf von anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlagen (Normenreihe EN 50173);
- 3) anwendungsspezifische Verkabelungslösungen (z. B. Normenreihe EN 50098);
- 4) Prüfen installierter Verkabelung (EN 50346);
- 5) Anforderungen an den Potentialausgleich (EN 50310).

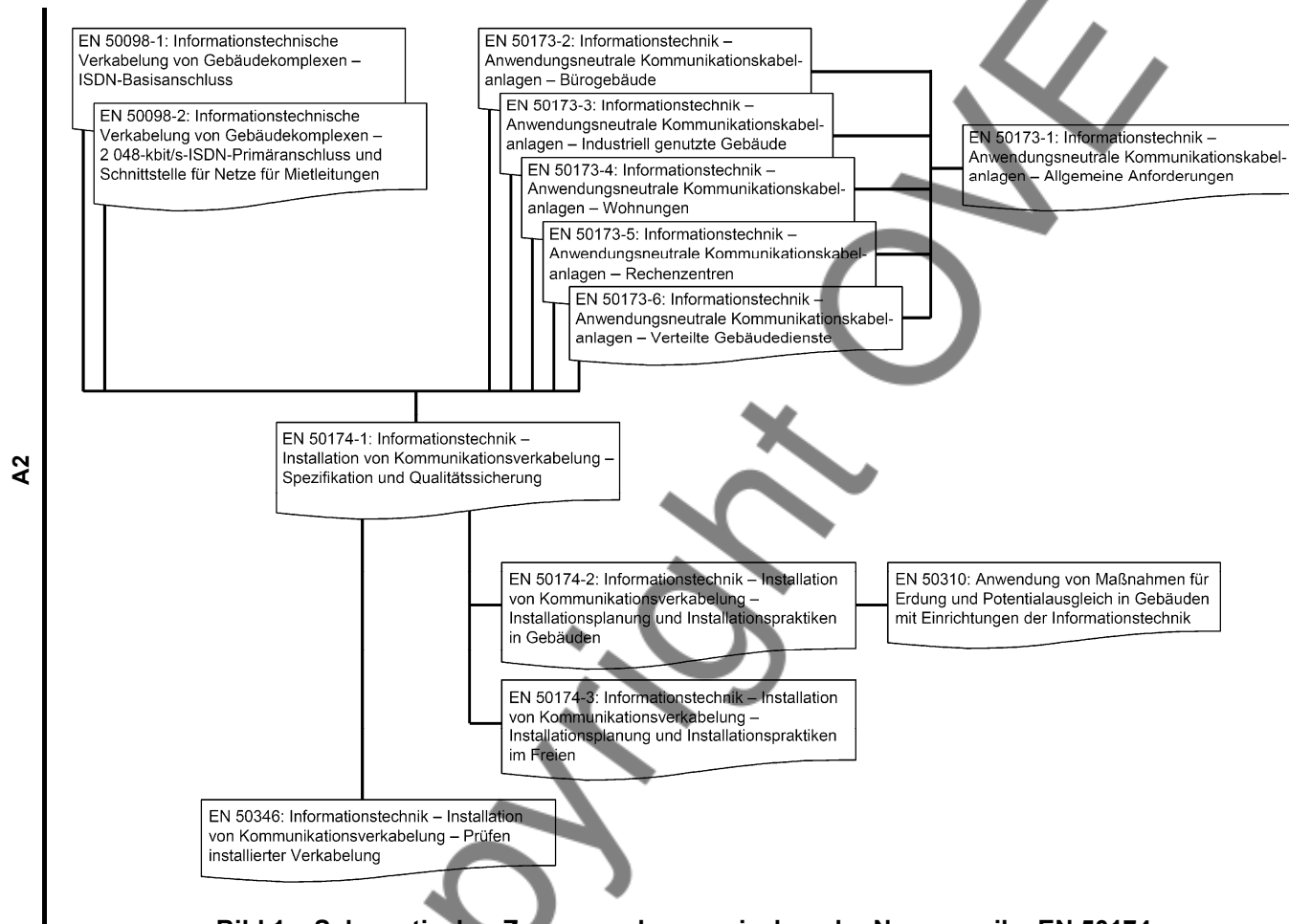


Bild 1 – Schematischer Zusammenhang zwischen der Normenreihe EN 50174 und anderen relevanten Normen

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

Gebäudeplanungsphase	Entwurfsphase anwendungsneutraler Kommunikationskabelanlagen	Spezifikationsphase	Installationsphase	Betriebsphase
EN 50310 6: Potentialausgleichsnetze	EN 50173 (alle Teile) außer EN 50173-4 4: Struktur 5: Leistungsvermögen der Übertragungsstrecken 7: Anforderungen an Kabel 8: Anforderungen an Verbindungstechnik 9: Anforderungen an Schnüre A: Grenzwerte für Strecken und EN 50173-4 4 und 5: Struktur 6: Leistungsvermögen der Übertragungsstrecken 8: Anforderungen an Kabel 9: Anforderungen an Verbindungstechnik 10: Anforderungen an Schnüre A: Grenzwerte für Strecken	EN 50174-1 4: Anforderungen an die Spezifikation der Installation von informationstechnischer Verkabelung 5: Anforderungen für Installateure einer informationstechnischen Verkabelung		EN 50174-1 4: Anforderungen an die Spezifikation der Installation von informationstechnischer Verkabelung
		Planungsphase EN 50174-2 4: Anforderung an die Planung der Installation von informationstechnischer Verkabelung 6: Trennung zwischen metallischen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln 7: Stromverteilungsanlagen und Blitzschutz und EN 50174-3 und (für Potentialausgleich) EN 50310		
			EN 50174-2 5: Anforderungen an die Installation von informationstechnischer Verkabelung 6: Trennung zwischen metallischen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln 8: Bürogebäude (Geschäftsgebäude) 9: Industriegebäude 10: Wohnungen 11: Rechenzentren 12: Gemeinsame Infrastrukturen in Mietshäusern und EN 50174-3 und (für Potentialausgleich) EN 50310 und EN 50346 4: Allgemeine Anforderungen 5: Prüfparameter für symmetrische Verkabelung 6: Prüfparameter für Lichtwellenleiterverkabelung	

A2

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. 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) 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) haben kann, und gibt allgemeine Ratschläge;
- 3) schließt diejenigen Aspekte der Installation aus, die mit der Freiraumübertragung von Signalen zwischen Sendern, Empfängern oder deren zugehörigen Antennensystemen (z. B. drahtlos (Mobilfunk), Funk, Mikrowellen oder Satellit) im Zusammenhang stehen.

Diese Europäische Norm ist zur Anwendung in gewerblichen Gebäuden und in Wohngebäuden vorgesehen.

A1

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) ein Blitzschutzsystem, falls gefordert, muss 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 Bestimmungen, einschließlich Sicherheitsvorschriften, die strengere Anforderungen vorsehen als jene, die unter a) bis f) aufgeführt sind, müssen eingehalten werden.

A1

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