

	DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung 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.	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ICS 35.110 Einsprüche bis 2010-02-28 Vorgesehen als Änderung von DIN EN 50174-1 (VDE 0800-174-1):2009-09 </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Entwurf </div> </div> <p>Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 1: Installationsspezifikation und Qualitätssicherung; Deutsche Fassung EN 50174-1:2009/prA1:2009</p> <p>Information technology – Cabling installation – Part 1: Installation specification and quality assurance; German version EN 50174-1:2009/prA1:2009</p> <p>Technologies de l'information – Installation de câblages – Partie 1: Spécification de l'installation et assurance de la qualité; Version allemande EN 50174-1:2009/prA1:2009</p> <p>Anwendungswarnvermerk</p> <p>Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-12-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> <p>Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.</p> <p>Stellungnahmen werden erbeten</p> <ul style="list-style-type: none"> – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. <p>Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 35 Seiten</p> <p style="text-align: center;">DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p>		

— Entwurf —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments EN 50174-1:2009/prA1:2009 „Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 1: Installationsspezifikation und Qualitätssicherung“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und der Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung der EN 50174-1:2009/prA1:2009 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Das europäische Dokument EN 50174-1:2009/prA1:2009 „Information technology – Cabling installation – Part 1: Installation specification and quality assurance“ wurde vom TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) erarbeitet und von CENELEC den Nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen späteren „Schluss-Entwurf“ prEN nur 2 Monate beträgt und zum „Schluss-Entwurf“ prEN keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der „Entwurf“ prEN als Deutscher Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit noch vor der formellen Abstimmung berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium GUK 715.3 „Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50173-1:2007	–	DIN EN 50173-1:2007-12	–
A1:2009	–	E DIN EN 50173-1/AA:2008-07	–
A2:200X ^{a)}	–	E DIN EN 50173-1/AB:2009-10	–
EN 61935-1:200X ^{b)}	IEC 46/217A/CDV:2007	–	–
–	ISO/IEC TR 14763-2-1 ^{c)}	–	–
–	ISO/IEC 14763-3	DIN ISO/IEC 14763-3:2009-01	–
^{a)}	Im Entwurfsstadium.		
^{b)}	Zu veröffentlichen.		
^{c)}	In Vorbereitung.		

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50173-1:2007-12, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 50173-1:2007*

E DIN EN 50173-1/AA:2008-07, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 50173-1:2007/prAA:2008*

E DIN EN 50173-1/AB:2009-10, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 50173-1:2007/prAB:2009*

DIN ISO/IEC 14763-3, *Informationstechnik – Errichtung und Betrieb von Standortverkabelung – Teil 3: Messung von Lichtwellenleiterverkabelung (ISO/IEC 14763-3:2006)*

— *Entwurf* —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12

– Leerseite –

Informationstechnik –
Installation von Kommunikationsverkabelung –
Teil 1: Installationsspezifikation und Qualitätssicherung

Information technology –
Cabling installation –
Part 1: Installation specification and quality
assurance

Technologies de l'information –
Installation de câblages –
Partie 1: Spécification de l'installation et assurance
de la qualité

Dieser Entwurf für eine Änderung prA1 wird, wenn er angenommen ist, die Europäische Norm EN 50174-1:2009 modifizieren; er wird den CENELEC-Mitgliedern zur CENELEC-Umfrage vorgelegt.

CENELEC Termin: 2010-03-26

Er wurde von CLC/TC 215 erstellt.

Wenn aus diesem Entwurf eine Änderung wird, sind die CENELEC-Mitglieder gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Änderung ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäische Norm in Bezug genommen werden.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

— Entwurf —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12
EN 50174-1:2009/prA1:2009

Vorwort

Dieser Änderungsentwurf zur Europäischen Norm EN 50174-1:2009 wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 215 „Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen“ ausgearbeitet. Er wird der CENELEC-Umfrage unterworfen.

Diese Änderung enthält:

- einen neuen normativen Anhang E über Stichprobenpläne und Ergebnisse im Toleranzbereich;
- vereinfachte Anforderungen für die Verwaltung (siehe 4.5.2), einen vereinfachten Komplexitätsgrad der Installation und im Betrieb (siehe 6.2) und vereinfachte Mindestanforderungen für technische Spezifikationen und Qualitätspläne (siehe Anhang A);
- einige technische und redaktionelle Änderungen der Abschnitte 4 und 5.

CLC/TC 215 Anmerkung:

Für die bessere Lesbarkeit dieses Entwurfs werden die einschlägigen Tabellen als Ganzes wiedergegeben und die neuen Tabellenzellen grau hinterlegt. Wenn Textänderungen nur für einzelne Ausdrücke oder eine Wortgruppe gelten, sind diese unterstrichen. Kommentare sollten sich nur auf diese grau hinterlegten Tabellenzellen bzw. den unterstrichenen Text beziehen.

Text von prA1 zu EN 50174-1:2009

Einleitung

Ersetze Tabelle 1 durch:

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

Gebäudeplanungsphase	Entwurfsphase anwendungsneutraler Kommunikationskabelanlagen	Spezifikationsphase	Installationsphase	Betriebsphase
EN 50310	Reihe EN 50173 außer EN 50173-4	EN 50174-1		EN 50174-1
6: Erdernetze	4: Struktur 5: Leistungsvermögen der Übertragungsstrecken 7: Anforderungen an Kabel 8: Anforderungen an Verbindungstechnik 9: Anforderungen an Schnüre A: Grenzwerte für Strecken	4: Anforderungen an die Festlegungen der Installation einer informationstechnischen Verkabelung 5: Anforderungen für Installateure einer informationstechnischen Verkabelung		4: Anforderungen an die Festlegungen der Installation einer informationstechnischen Verkabelung
	und EN 50173-4	Planungsphase		
	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 50174-2	EN 50174-2	
		4: Anforderung an die Planung der Installation von informationstechnischer Verkabelung 6: Trennung zwischen metallenen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln 7: Stromverteilungsanlagen und Blitzschutz	5: Anforderungen an die Installation von informationstechnischer Verkabelung 6: Trennung zwischen metallenen informationstechnischen Kabeln und Stromversorgungskabeln	
		und EN 50174-3	und EN 50174-3	
		(für Potentialausgleich) EN 50310	(für Potentialausgleich) EN 50310	
			und EN 50346	
			4: Allgemeine Anforderungen 5: Prüfparameter für symmetrische Verkabelung 6: Prüfparameter für Lichtwellenleiterverkabelung	

2 Normative Verweisungen

Ersetze die Verweisung auf EN 50173-1:2007 wie folgt:

EN 50173-1:2007 + A1:200X¹⁾ + A2:200X²⁾, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

Füge die folgenden Verweisungen hinzu:

EN 61935-1:200X¹⁾, *Spezifikation für die Prüfung der symmetrischen und koaxialen informationstechnischen Verkabelung – Teil 1: Installierte symmetrische Verkabelung nach EN 50173 und entsprechenden Normen (IEC 61935-1:2009, mod.)*

ISO/IEC TR 14763-2-1³⁾, *Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling – Part 2-1: Planning and installation of copper cabling – Identifiers within administration systems*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Es werden folgende **Änderungen** vorgenommen:

3.1.3

Hausübergabepunkt

Raum, der alle notwendigen mechanischen und elektrischen Dienste zur Verfügung stellt, um Nachrichten-kabel in ein Gebäude einzuführen, und der den Übergang von Außen- auf Innenkabel erlauben kann

[EN 50173-1:2007/A2:200X]

3.1.5

Verseilelement

kleinste Konstruktionseinheit in einem Kabel

ANMERKUNG 1 Ein Verseilelement kann geschirmt sein.

ANMERKUNG 2 Ein Paar, ein Vierer, ein einzelner isolierter Leiter mit einem koaxialen Schirm und ein einzelner Lichtwellenleiter sind Beispiele für Verseilelemente.

[EN 50173-1:2007/A2:200X]

Streiche Begriff 3.1.12 und **füge** die folgenden Begriffe **hinzu**:

3.1.12

Brandschottung

Abgrenzung eines Brandabschnitts mit einem geeigneten Verhalten bei Brandeinwirkung zur Verhinderung der Ausbreitung eines Brandes und der Brandgase mit dem Ziel, Verluste gering zu halten

3.1.13

Brandschutzmaterialien

Dichtungsstoffe, die jederzeit fehlerhafte Pass- oder Konstruktionstoleranzen zwischen den feuerbeständigen Festelementen eines Gebäudes ausgleichen und das gleiche Verhalten bei Brandeinwirkung wie das Festelement aufweisen, um den Durchlass von Feuer und Rauch einzuschränken

¹⁾ Zu veröffentlichen.

²⁾ Im Entwurfsstadium.

³⁾ In Vorbereitung.

3.1.14

Brandschutzmethoden

Prozesse, Produkte und Materialien, die die ursprüngliche Brandschutzklasse einer Brandschottung wiederherstellen

3.1.15

Rahmen

offene Einrichtung, die gewöhnlich an der Wand befestigt ist und zur Aufnahme von Halterungen und anderen informationstechnischen Geräten vorgesehen ist

Ändere Nummer 3.1.13 in 3.1.16 und **ersetze** den bestehenden Begriff 3.1.14 wie folgt:

3.1.17

Informationstechnik

Telekommunikation

Technologiebereich, der sich mit der Übertragung, Aussendung und dem Empfang von Zeichen, Signalen, Schriftstücken, Bildern und Tönen befasst; das bedeutet, Information jeglicher Natur über Kabel, Rundfunk, optische oder elektromagnetische Systeme

ANMERKUNG Der Begriff Telekommunikation hat bei der Anwendung in diesem Dokument keine rechtliche Bedeutung.

[EN 50173-1:2007/A2:200X]

Ändere die Nummern 3.1.15 bis 3.1.23 entsprechend und **füge** folgende Begriffe **hinzu**:

3.1.27

Stromversorgungsleitungen

Verkabelung mit dem Hauptzweck der Versorgung mit elektrischer Energie

3.1.28

Gestell

offene Einrichtung, die gewöhnlich selbsttragend und freistehend ist und zur Aufnahme von Halterungen und anderen informationstechnischen Geräten vorgesehen ist

Die Nummern 3.1.24 bis 3.1.29 werden entsprechend an die neue Nummerierung angepasst.

3.2 Abkürzungen

Ergänze folgende Abkürzung:

BEF Hausübergabepunkt

4 Anforderungen an die Festlegungen der Installation einer informationstechnischen Verkabelung

4.1.1.1 Anforderungen

Ersetze im 3. Absatz, Aufzählungspunkt 1), „Energieversorgungsanlagen“ durch „Stromversorgungsanlagen“.

4.1.1.2 Empfehlungen

Ersetze im Aufzählungspunkt d) „Energieversorgungssystem“ durch „Stromversorgungssystem“.

4.2.1 Anforderungen an die Trennung von energie- und informationstechnischer Verkabelung

Ersetze die Überschrift wie folgt:

— Entwurf —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12
EN 50174-1:2009/prA1:2009

4.2.1 Anforderungen an die Trennung von Stromversorgungsleitungen und informationstechnischer Verkabelung

Ersetze im 1. Absatz „energie-“ durch „Stromversorgungsleitungen“.

4.2.2.1 Anforderungen

Ersetze den 2. Absatz durch folgenden Text:

Informationstechnische Kabel, die nicht den empfohlenen Mindestanforderungen an die Leistungsfähigkeit von EN 60332-1-2 entsprechen, müssen entweder:

- 1) in Gebäuden innerhalb von 2 m (oder einer alternativen Entfernung, wenn durch lokale Vorschriften spezifiziert) nach Eintritt in den Brandabschnitt (z. B. Boden/Decke/Wand) abgeschlossen sein
oder
- 2) jede Länge über 2 m hinaus (oder einer alternativen Entfernung, wenn durch lokale Vorschriften spezifiziert) wird in Kabelkanälen oder Elektroinstallationsrohren installiert, die als Brandschottung entsprechend den örtlichen Brandschutzverordnungen verwendet werden dürfen.

ANMERKUNG Das gilt auch dann, wenn das Kabel durch einen Raum zwischen zwei äußeren Brandschottungen innerhalb eines Gebäudes verlegt wird.

4.2.3.2 Empfehlungen

Ersetze den 6. Absatz wie folgt:

Brandschottungen sollten so ausgelegt sein, dass ihre Wiederherstellung nach der Kabelinstallation ohne erheblichen Aufwand durchgeführt werden kann. Kabel, die durch Brandschottungen führen, sollten einander getrennt sein und es sollten geeignete Brandschutzmethoden angewendet werden, um Beschädigungen der Brandschottung während jeglicher nachträglichen Installation (oder Austausch) von Kabeln zu minimieren.

4.3.2.1 Anforderungen

Ersetze den 3. Absatz wie folgt:

Die ausgewählten Kabelwegsysteme müssen durch die Verwendung festgelegter Brandschutzmaterialien und/oder -methoden gegebenenfalls die Wiederherstellung der ursprünglichen Brandschutzklasse der Brandschottung ermöglichen.

4.5.2 Anforderungen für die Verwaltung

Ersetze den Unterabschnitt wie folgt:

Es muss ein Verwaltungssystem spezifiziert werden, um einen wirkungsvollen Betrieb, die Instandhaltung und die Instandsetzung der Verkabelungsinfrastruktur zu ermöglichen. Alle Informationen, die für oder durch das Verwaltungssystem erzeugt werden, müssen datiert sein. Überprüfungen der Änderungen müssen wahrgenommen und Aufzeichnungen für eine minimale festgelegte Dauer einbehalten werden.

Das Verwaltungssystem muss die Anforderungen von:

- a) Tabelle 2, basierend auf dem nach Tabelle 4 bestimmten Komplexitätsgrad der Installation;
- b) Tabelle 3, basierend auf dem betrieblichen Komplexitätsgrad von Tabelle 5 einhalten.

Tabelle 2 und Tabelle 3 definieren die Mindestanforderungen an die Grade 1 bis 3.

— Entwurf —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12
EN 50174-1:2009/prA1:2009

Tabelle 2 – Mindestanforderungen an ein Verwaltungssystem

Verwaltungssystem			
KENNZEICHNER			
Komplexitätsgrad der Installation	1	2	3
Funktionserde	–	–	Ja
Schränke/Rahmen	Ja	Ja	Ja
Kabel	Ja	Ja	Ja
Halterungen	–	Ja	Ja
Kabelwege	–	–	Ja
Räume	–	Ja	Ja
Anschlusspunkte, einschließlich Verbindungsstellen	Ja	Ja	Ja
ETIKETTEN (am Gegenstand befestigt oder als Bestandteil des Gegenstandes)			
Komplexitätsgrad der Installation	1	2	3
Funktionserde ^{a)}	–	–	–
Schränke/Rahmen	Ja	Ja	Ja
Kabel ^{b)}	–	–	Ja
Halterungen (sofern nicht durch sichtbare Etikettierung des Anschlusspunktes angezeigt)	–	Ja	Ja
Kabelwege	–	–	Ja
Räume (am Eingang)	–	Ja	Ja
Anschlusspunkte, einschließlich Verbindungsstellen ^{c)}	Ja	Ja	Ja
PROTOKOLLE (UND/ODER PLÄNE) die Informationen über Objekte sowie andere damit im Zusammenhang stehende Objekte enthalten			
Komplexitätsgrad der Installation	1	2	3
Fest installierte Verkabelung	Manuell	Manuell	Elektronisch
ANMERKUNG Manuelle Aufzeichnungen schließen Papier-basierte Systeme ein. Elektronische Aufzeichnungen schließen Tabellen, Datenbanken usw. ein.			
a) Nationale oder lokale Vorschriften erfordern ggf. Etiketten zur Angabe ihrer Funktion.			
b) Etiketten an beiden Enden.			
c) Weist auf die Behandlung von Kabelementen an den Verbindungsstellen hin.			

CLC/TC 215 Anmerkung:

Gegenüber EN 50174-1:2009, Tabelle 2, wurde die Spalte 4 für den Komplexitätsgrad der Installation gelöscht.

— Entwurf —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12
EN 50174-1:2009/prA1:2009

Tabelle 3 – Mindestanforderungen an ein Verwaltungssystem im Betrieb

Verwaltungssystem				
KENNZEICHNER				
Komplexitätsgrad im Betrieb	1	2	3	Erweitert
Schnüre	–	–	Ja	Ja
ETIKETTEN (am Gegenstand befestigt oder als Bestandteil des Gegenstandes)				
Komplexitätsgrad im Betrieb	1	2	3	Erweitert
Schnüre (siehe Anmerkung 1)	–	–	Ja	Ja
PROTOKOLLE (UND/ODER PLÄNE) die Informationen über Objekte sowie andere damit im Zusammenhang stehende Objekte enthalten				
Komplexitätsgrad im Betrieb	1	2	3	Erweitert
Rangierungen (siehe Anmerkung 2)	Keine	Manuell	Elektronisch	Automatisch
Bereitstellung von Dienstleistungen (siehe Anmerkung 2)	Keine	Keine	Keine	Automatisch
ANMERKUNG 1 <u>Etiketten oder andere Mittel zur Kennzeichnung beider Enden einer Schnur.</u>				
ANMERKUNG 2 Manuelle Aufzeichnungen schließen Papier-basierte Systeme ein. Elektronische Aufzeichnungen schließen Tabellen, Datenbanken usw. ein. Automatische Aufzeichnungen schließen Systeme ein, welche das Lösen/Wiedereinstecken von Schnüren und/oder über die Verkabelung bereitgestellten Diensten erkennen.				

CLC/TC 215 Anmerkung:

Gegenüber EN 50174-1:2009, Tabelle 3, wurde die Spalte 4 für den Komplexitätsgrad im Betrieb gelöscht.

Zusätzliche Funktionen, die von „erweiterten“ Verwaltungssystemen bereitgestellt werden, können aufgrund örtlicher Vorschriften, welche die Sicherheit der erbrachten informationstechnischen Dienstleistung betreffen, benötigt werden.

Der Umfang der Verwaltung muss in der technischen Spezifikation festgelegt werden (siehe 4.1.2).

Die Elemente der Infrastruktur der Telekommunikation, die aufgrund des festgelegten Umfangs der Verwaltung einem Kennzeichnungsschema unterliegen müssen, müssen jeweils Kennzeichner besitzen, die:

- 1) innerhalb des Verwaltungssystems eindeutig sind;
- 2) das Element (z. B. Halterung, Kabel, informationstechnischer Anschluss usw.), auf das sie sich beziehen, eindeutig definieren.

Wenn die Installationsspezifikation kein anderes Schema fordert, das ebenfalls die angegebenen Anforderungen erfüllt, muss das Kennzeichnungsschema den Anforderungen von ISO/IEC TR 14763-2-1 entsprechen.

4.6.1 Anforderungen

Ersetze im Aufzählungspunkt c) „Brandschottungen“ durch „Wiederherstellung von Brandschottungen“.

5 Anforderungen für Installateure einer informationstechnischen Verkabelung

5.1.2.1 Anforderungen

Ersetze im 5. Absatz wie folgt:

Wo Prüfungen und/oder Abnahmen von Verkabelungskomponenten oder der installierten Verkabelung, auch während der Installationsarbeiten, in der Installationsspezifikation oder durch örtliche Vorschriften vorgesehen sind, muss der Qualitätsplan Folgendes festlegen:

- 1) Prüf- und Messgeräte;
- 2) den Kalibrierungszustand der Prüf- und Messgeräte;
- 3) Stichprobenhäufigkeit (siehe Anhang E);
- 4) Messverfahren;
- 5) Behandlung von inkompatiblen oder grenzwertigen Ergebnissen (z. B. innerhalb der spezifizierten Messungenauigkeit des Messsystems) nach EN 50346 (siehe Anhang E).

6 Komplexität der Installation

Ersetze die Tabellen 4 und 5 durch:

Tabelle 4 – Komplexitätsgrad der Installation

Anzahl der fest installierten Verseilelemente (siehe Anmerkung)	2 bis 200	201 bis 20 000	> 20 000
Bürogebäude	Grad 2	Grad 2	Grad 3
Industriell genutzte Gebäude	Grad 3	Grad 3	Grad 3
Wohnungen	Grad 1	Grad 1	Grad 1
Wohnanlagen	Grad 2	Grad 2	Grad 3
Rechenzentren	Grad 2	Grad 2	Grad 3

ANMERKUNG Dies ist die Anzahl der fest installierten Kabel multipliziert mit der Anzahl der Verseilelemente je Kabel; dabei sind alle Kabel (koaxial, symmetrisch und Lichtwellenleiter) betrachtet.

Tabelle 5 – Komplexitätsgrad im Betrieb

Anzahl der verwalteten Anschlüsse	2 bis 100	101 bis 5 000	> 5 000
Bürogebäude	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Industriell genutzte Gebäude	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Wohnungen	Grad 1	Grad 1	Grad 1
Wohnanlagen	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Rechenzentren	Grad 2	Grad 3	Grad 3

CLC/TC 215 Anmerkung:

Gegenüber EN 50174-1:2009, Tabelle 5, wurde die Spalte „101 bis 500“ gelöscht.

Anhang A (normativ)

Mindestanforderungen an die technische Spezifikation und den Qualitätsplan

A.2 Technische Spezifikation

Ersetze Tabelle A.1 durch:

Tabelle A.1 – Mindestanforderungen an eine technische Spezifikation

Komplexitätsgrad der Installation	Technische Spezifikation		
	1	2	3
Anforderungen beschrieben in 4.1.2.2	Ja	Ja	Ja
Anforderungen beschrieben in 4.1.2.3	Ja	Ja	Ja
Anforderungen beschrieben in 4.1.2.4	–	Ja	Ja
Anforderungen beschrieben in 4.1.2.5	–	Ja	Ja

CLC/TC 215 Anmerkung:

Gegenüber EN 50174-1:2009, Tabelle A.1, wurde Spalte 4 für den Komplexitätsgrad der Installation gelöscht.

A.3 Qualitätsplan

Ersetze Tabelle A.2 durch:

Tabelle A.2 – Mindestanforderungen an einen Qualitätsplan

Komplexitätsgrad der Installation	Qualitätsplan		
	1	2	3
100%-Prüfung der Polarität von Versellelementen	Ja	Ja	Ja
Behandlung von Prüfergebnissen im Toleranzbereich	–	Ja	Ja
Behandlung von fehlerhaften Prüfergebnissen	Ja	Ja	Ja
Dokumentation von Prüfergebnissen	–	Ja	Ja

CLC/TC 215 Anmerkung:

Gegenüber EN 50174-1:2009, Tabelle A.2, wurde Spalte 4 für den Komplexitätsgrad der Installation gelöscht.

Füge einen neuen Anhang E ein:

Anhang E
(normativ)

Stichprobenpläne und Ergebnisse im Toleranzbereich

E.1 Stichprobenpläne

E.1.1 Allgemeines

Stichprobenpläne für Verkabelungen (Anwendungen und Typen), die keine symmetrischen Verkabelungen und Lichtwellenleiterverkabelungen nach EN 50173 sind, werden an dieser Stelle nicht behandelt.

E.1.2 Symmetrische Verkabelung nach der Normenreihe EN 50173

Die Leistungsklassen von Verkabelungs- und Übertragungsstrecken innerhalb der Normenreihe EN 50173 umfassen Anforderungen für einige oder alle Parameter in Tabelle E.1, deren Einhaltung für die installierte Verkabelung geprüft werden kann. Es sind weitere Anforderungen für andere Übertragungsparameter festgelegt, die aber durch Dimensionierung erfüllt werden müssen.

Tabelle E.1 – Prüfparameter für eine installierte symmetrische Verkabelung

Parametergruppe	Übertragungsparameter
Verifizierung	Verdrahtungsplan
	Durchgang
	Signalleiter
	Schirmleiter (soweit vorhanden)
	Kurzschluss
	Leerlauf
Interne Übertragung	Rückflussdämpfung
	Einfügedämpfung
	NEXT zwischen Paaren
	PSNEXT
	ACR-N zwischen Paaren
	PSACR-N
	ACR-F zwischen Paaren
	PSACR-F
	Widerstand der Gleichstromschleife
	Laufzeit
	Laufzeitunterschied
Fremdnebensprechen (extern)	PSANEXT
	PSANEXT _{avg}
	PSAACR-F
	PSAACR-F _{avg}
ANMERKUNG Die Länge von Verkabelungs- oder Übertragungsstrecken kann auch von Interesse sein, sie ist aber kein Kriterium für das Bestehen/Nichtbestehen.	

— Entwurf —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12
EN 50174-1:2009/prA1:2009

Es ist empfehlenswert, in den Installationsspezifikationen die Abnahmeprüfung von Installationsstrecken zu fordern, da die Anforderungen an Installationsstrecken eine ausreichende Reserve umfassen, um die erwartete Veränderlichkeit der Schnüre zu unterstützen, die zur Bildung von Übertragungsstrecken benutzt werden.

ANMERKUNG Eine normgerechte Übertragungsstrecke mit einer Installationsstrecke stellt nicht sicher, dass weitere Übertragungsstrecken, die durch diese Installationsstrecke gebildet werden, auch die Anforderungen an eine Übertragungsstrecke erfüllen.

Wenn in der Installationsspezifikation eine Prüfung gefordert wird und im Qualitätsplan genau festgelegt ist, dann:

- für Verkabelungs- und Übertragungsstrecken der Klassen D, E, E_A, F oder F_A
 - sind die Prüfverfahren in EN 61935-1 festgelegt;
 - sollte die Prüfung mit der Einrichtung nach EN 61935-1 durchgeführt werden;
 - sollten die Prüfungen der einzelnen Parameter innerhalb der Parametergruppen der Tabelle 1 nicht durchgeführt werden.
- für Verkabelungs- und Übertragungsstrecken anderer Klassen wie z. B. der Klassen A, B, C, SRKG und RuK-S
 - müssen nur einzelne Parameter innerhalb der internen Übertragungsgruppe geprüft werden;
 - dürfen andere Prüfverfahren und -einrichtungen als nach EN 61935-1 angewendet werden.

Für die Prüfung von Verkabelungsstrecken

- 1) sollten die Verifizierungsparameter unabhängig von den Anforderungen der Installationsspezifikation mit einem Stichprobenniveau von 100 % geprüft werden;
- 2) sollte, wenn die Installationsspezifikation die Abnahmeprüfung der internen Übertragungsparameter von Tabelle E.1 in Abhängigkeit von den Anforderungen an Installationsstrecken der Klassen D, E, E_A, F oder F_A fordert, das angewendete Stichprobenniveau 100 % betragen.

ANMERKUNG 1 Wenn die geprüfte Verkabelungsstrecke Teil einer Installationsstrecke ist (z. B. SP-Strecke in EN 50173-2 oder LVP-Strecke in EN 50173-5), gelten die Anforderungen für diesen Verkabelungsaufbau in der einschlägigen Norm EN 50173-X.

ANMERKUNG 2 Wenn die Installationsstrecke eine nicht fest installierte Verkabelung umfasst (z. B. SP-Schnur in EN 50173-2 oder LVP-Schnur in EN 50173-5), gilt das jeweilige Ergebnis nur für den konkret geprüften Aufbau.

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit dürfen Prüfungen der Übertragungsstrecken durchgeführt werden, wenn die Installationsspezifikation fordert:

- a) dass eine Schnur oder mehrere Schnüre an jedem Ende der Installationsstrecke einer gegebenen Klasse hinzugefügt werden, um eine Übertragungsstrecke der gleichen oder einer niedrigeren Klasse zu bilden;
- b) dass Installationsstrecken einer gegebenen Klasse miteinander zu verbinden sind und eine Schnur oder mehrere Schnüre an jedem Ende hinzugefügt werden, um eine Übertragungsstrecke einer niedrigeren Klasse zu bilden;
- c) dass alle Schnüre, die an eine Installationsstrecke einer gegebenen Klasse angeschlossen sind (oder innerhalb einer Übertragungsstrecke einer gegebenen Klasse) getauscht werden;
- d) Verkabelungsausführungen, für die keine Grenzwerte für Installationsstrecken festgelegt sind (wenn Normen keine Anforderungen enthalten oder wenn die Installationsspezifikation Anforderungen an Übertragungsstrecken enthält, die sich von den Anforderungen in den zitierten Normen für den Entwurf der Verkabelung unterscheiden);
- e) Längen und den Aufbau von Verkabelungen, die außerhalb der Beispielausführungen der zitierten Normen für den Entwurf der Verkabelung liegen.

Bei der Prüfung von Übertragungsstrecken:

- müssen die für die Bildung der Übertragungsstrecke benutzten Schnüre im Fertigungszustand angewendet und installiert werden;
- sollten die Verifizierungsparameter unabhängig von den Anforderungen der Installationsspezifikation mit einem Stichprobenniveau von 100 % geprüft werden;
- darf in den Fällen a), b) und c), wenn die Installationsspezifikation die Abnahmeprüfung der internen Übertragungsparameter von Tabelle E.1 in Abhängigkeit von den Anforderungen an Übertragungsstrecken der Klassen D, E, E_A, F oder F_A fordert, ein Stichprobenniveau unter 100 % in Betracht gezogen werden, wobei berücksichtigt werden muss, dass das verringerte Stichprobenniveau das Risiko erhöht, dass unerkannte Fehler vorliegen können;
- sollte in den Fällen d) und e), wenn die Installationsspezifikation die Abnahmeprüfung der internen Übertragungsparameter von Tabelle E.1 in Abhängigkeit von den Anforderungen an Übertragungsstrecken der Klassen D, E, E_A, F oder F_A fordert, das angewendete Stichprobenniveau 100 % betragen.

Wenn die Prüfung des Fremdnebensprechens der installierten Installations- oder Übertragungsstrecken gemäß den Anforderungen der Klassen E_A, F oder F_A gefordert wird, sollte die Gesamtstichprobengröße mindestens entweder 3 % der gestörten Installations- oder Übertragungsstrecken oder 15 gestörte Installations- oder Übertragungsstrecken betragen (je nachdem, welcher Wert größer ist). Die Stichprobengröße muss nach dem in EN 61935-1 festgelegten Auswahlverfahren festgelegt werden. EN 61935-1 enthält eine Möglichkeit der Verringerung des Prüfumfanges, sofern der Nachweis erbracht werden kann, dass die gemessene Leistungsfähigkeit einen ausreichenden Toleranzbereich gegenüber dem festgelegten Grenzwert aufweist.

E.1.3 Lichtwellenleiterverkabelung nach der Normenreihe EN 50173

Die Leistungsklassen von Verkabelungs- und Übertragungsstrecken innerhalb der Normenreihe EN 50173 umfassen Anforderungen für einige oder alle Parameter in Tabelle E.2, deren Einhaltung für die installierte Verkabelung geprüft werden kann.

Die Prüfverfahren für Verkabelungs- und Übertragungsstrecken mit Lichtwellenleitern sind in EN 50346 festgelegt.

Die Prüfung sollte mit den Prüfeinrichtungen nach EN 50346 durchgeführt werden.

Tabelle E.2 – Prüfparameter für eine installierte Lichtwellenleiterverkabelung

Parametergruppe	Übertragungsparameter
Verifizierung	Durchgang
	Polarität
Übertragung	Dämpfung
	Länge (Laufzeit)

Für die Prüfung von Verkabelungsstrecken:

- a) sollten die Verifizierungsparameter unabhängig von den Anforderungen der Installationsspezifikation mit einem Stichprobenniveau von 100 % geprüft werden;
- b) sollte, wenn die Dämpfung der Lichtwellenleiterverkabelung mit einer Einrichtung geprüft wird, die automatisch auch die Verifizierungsparameter prüft, ein Stichprobenniveau von 100 % verwendet werden;
- c) sollte, wenn die Laufzeit/Länge mit einer Einrichtung geprüft wird, die automatisch auch die Verifizierungsparameter prüft, ein Stichprobenniveau von 100 % verwendet werden;

— Entwurf —

E DIN EN 50174-1/A1 (VDE 0800-174-1/A1):2009-12
EN 50174-1:2009/prA1:2009

- d) darf unter der Voraussetzung, dass die Polarität bestätigt wurde, die Prüfung der Länge/Laufzeit auf ein Stichprobenniveau innerhalb einer gegebenen Installationsstrecke beschränkt werden.

ANMERKUNG Wenn die Installationsstrecke eine nicht fest installierte Verkabelung umfasst (z. B. SP-Schnur in EN 50173-2 oder LVP-Schnur in EN 50173-5), gilt das jeweilige Ergebnis nur für den konkret geprüften Aufbau.

Zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit dürfen Prüfungen der Übertragungsstrecken durchgeführt werden, wenn die Installationsspezifikation fordert:

- 1) dass eine Schnur oder mehrere Schnüre an jedem Ende der Installationsstrecke einer gegebenen Klasse hinzugefügt werden, um eine Übertragungsstrecke der gleichen oder einer längeren Klasse zu bilden;
- 2) dass Installationsstrecken einer gegebenen Klasse miteinander zu verbinden sind und eine Schnur oder mehrere Schnüre an jedem Ende hinzugefügt werden, um eine Übertragungsstrecke einer längeren Klasse zu bilden;
- 3) dass alle Schnüre, die an eine Installationsstrecke einer gegebenen Klasse angeschlossen sind (oder innerhalb einer Übertragungsstrecke einer gegebenen Klasse) getauscht werden;
- 4) Verkabelungsausführungen, für die keine Grenzwerte für Installationsstrecken festgelegt sind (wenn Normen keine Anforderungen enthalten oder wenn die Installationsspezifikation Anforderungen an Übertragungsstrecken enthält, die sich von den Anforderungen in den zitierten Normen für den Entwurf der Verkabelung unterscheiden).

Bei der Prüfung von Übertragungsstrecken:

- müssen die für die Bildung der Übertragungsstrecke benutzten Schnüre im Fertigungszustand angewendet und installiert werden;
- gelten die Stichprobenanforderungen für Installationsstrecken.

E.2 Ergebnisse im Toleranzbereich

E.2.1 Prüfergebnisse im Toleranzbereich

Bild E.1 zeigt die Streubreite von Prüfergebnissen auf jeder Seite eines Grenzwertes, der eine Anforderung für einen Leistungsparameter für die Übertragung der Verkabelung darstellt, zusammen mit der zum Prüfsystem gehörenden Messgenauigkeit für diesen Parameter unter den Prüfbedingungen, die für diesen Grenzwert gelten.

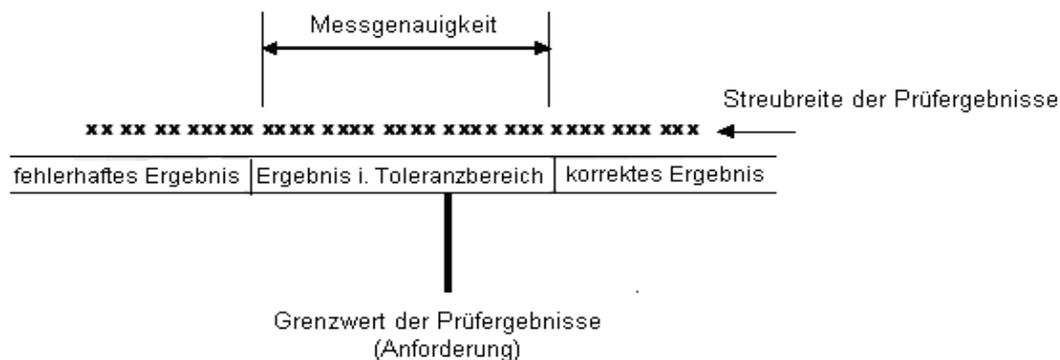


Bild E.1 – Schema der Grenzen für Prüfergebnisse

E.2.2 Anforderungen

Der Qualitätsplan muss nach einer der folgenden Wahlmöglichkeiten aufgestellt werden:

- a) Fehlerhafte Ergebnisse im Toleranzbereich müssen angenommen werden, aber korrekte Ergebnisse im Toleranzbereich dürfen nicht angenommen werden;
- b) Bedingungen im Toleranzbereich dürfen nicht angenommen werden; das bedeutet, dass durch die Unsicherheit des Feldprüfgerätes der jeweilige Grenzwert für ein korrektes/fehlerhaftes Ergebnis im Vergleich zum geforderten Grenzwert strenger ist;

ANMERKUNG Damit diese Anforderung erfolgreich und wirksam umgesetzt werden kann, sollte in der Installationspezifikation der Umfang der erneuten Spezifikation festgelegt werden. Damit wird die Lieferung eines geeigneten Produkts gemäß der geltenden Neuspezifikation ermöglicht.

- c) Bedingungen im Toleranzbereich müssen angenommen werden; das bedeutet, dass durch die Unsicherheit des Feldprüfgerätes der jeweilige Grenzwert für ein korrektes/fehlerhaftes Ergebnis im Vergleich zum geforderten Grenzwert weniger streng ist.

Zur Herabsetzung der Anzahl von Prüfergebnissen im Toleranzbereich muss der Qualitätsplan:

- 1) die Eigenschaften des Feldprüfgerätes festlegen, das für die Prüfung benutzt wird;
- 2) eine Erweiterung der Spezifikationen der Messgenauigkeit in Betracht ziehen, die von den Herstellern der Feldprüfgeräte zu Verfügung gestellt werden können, z. B. die Verwendung eines Feldprüfgerätes der Klasse IIIe nach EN 61935-1 für die Prüfung von Installationsstrecken der Klasse E nach EN 50173-1.

ANMERKUNG Ein höhere Klasse der Prüfeinrichtung nach EN 61935-1 zieht nicht automatisch eine bessere Messgenauigkeit nach sich.

E.2.3 Empfehlungen

Es sollte Möglichkeit 1 von E.2.1 angewendet werden.

E.2.4 Symmetrische Verkabelung nach der Normenreihe EN 50173

EN 61935-1 fordert, dass die Prüfergebnisse der einzelnen Parameter mit einem Stern gekennzeichnet werden, wenn die Differenz zwischen dem Messergebnis und dem Grenzwert für die Prüfung geringer ist als die festgelegte Messunsicherheit.

Die Messgenauigkeit ist im Allgemeinen vom Grenzwert für die Prüfung, von der Beschaffenheit der Prüfadapter und von den Eigenschaften der eigentlichen Verkabelungsstrecke abhängig sowie von der Frequenz, bei der die kleinste Toleranzgrenze der Prüfung auftritt. Da die Toleranzgrenzen für Verkabelungen einer höheren Leistungsfähigkeit geringer werden, ist die Messgenauigkeit ein Hauptanliegen.

Es ist daher nicht ungewöhnlich, dass Einzelergebnisse beobachtet werden, die mit einem Stern gekennzeichnet sind. Das Gesamtergebnis ist nur ein BESTANDEN oder NICHT BESTANDEN, obwohl Hersteller von Feldprüfgeräten im Allgemeinen die Möglichkeit der Informationsangabe anbieten, indem ein einzelnes Prüfergebnis mit einem Stern gekennzeichnet wird. Damit wird die Aufmerksamkeit des Prüftechnikers auf die Möglichkeit der Korrektur eines Prüfergebnisses im Toleranzbereich gerichtet, bevor die endgültige Prüfung durchgeführt wird.

E.2.5 Lichtwellenleiterverkabelung

ISO/IEC 14763-3 fordert nicht, dass die Prüfergebnisse der einzelnen Parameter mit einem Stern gekennzeichnet werden, wenn die Differenz zwischen dem Messergebnis und dem Grenzwert für die Prüfung geringer ist als die festgelegte Messunsicherheit.

E.3 Ergebnisse, die nicht den Anforderungen entsprechen

Wenn Ergebnisse erzielt werden, die nicht den Anforderungen der Installationsspezifikation entsprechen, dürfen folgende Schritte durchgeführt werden:

- a) eine erneute Verifizierung der Normalisierung des Prüfsystems;
- b) eine Wiederholung der Messung mit einem Prüfsystem mit einer verbesserten Messgenauigkeit.

Wenn das Prüfergebn weiterhin unannehmbar ist, müssen nach den im Qualitätsplan festgelegten Verfahren die entsprechenden Instandsetzungsmaßnahmen und eine erneute Prüfung der instand gesetzten Verkabelungs- oder Übertragungsstrecken (und jeder anderen Verkabelung, die von Instandsetzungsmaßnahmen betroffen ist) durchgeführt und dokumentiert werden.

Der Qualitätsplan muss die anzuwendenden Verfahren für die Fälle, in denen kein übereinstimmendes Ergebnis erzielt werden konnte, im Einzelnen angeben. Beispiele für solche Verfahren sind die entsprechende Kennzeichnung der Verkabelung sowie die Angabe von deren Zustand und des Einflusses der Nichtübereinstimmung in den Installationsdokumenten.

Literaturhinweise

Füge folgenden Literaturhinweis **hinzu**:

ISO/IEC 14763-3, *Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling – Part 3: Testing of optical fibre cabling*

English version

**Information technology -
Cabling installation -
Part 1: Installation specification and quality assurance**

Technologies de l'information -
Installation de câblages -
Partie 1: Spécification de l'installation et
assurance de la qualité

Informationstechnik -
Installation von Kommunikationsverkabelung -
Teil 1: Installationspezifikation und
Qualitätssicherung

This draft amendment prA1, if approved, will modify the European Standard EN 50174-1:2009; it is submitted to CENELEC members for CENELEC enquiry.
Deadline for CENELEC: 2010-03-26.

It has been drawn up by CLC/TC 215.

If this draft becomes an amendment, CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this amendment the status of a national standard without any alteration.

This draft amendment was established by CENELEC in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.

CENELEC

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

Central Secretariat: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

1

Foreword

2 This draft amendment to the European Standard EN 50174-1:2009 was prepared by the Technical
3 Committee CENELEC TC 215, Electrotechnical aspects of telecommunication equipment. It is submitted to
4 the CENELEC enquiry.

5 This draft amendment comes with

- 6 – a new normative Annex E on sampling plans and marginal results;
- 7 – simplified administration requirements (see 4.5.2), simplified complexity installation and operational
8 levels (see 6.2) and simplified minimum requirements for technical specifications and quality plans (see
9 Annex A);
- 10 – some technical and editorial changes to Clauses 4 and 5.

11 **CLC/TC 215 note:**

12 *For the convenience of the reader of this draft, the pertinent tables are reproduced in total, with grey shading*
13 *of new table cells. Where modifications to text apply to single expressions or a few words only, this is*
14 *indicated by underlining. Comments are to be addressed to these grey table cells and underlined text,*
15 *respectively, only.*

16

Text of prA1 to EN 50174-1:2009

17 **Introduction**

18 **Replace Table 1 with:**

19
20

Table 1 – Contextual relationship between EN 50174 series and other standards relevant for information technology cabling systems

Building design phase	Generic cabling design phase	Specification phase	Installation phase	Operation phase
EN 50310	EN 50173 series except EN 50173-4	EN 50174-1		EN 50174-1
6. Earthing networks	4: Structure 5: Channel performance 7: Cable requirements 8: Connecting hardware requirements 9: Requirements for cords and jumpers A: Link performance limits	4: Requirements for specifying installations of information technology cabling 5: Requirements for installers of information technology cabling		4: Requirements for specifying installations of information technology cabling
	and EN 50173-4	Planning phase		
	4 and 5: Structure 6: Channel performance 8: Cable requirements 9: Connecting hardware requirements 10: Requirements for cords and jumpers A: Link performance limits	EN 50174-2 4: Requirements for planning installations of information technology cabling 6: Segregation of metallic information technology cabling and power supply cabling 7: Electricity distribution systems and lightning protection	EN 50174-2 5: Requirements for the installation of information technology cabling 6: Segregation of metallic and power supply cabling	
		and EN 50174-3	and EN 50174-3	
		and (for equipotential bonding) EN 50310	and (for equipotential bonding) EN 50310	
			and EN 50346 4: General requirements 5: Test parameters for balanced cabling 6: Test parameters for optical fibre cabling	

21

22 **2 Normative references**

23 **Modify** the reference to EN 50173-1:2007 as follows.

24 EN 50173-1:2007 + A1:200X ¹⁾ + A2:200X ²⁾, *Information technology – Generic cabling systems –*
25 *Part 1: General requirements*

26 **Add** the following references:

27 EN 61935-1:200X ¹⁾, *Specification for the testing of balanced and coaxial information technology cabling --*
28 *Part 1: Installed balanced cabling as specified in the standards series EN 50173* (IEC 61935-1:2009, mod.)

29 ISO/IEC TR 14763-2-1 ³⁾, *Information technology – Implementation and operation of customer premises*
30 *cabling – Part 2-1: Planning and installation of copper cabling – Identifiers within administration systems*

31 **3 Terms, definitions and abbreviations**

32 **3.1 Terms and definitions**

33 **Modify** as follows:

34 **3.1.3**

35 **building entrance facility**

36 facility that provides all necessary mechanical and electrical services for the entry of telecommunications
37 cables into a building and which may allow for transition from external to internal cable

38 [EN 50173-1:2007/A2:200X]

39 **3.1.5**

40 **cable element**

41 smallest construction unit in a cable

42 NOTE 1 A cable element may have a screen

43 NOTE 2 A pair, a quad, a single isolated lead with coaxial screen and a single optical fibre are examples of a cable element.

44 [EN 50173-1:2007/A2:200X]

45 **Delete** definition 3.1.12 and **insert** the following definitions:

46 **3.1.12**

47 **fire barrier**

48 fire compartment boundary with appropriate levels of fire performance in order to prevent the spread of fire
49 and its effluent and minimize the extent of loss

50 **3.1.13**

51 **fire-stop materials**

52 sealing products that, at all times, take up imperfections of fit or design tolerance between the fire resisting
53 fixed elements of a building and which provide the same fire performance as the fixed elements in order to
54 restrict the passage of fire and smoke

55 **3.1.14**

56 **fire-stopping techniques**

57 processes, products and materials that reinstate the original fire rating of a fire barrier

1) To be published.

2) At draft stage.

3) Under development.

58 **3.1.15**
59 **frame**
60 open construction, typically wall-mounted, for housing closures and other information technology equipment

61 **Renumber 3.1.13 into 3.1.16 and replace existing 3.1.14 with:**

62 **3.1.17**
63 **information technology**
64 **telecommunications**
65 branch of technology concerned with the transmission, emission and reception of signs, signals, writing,
66 images and sounds; that is, information of any nature by cable, radio, optical or other electromagnetic
67 systems

68 NOTE The term telecommunications has no legal meaning when used in this document.

69 [EN 50173-1:2007/A2:200X]

70 **Renumber 3.1.15 to 3.1.23 accordingly and insert the following definitions:**

71 **3.1.27**
72 **power supply cabling**
73 cabling whose primary purpose is the supply of electrical power

74 **3.1.28**
75 **rack**
76 open construction, typically self-supporting and floor-mounted, for housing closures and other information
77 technology equipment

78 **Renumber 3.1.24 to 3.1.29 accordingly.**

79 **3.2 Abbreviations**

80 **Insert** the following abbreviation:

81 BEF building entrance facility

82 **4 Requirements for specifying installations of information technology cabling**

83 **4.1.1.1 Requirements**

84 In 3rd paragraph, bullet 1), **replace** “mains power” with “power supply”.

85 **4.1.1.2 Recommendations**

86 **Delete** “mains” in bullet d).

87 **4.2.1 Mains power/information technology cabling segregation requirements**

88 **Replace** the title with:

89 **4.2.1 Power supply/information technology cabling segregation requirements**

90 In 1st paragraph **replace** “mains power” with “power supply”

91 **4.2.2.1 Requirements**

92 **Replace** 2nd paragraph with the following text:

93 Information technology cables that do not comply with the minimum recommended performance
94 requirements of EN 60332-1-2 shall either be:

95 1) terminated inside the building, within 2 m (unless an alternative distance if specified by local regulations)
96 of the point of internal penetration of the external fire barrier (e.g. floor/ceiling/wall)

97 or

98 2) any length exceeding 2 m (unless an alternative distance if specified by local regulations) is installed
99 within trunking or conduit that is considered as a fire barrier in accordance with local fire regulations.

100 NOTE This also applies where the cable has to pass through a space between two external fire barriers within a building.

101 **4.2.3.2 Recommendations**

102 **Replace** 6th paragraph with:

103 Fire barriers should be designed to facilitate their refurbishment following cable installation. Cables passing
104 through fire barriers should be segregated and appropriate fire-stopping techniques applied to minimise
105 disruption to the fire barriers during any subsequent installation (or removal) of cables.

106 **4.3.2.1 Requirements**

107 **Replace** 3rd paragraph with:

108 The pathway systems selected shall enable the reinstatement of the original fire rating of fire barrier, if
109 required, by the use of identified fire-stop materials and/or fire-stopping techniques.

110 **4.5.2 Administration requirements**

111 **Replace** subclause with:

112 An administration system shall be specified to enable effective operation, maintenance and repair of the
113 cabling infrastructure. All information produced for or by the administration system shall be dated. Change
114 control shall be exercised and records shall be retained for a specified minimum period.

115 The administration system shall meet the requirements of:

116 a) Table 2 based upon the installation complexity level determined from Table 4;

117 b) Table 3 based upon the operational complexity level of Table 5.

118 Table 2 and Table 3 define the minimum requirements that apply to Levels 1 to 3.

119

Table 2 – Minimum requirements of administration systems

Administration system			
IDENTIFIERS			
Installation complexity level	1	2	3
Bonds - functional earth	–	–	Yes
Cabinets/frames	Yes	Yes	Yes
Cables	Yes	Yes	Yes
Closures	–	Yes	Yes
Pathways	–	–	Yes
Spaces	–	Yes	Yes
Termination points including joints	Yes	Yes	Yes
LABELS (fixed to the item or are part of the item)			
Installation complexity level	1	2	3
Bonds - functional earth ^a	–	–	–
Cabinets/frames	Yes	Yes	Yes
Cables ^b	–		Yes
Closures (unless indicated by visible termination point labelling)	–	Yes	Yes
Pathways	–	–	Yes
Spaces (at entrances)	–	Yes	Yes
Termination points including joints ^c	Yes	Yes	Yes
RECORDS (AND/OR DRAWINGS) that provide information about the item together with other items related to it			
Installation complexity level	1	2	3
Fixed cabling	Manual	Manual	Electronic
NOTE Manual records include paper-based systems. Electronic records include spreadsheets, databases etc.			
^a National or local regulation may require labels to identify their function.			
^b Labels at both ends.			
^c indicating the treatment of cable elements at the joint.			

120

121

122

CLC/TC 215 note:
Compared to EN 50174-1:2009, Table 2, column 4 for installation complexity level has been deleted.

123

Table 3 – Minimum requirements of operational administration systems

Administration system				
IDENTIFIERS				
Operational complexity level	1	2	3	Enhanced
Cords/jumpers	–	–	Yes	Yes
LABELS (fixed to the item or are part of the item)				
Operational complexity level	1	2	3	Enhanced
Cords/jumpers (see Note 1)	–	–	Yes	Yes
RECORDS (AND/OR DRAWINGS) that provide information about the item together with other items related to it				
Operational complexity	1	2	3	Enhanced
Cord connections (see Note 2)	None	Manual	Electronic	Automated
Service delivery (see Note 2)	None	None	None	Automated
NOTE 1 <u>Labels or other means to identify both ends of a cord.</u>				
NOTE 2 Manual records include paper-based systems. Electronic records include spreadsheets, databases etc. Automated records include systems that detect disconnection/reconnection of cords and/or services provided over the cabling				

124

125

CLC/TC 215 note:

126

Compared to EN 50174-1:2009, Table 3, column 4 for the operational complexity level has been deleted.

127

The additional features provided by “Enhanced” administration systems may be required by local regulations regarding security of information technology service delivery.

128

129

The administration level shall be specified in the technical specification (see 4.1.2).

130

The elements of the telecommunications infrastructure that are required, by the specified administration level, to be subject to an identifier scheme shall each have an identifier that:

131

132

1) is unique within the administration system;

133

2) explicitly defines the element to which it refers (e. g. closure, cable, outlet etc).

134

The identifier scheme shall conform to the requirements of ISO/IEC TR 14763-2-1 unless the installation specification requires an alternative scheme that also meets the above requirements.

135

136

4.6.1 Requirements

137

In bullet c) **replace** “fire barriers” with “reinstatement of fire barriers”.

138 **5 Requirements for installers of information technology cabling**

139 **5.1.2.1 Requirements**

140 **Modify** 5th paragraph as follows:

141 Where, at any point during the installation process, inspection and/or testing of cabling components or
142 installed cabling is specified in the installation specification, or by local regulations, the quality plan shall
143 detail the:

- 144 1) inspection and test equipment;
- 145 2) the calibration status of the inspection and test equipment;
- 146 3) sampling plans (see Annex E);
- 147 4) measurement procedures;
- 148 5) treatment of results which are non-compliant or marginal (i.e. within the specified measurement accuracy
149 of the test system) as described in EN 50346 (see Annex E).

150 **6 Installation complexity**

151 **Replace** Table 4 and Table 5 with:

152 **Table 4 – Level of installation complexity**

Number of fixed cable elements (see note)	2 to 200	201 to 20 000	> 20 000
Office	Level 2	Level 2	Level 3
Industrial	Level 3	Level 3	Level 3
Homes	Level 1	Level 1	Level 1
Multi-tenant residential premises	Level 2	Level 2	Level 3
Data centres	Level 2	Level 2	Level 3
NOTE This is the number of fixed cables multiplied by the number of cable elements per cable. It is the total for all cables (coaxial, balanced pair and optical fibre)			

153

154 **Table 5 – Level of operational complexity**

No. of administered ports	2 to 100	101 to 5 000	> 5 000
Office	Level 1	Level 2	Level 3
Industrial	Level 1	Level 2	Level 3
Homes	Level 1	Level 1	Level 1
Multi-tenant residential premises	Level 1	Level 2	Level 3
Data centres	Level 2	Level 3	Level 3

155

156 **CLC/TC 215 note:**
157 Compared to EN 50174-1:2009, Table 5, column "101 to 500" has been deleted.

158
159
160
161

Annex A
(normative)

Minimum requirements for technical specifications and quality plans

162 **A.2 Technical specification**

163 **Replace** Table A.1 with:

164 **Table A.1 – Minimum requirements for technical specification**

Installation complexity level	Technical specification		
	1	2	3
Requirements detailed in 4.1.2.2	Yes	Yes	Yes
Requirements detailed in 4.1.2.3	Yes	Yes	Yes
Requirements detailed in 4.1.2.4	–	Yes	Yes
Requirements detailed in 4.1.2.5	–	Yes	Yes

165

CLC/TC 215 note:

Compared to EN 50174-1:2009, Table A.1, column 4 of the installation complexity level has been deleted.

168 **A.3 Quality plan**

169 **Replace** Table A.2 with:

170 **Table A.2 – Minimum requirements for quality plan**

Installation complexity level	Quality plan		
	1	2	3
100 % testing of cable element polarity	Yes	Yes	Yes
Treatment of marginal test results	–	Yes	Yes
Treatment of failed test results	Yes	Yes	Yes
Documentation of test results	–	Yes	Yes

171

CLC/TC 215 note:

Compared to EN 50174-1:2009, Table A.2, column 4 of the installation complexity level has been deleted.

172
173

174 **Insert** a new Annex E:

175
176
177
178

Annex E
(normative)

Sampling plans and marginal results

179 **E.1 Sampling plans**

180 **E.1.1 General**

181 Sampling plans for cabling (applications and types) other than balanced and optical fibre of EN 50173 are
182 not addressed at this stage.

183 **E.1.2 Balanced cabling in accordance with the EN 50173 series of standards**

184 The performance Classes of links and channels within the EN 50173 series of standards contain
185 requirements for some or all of the parameters in Table E.1 against which installed cabling may be tested.
186 Requirements are defined for other transmission parameters but are considered to be met by design.

187

Table E.1 – Installed balanced cabling test parameters

Parameter group	Transmission parameter
Verification	Wire-map
	Continuity
	Signal conductors
	Screen conductors (if present)
	Short circuits
	Open circuits
Internal transmission	Return loss
	Insertion loss
	Pair-to-pair NEXT
	PSNEXT
	Pair-to-pair ACR-N
	PSACR-N
	Pair-to-pair ACR-F
	PSACR-F
	Direct current (d.c.) loop resistance
	Propagation delay
	Delay skew
Alien (exogenous)	PSANEXT
	PSANEXT _{avg}
	PSAACR-F
	PSAACR-F _{avg}
NOTE	Link or channel length may also be of interest but is not a pass/fail criterion.

188

189 It is recommended that installation specifications require the acceptance testing of permanent links since
190 permanent link requirements incorporate adequate margin to support the expected variability of the cords
191 used to create channels.

192 NOTE A conformant channel containing a permanent link does not assure that other channels created from that permanent link will
193 themselves be conformant to channel requirements.

194 Where testing is required by the installation specification and detailed in the quality plan then:

- 195 • for links and channels of Classes D, E, E_A, F or F_A:
 - 196 – the test procedures are specified in EN 61935-1;
 - 197 – testing should be undertaken using equipment in accordance with EN 61935-1;
 - 198 – testing of individual parameters within the parameter groups of Table 1 should not be applied;
- 199 • for links and channels of other Classes e. g. Classes A, B, C, CCCB and BCT-B;
 - 200 – it is only necessary to test individual parameters within the internal transmission group;
 - 201 – test procedures and equipment other than those in accordance with EN 61935-1 may be used.

202 For the testing of links:

- 203 1) independent of the requirements of the installation specification, verification parameters should be tested
204 using a sample level of 100 %;
- 205 2) where the installation specification requires acceptance testing of internal transmission parameters of
206 Table E.1 against the permanent link requirements of Classes D, E, E_A, F or F_A the sample level applied
207 should be 100 %.

208 NOTE 1 Where the link tested is part of a permanent link (e.g. CP link in EN 50173-2 or LDP link in EN 50173-5) the
209 requirements for that cabling configuration within the relevant EN 50173-X standard shall be applied.

210 NOTE 2 Where the permanent link contains non-fixed cabling (i.e. CP cord in EN 50173-2 or LDP cord in EN 50173-5) any result
211 is only applicable to the specific configuration under test.

212 Channel tests may be used to determine performance where the installation specification requires:

- 213 a) one or more cords to be added to each end of a permanent link of a given Class to create a channel of
214 the same or lower Class;
- 215 b) permanent links of a given Class are to be interconnected and one or more cords are added to each end
216 to create a channel of a lower Class;
- 217 c) any cords attached to permanent link of a given Class (or within a channel of a given Class) to be
218 changed;
- 219 d) cabling implementations for which there are no permanent link limits (where standards do not contain
220 requirements or where the installation specification contains channel requirements different to those
221 specified in the referenced cabling design standards);
- 222 e) lengths and configurations of cabling that lie outside the reference implementations of the referenced
223 cabling design standards.

224 For the testing of channels:

- 225 – the actual cords used to create the channel shall be used and installed in the as-built configuration;
- 226 – independent of the requirements of the installation specification, verification parameters should be
227 tested using a sample level of 100 %;
- 228 – in cases a), b) and c), where the installation specification requires acceptance testing of internal
229 transmission parameters of Table E.1 against the requirements of channel Classes D, E, E_A, F or F_A,
230 a sample level of less than 100 % may be considered while recognising that reduced sampling
231 increases the risk that undiagnosed faults may exist.
- 232 – in cases d) and e), where the installation specification requires acceptance testing of internal
233 transmission parameters of Table E.1 against the requirements of channel Classes D, E, E_A, F or F_A
234 the sample level applied should be 100 %.

235 Where testing of alien (exogenous) crosstalk of installed permanent links or channels against the
236 requirements of Classes E_A, F or F_A is required, the total sample quantity should be a minimum of either 3 %
237 or 15 (whichever is the greater) disturbed permanent links or channels. The specified sample quantity shall
238 be subject to the selection procedure as specified in EN 61935-1. EN 61935-1 contains an option to reduce
239 the quantity of tests provided that evidence exists to indicate that measured performance exhibits adequate
240 margin against the specified limit.

241 E.1.3 Optical fibre cabling in accordance with the EN 50173 series of standards

242 The performance Classes of links and channels within the EN 50173 series of standards contain
243 requirements for some or all of the parameters in Table E.2 against which installed cabling may be tested.

244 The test procedures for optical fibre cabling links and channels are specified in EN 50346.

245 Testing should be undertaken using equipment in accordance with EN 50346.

246 **Table E.2 – Installed optical fibre cabling test parameters**

Parameter group	Transmission parameter
Verification	Continuity
	Polarity
Transmission	Attenuation
	Length (propagation delay)

247

248 For the testing of links:

- 249 a) independent of the requirements of the installation specification, verification parameters should be tested
250 using a sample level of 100 %;
- 251 b) where testing of optical fibre cabling attenuation is undertaken with equipment that also automatically
252 tests verification parameters, a sample level of 100 % should be used;.
- 253 c) where testing of propagation delay/length is undertaken with equipment that also automatically tests
254 verification parameters, a sample level of 100 % should be used;
- 255 d) provided that polarity has been confirmed, testing of length/propagation delay may be restricted to a
256 sample level within a given permanent link.

257 NOTE Where the permanent link contains non-fixed cabling (i.e. CP cord in EN 50173-2 or LDP cord in EN 50173-5) any result
258 is only applicable to the specific configuration under test.

259 Channel tests may be used to determine performance where the installation specification requires:

- 260 1) one or more cords to be added to each end of a permanent link of a given Class to create a channel of
261 the same or longer Class;
- 262 2) permanent links of a given Class to be interconnected and one or more cords are added to each end to
263 create a channel of a longer Class;
- 264 3) any cords attached to permanent link of a given Class (or within a channel of a given Class) to be
265 changed;
- 266 4) cabling implementations for which there are no permanent link limits (where standards do not contain
267 requirements or where the installation specification contains channel requirements different to those
268 specified in the referenced cabling design standards);

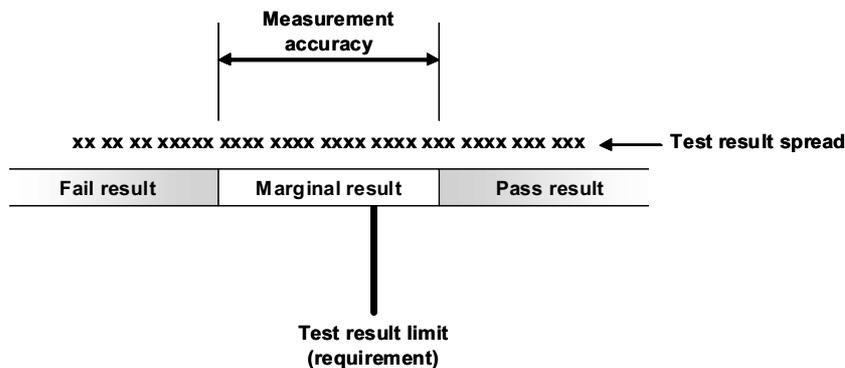
269 For the testing of channels:

- 270 – the actual cords used to create the channel shall be used and installed in the as-built configuration;
- 271 – the sampling recommendations of permanent links apply.

272 **E.2 Marginal results**

273 **E.2.1 Marginal test results**

274 Figure E.1 shows a spread of test results either side of a limit, representing a requirement for a cabling
 275 transmission performance parameter, together with the measurement accuracy associated with the test
 276 system for that parameter under the test conditions relevant to the limit.



277

278 **Figure E.1 – Schematic of test result boundaries**

279 **E.2.2 Requirements**

280 The quality plan shall select from the following options:

- 281 a) marginal fail results shall be accepted but marginal pass results shall not be accepted;
- 282 b) marginal conditions shall not be accepted: meaning that the actual pass/fail limit is more stringent, as
 283 compared to the required limit, by the uncertainty of the field tester.

284 **NOTE** In order to apply this effectively and fairly, the installation specification should define the degree of the re-specification.
 285 This allows the supply of appropriate product in accordance with the re-specification to be applied.

- 286 c) marginal conditions shall be accepted: meaning that the actual pass/fail limit is less stringent, as
 287 compared than the required limit, by the uncertainty of the field tester.

288 To minimize the number of marginal test results, the quality plan shall:

- 289 1) specify the properties of the field tester that is used for testing;
- 290 2) consider enhanced measurement accuracy specifications that may be available from field tester
 291 manufacturers e.g. the use of a Level IIIe tester in accordance with EN 61935-1 for testing Class E
 292 permanent links of EN 50173-1.

293 **NOTE** A higher test equipment Level in accordance with EN 61935-1 does not automatically imply increasing measurement
 294 accuracy.

295 **E.2.3 Recommendations**

296 Option 1 of E.2.1 should be applied.

297 **E.2.4 Balanced cabling in accordance with the EN 50173 series of standards**

298 EN 61935-1 requires that test results of individual parameters be marked with an asterisk if the difference
 299 between the measured result and the test limit is less than the specified measurement uncertainty.

300 The measurement accuracy is generally dependent on the test limit, the nature of the test adapters, and
 301 actual link properties and is dependent on the frequency at which the minimum test margin occurs. Since the
 302 test margins for higher performing cabling have declined, measurement accuracy is a major issue.

303 It is therefore not uncommon to observe individual results that are marked with the asterisk. The overall
304 result is only a PASS or FAIL, although field tester manufacturers generally provide the option to add
305 information whether an individual test result is marked with an asterisk. This alerts a test technician to
306 potentially correct a marginal test result before conducting a final test.

307 **E.2.5 Optical fibre cabling**

308 ISO/IEC 14763-3 does not require that test results of individual parameters be marked with an asterisk if the
309 difference between the measured result and the test limit is less than the specified measurement uncertainty.

310 **E.3 Non-compliant results**

311 Where results are obtained that do not meet the requirements of the installation specification then the
312 following steps may be applied:

- 313 a) re-verification of the normalisation of the test system;
- 314 b) repetition of the measurement using a test system with improved measurement accuracy.

315 Where the test result continues to be unacceptable, the appropriate repair actions and re-testing of repaired
316 links or channels (and any other cabling affected by the repair activity) shall be undertaken in accordance
317 and documented with the procedures defined in the quality plan.

318 The quality plan shall detail the procedures to be applied where it has been impossible to obtain a compliant
319 result. Examples of such procedures include labelling the cabling appropriately and highlighting its status
320 and the impact of the non-compliance in the installation documentation.

321

322 ***Bibliography***

323 **Add** the following reference:

324 ISO/IEC 14763-3, *Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling –*
325 *Part 3: Testing of optical fibre cabling*