

Informationstechnische Verkabelung von
GebäudekomplexenTeil 1: ISDN-Basisanschluss
Deutsche Fassung EN 50098-1:1998 + A1:2002 + Corrigendum Januar 2003**DIN****EN 50098-1**

ICS 33.060.40; 33.080

Ersatz für
DIN EN 50098-1:1999-04
Siehe Beginn der Gültigkeit

Customer premises cabling for information technology –
Part 1: ISDN basic access; German version EN 50098-1:1998 +
A1:2002 + Corrigendum January 2003

Câblages dans les locaux des usagers pour les technologies de
l'information – Partie 1: Accès de base RNIS; Version allemande
EN 50098-1:1998 + A1:2002 + Corrigendum Janvier 2003

**Die Europäische Norm EN 50098-1:1998, zusammen mit der eingearbeiteten
Änderung A1:2002, hat den Status einer Deutschen Norm.**

Beginn der Gültigkeit

Die EN 50098-1 wurde am 1998-10-01 angenommen.

Die Änderung A1 wurde am 2002-07-02 angenommen.

Daneben darf DIN EN 50098-1:1999-04 noch bis 2003-07-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium GUK 715.3 „Informationstechnische
Verkabelung von Gebäudekomplexen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik
Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50098-1/A1:2001-09.

Der Text der Änderung 1 ist in den Text der Norm eingearbeitet und durch eine Linie am linken
Seitenrand gekennzeichnet worden.

Fortsetzung Seite 2
und 24 Seiten EN

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Änderungen

Gegenüber DIN EN 50098-1:1999-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ersatz von 6.6, Sternkonfiguration, durch eine verallgemeinerte Festlegung der Sternkonfiguration als weitere Konfigurationsmöglichkeit der ISDN-Verkabelung sowie Aufnahme eines normativen Anhanges A, Eigenschaften von Kategorie-3- und Kategorie-5-Kabeln;
- b) Aktualisierung der Verweisungen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 50098-1: 1994-05, 1999-04

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 nachstehend wiedergegeben.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm
EN 28877:1993	ISO/IEC 8877:1992	DIN EN 28877:1993-11
EN 50173-1:2002	ISO/IEC 11801:2002	DIN EN 50173-1:2003-06
EN 60603-7:1997	IEC 60603-7:1996	DIN EN 60603-7:1997-08

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 28877, *Informationstechnik – Telekommunikation und Informationsaustausch zwischen Systemen – Steckverbinder und Kontaktbelegung für die ISDN-Basisanschluss-Schnittstelle an den Bezugspunkten S und T (ISO/IEC 8877:1992); Englische Fassung EN 28877:1993*

DIN EN 50173-1, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Bürobereiche; Deutsche Fassung EN 50173-1:2002*

DIN EN 60603-7, *Steckverbinder für Frequenzen unter 3 MHz für gedruckte Schaltungen – Teil 7: Bauartspezifikation für Steckverbinder mit bewerteter Qualität, 8-polig, einschließlich fester und freier Steckverbinder mit gemeinsamen Steckmerkmalen (IEC 60603-7:1996); Deutsche Fassung EN 60603-7:1997*

Deutsche Fassung

Informationstechnische Verkabelung von Gebäudekomplexen

Teil 1: ISDN-Basisanschluss
(Einschließlich Änderung A1:2002)

Customer premises cabling for information
technology –
Part 1: ISDN basic access
(Includes Amendment A1:2002)

Câblages dans les locaux des usagers pour les
technologies de l'information –
Partie 1: Accès de base RNIS
(Inclut l'amendement A1:2002)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1998-10-01 und die A1 am 2002-07-02 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart. 35 B-1050 Brüssel

Vorwort

Die zweite Ausgabe dieser Europäischen Norm wurde von CENELEC/TC 215 „*Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationseinrichtungen*“ ausgearbeitet. Sie wurde in Zusammenarbeit mit CENELEC/SC 46XC „*Mehradrige, Mehrfach-Paar und Vierer-Kabel für die Datenkommunikation*“ und ETSI/TM3 „*Architecture, functional requirements and interfaces of transmission networks*“ im Rahmen der Mandate M/212 über „*Telecommunication cables and cabling systems*“ und M/239 über „*Air traffic management equipment and systems*“ ausgearbeitet.

Der Text dieser Europäischen Norm wurde im Einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt und von CENELEC am 1998-10-01 angenommen.

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): 1999-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1999-10-01

Diese Norm ist die erste in einer Reihe von Europäischen Normen für die Standortverkabelung.

EN 50098-1 (diese Norm) behandelt die Standortverkabelung für den Anschluss von Endeinrichtungen an den ISDN-Basisanschluss.

EN 50098-2 behandelt die Standortverkabelung für den Anschluss von Endeinrichtungen an den ISDN-Primäranschluss.

Andere Themen, die von TC 215 behandelt werden, sind z. B.:

- Gesichtspunkte zur Installation von Kommunikationskabelanlagen;
- Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen.

Die Anforderungen in dieser Norm wurden aus EN 300 012-1, EN 28877, EN 60603-7 und ITU-T¹⁾ Empfehlung I.430 (Blaubuch) abgeleitet. Für allgemeine Sicherheitsanforderungen sei auf EN 60950-1 verwiesen, für EMV-Anforderungen auf EN 55022 (siehe Anhang A).

Vorwort zu Änderung 1

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 50098-1:1998 wurde von CENELEC TC 215, „*Elektrotechnische Aspekte von Telekommunikationsgeräten*“, auf der Grundlage eines Vorschlages von ETSI Projektteam „*Digital terminals and access*“ und in Zusammenarbeit mit ETSI/TM6 „*Access transmission systems on metallic cables*“, ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2002-07-02 als Änderung A1 zu EN 50098-1:1998 angenommen.

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): 2003-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2003-07-01

Diese Änderung ersetzt 6.6 von EN 50098-1:1998 durch eine verallgemeinerte Festlegung der Sternkonfiguration als weitere Konfigurationsmöglichkeit der ISDN-Verkabelung.

¹⁾ International Telecommunication Union – Telecommunications Standardization Sector (vormals CCITT)

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Vorwort zu Änderung 1	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Abkürzungen und Symbole.....	6
4.1 Abkürzungen.....	6
4.2 Symbole	7
5 Anforderungen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Einfügungsdämpfung.....	7
5.3 Erdunsymmetriedämpfung.....	8
5.4 Umlaufverzögerung	8
5.5 Stromversorgung	8
5.6 Elektromagnetische Umgebung	9
5.7 Stichleitungen	9
5.8 Nahnebensprechdämpfung (NEXT)	9
6 Konfigurationen.....	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Die Punkt-zu-Punkt-Konfiguration	10
6.3 Die Konfiguration des kurzen passiven Busses.....	10
6.4 Die Konfiguration des erweiterten passiven Busses.....	11
6.5 Die Y-Konfiguration.....	13
6.6 Die Sternkonfiguration	14
6.7 Implementation auf einer anwendungsneutralen Kommunikationskabelanlage.....	15
7 Mindestanforderungen an Komponenten	18
7.1 Allgemeines	18
7.2 Kabel	18
7.3 Anschlussschnüre.....	19
7.4 Abschlusswiderstände	19
7.5 Informationstechnische Anschlüsse und Gerätedosen	19
7.6 Verteiler/Rangierkabel	20
8 Qualifikation der Verkabelung.....	20
8.1 Allgemeines	20
8.2 Stichleitungen	20
8.3 Unversehrtheit der Verkabelung	20
8.4 Ohmscher Schleifenwiderstand	21

	Seite
8.5 Widerstandsunterschied	21
8.6 Isolationswiderstand.....	21
8.7 Einfügungsdämpfung	21
8.8 Umlaufverzögerung.....	21
8.9 Wellenwiderstand.....	21
8.10 Nahnebensprechdämpfung.....	22
8.11 Störung durch Impulse.....	22
8.12 Bitfehlerraten.....	22
8.13 Erdunsymmetriedämpfung.....	22
Anhang A (normativ) Eigenschaften von Kategorie-3- und Kategorie-5-Kabeln	23
Literaturhinweise	24

Einleitung

Diese Norm ist für Entwickler, Planer oder Beschaffer von informationstechnischer Verkabelung für den ISDN-Basisanschluss innerhalb eines Standortes bestimmt. Die in dieser Norm dargestellten Konfigurationen sind dann funktionsfähig, wenn sie entweder auf der Basis einer Verkabelung mit den hier empfohlenen Eigenschaften oder mit den in Abschnitt 7 festgelegten Komponenten erstellt werden. Weiterhin wird Hilfestellung zur Verwendung anwendungsneutraler Kommunikationskabelanlagen nach EN 50173-1 gegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die Anforderungen an die Planung und Dimensionierung einer Verkabelung fest, die der Verbindung von Endeinrichtungen mit dem ISDN-Basisanschluss dient.

Sie beschreibt

- Anforderungen an die Verkabelung für den ISDN-Basisanschluss in Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Konfigurationen;
- minimale Anforderungen an die Verkabelung bei Neuinstallation;
- Kriterien für die Verwendung anwendungsneutraler Verkabelung;
- Kriterien für die Verwendung von bereits installierter Verkabelung.

Die Norm gilt für die Standortverkabelung. Sie beschreibt die Anforderungen an die Verkabelung, die für die Übertragung von ISDN-Basisanschlusssignalen nach ITU-T-Empfehlung I.430 benötigt werden. Es werden lediglich die Anforderungen an die Standortverkabelung festgelegt, die für Endgeräte nach EN 300 012-1 notwendig sind, wenn diese über Konfigurationen, die in dieser Norm beschrieben werden, über die Netzabschlusseinrichtung (NT) verkehren wollen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zur Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 28877, *Informationsverarbeitungssysteme – Steckverbinder und Kontaktbelegung für die ISDN-Basisanschluss-Schnittstelle an den Bezugspunkten S und T (ISO/IEC 8877:1992).*

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

EN 60603-7, *Steckverbinder für Frequenzen unter 3 MHz für gedruckte Schaltungen – Teil 7: Bauartspezifikation für Steckverbinder, 8-polig, einschließlich fester und freier Steckverbinder mit gemeinsamen Steckmerkmalen (IEC 60603-7:1996).*

ITU-T Empf. I.430 (Blaubuch), *ISDN-Anwender-Netz-Schnittstelle – Schicht-1-Empfehlungen.*

3 Begriffe

Die Bedeutung des Begriffs *Umlaufverzögerung* kann in ITU-T-Empfehlung I.430 (Blaubuch), A.2 gefunden werden.

In Abschnitten, die sich auf anwendungsneutrale Verkabelung beziehen, gelten die Definitionen von EN 50173-1.

Weiterhin gelten für die Anwendung dieser Norm die folgenden Definitionen:

3.1

Verkabelung

Anordnung aller Kabel, Verbindungen, Rangierfelder und anderer passiver Komponenten, welche die Infrastruktur der Telekommunikation ausmachen

3.2

Netzabschluss

die Funktionsgruppe auf der Netzseite einer Anwender-Netz-Schnittstelle

ANMERKUNG Eine Netzabschlusseinrichtung umfasst immer einen Übertragungsteil NT1 und wahlweise einen Vermittlungsteil NT2.

3.3

Stromversorgung

die Funktion, die die Fähigkeit zum Übertragen von Strom über die Schnittstelle der NT bereitstellt

3.4

Endeinrichtung

die Funktionsgruppe auf der Anwenderseite einer Anwender-Netz-Schnittstelle

ANMERKUNG Die Endeinrichtung schließt Endgerät(e), Endgeräteadapter und, falls vorhanden, die Funktionsgruppe NT2 ein.

4 Abkürzungen und Symbole

4.1 Abkürzungen

AV	anwendungsneutrale Verkabelung
EE	Endeinrichtung, Endgerät
EV	Etagenverteiler
GV	Gebäudeverteiler
ISDN	Dienste integrierendes digitales Nachrichtennetz
NEXT	Nahnebensprechdämpfung
NT1	Netzabschlusseinrichtung 1
NT2	Netzabschlusseinrichtung 2
R	Abschlusswiderstand
S	Referenzpunkt S
S_0	S_0 -Schnittstelle
SV	Standortverteiler
T	Referenzpunkt T

ANMERKUNG Die Bedeutungen der Abkürzungen S, S_0 und T entsprechen ITU-T-Empfehlung I.430.