

	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) Teil 2-2: Systemübersicht Allgemeine technische Anforderungen Deutsche Fassung EN 50090-2-2:1996 + Corrigendum 1997	DIN EN 50090-2-2
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0829 Teil 2-2
ICS 97.120 Deskriptoren: Elektrotechnik, Systemtechnik, Anforderung, Systemübersicht Home and Building Electronic Systems (HBES) – Part 2-2: System overview – General technical requirements; German version EN 50090-2-2:1996 + Corrigendum 1997 Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) – Partie 2-2: Vue d'ensemble du système – Exigences techniques générales; Version allemande EN 50090-2-2:1996 + Corrigendum 1997 Die Europäische Norm EN 50090-2-2:1996 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 50090-2-2 wurde am 1996-10-01 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 50090-2-2 (VDE 0829 Teil 2-2):1995-06. Nationales Vorwort Die Europäische Norm EN 50090-2-2 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) – Teil 2-2: Systemübersicht – Allgemeine technische Anforderungen“ wurde vom Technischen Komitee 205 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ (vormals: TC 105) des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) unter deutscher Beteiligung erstellt. Die deutsche Übersetzung wurde vom zuständigen Nationalen Arbeitsgremium K 716 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ erstellt. Der Inhalt von EN 50090-2-2 beruht auf dem Normungsvorschlag des Deutschen Nationalen Komitees, der bereits als Vornorm DIN V VDE 0829-220 veröffentlicht war. Fortsetzung Seite 2 bis 6 und 29 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage 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 oder anderen Unterlage.

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

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 29646-1	ISO/IEC 9646-1:1994	DIN EN 29646-1:1992-07	–
EN 45001	–	DIN EN 45001:1990-05	–
EN 45011	–	DIN EN 45011:1990-05	–
EN 50081-1	–	DIN EN 50081-1 (VDE 0839 Teil 81-1):1993-03	VDE 0839 Teil 81-1
EN 50082-1	–	DIN EN 50082-1 (VDE 0839 Teil 82-1):1993-03	VDE 0839 Teil 82-1
EN 50090-2-1	–	DIN EN 50090-2-1:1994-11	–
EN 55022	CISPR 22:1993	DIN EN 55022 (VDE 0878 Teil 22):1995-05	VDE 0878 Teil 22
EN 60068-2-1 EN 60068-2-1/A1 EN 60068-2-1/A2	IEC 68-2-1:1990 IEC 68-2-1 A1:1993 IEC 68-2-1 A2:1994	DIN EN 60068-2-1:1995-03	–
EN 60068-2-2 EN 60068-2-2/A1	IEC 68-2-2:1974 + IEC 68-2-2 A :1976 + IEC 68-2-2 A1:1993	DIN EN 60068-2-2:1994-08	–
EN 60068-2-6 + Corrigendum 1995	IEC 68-2-6:1995 + Corrigendum 1995	DIN EN 60068-2-6:1996-05	–
EN 60068-2-27	IEC 68-2-27:1987	DIN EN 60068-2-27:1995-03	–
EN 60721-3-3	IEC 721-3-3:1994	DIN EN 60721-3-3:1995-09	–
ENV 61000-2-2	IEC 1000-2-2:1990	DIN V ENV 61000-2-2 (VDE 0839 Teil 2-2):1994-05	VDE 0839 Teil 2-2
EN 61000-3-2	IEC 1000-3-2:1995	DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2):1996-03 + Berichtigung 1:1996-05	VDE 0838 Teil 2
EN 61000-3-3	IEC 1000-3-3:1994	DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3):1996-03	VDE 0838 Teil 3
EN 61000-4-2	IEC 1000-4-2:1995	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847 Teil 4-2):1996-03	VDE 0847 Teil 4-2
EN 61000-4-3	IEC 1000-4-3:1995 (mod)	Nationale Norm in Vorbereitung	–
EN 61000-4-4	IEC 1000-4-4:1995	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847 Teil 4-4):1996-03	VDE 0847 Teil 4-4
EN 61000-4-5	IEC 1000-4-5:1995	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847 Teil 4-5):1996-09	VDE 0847 Teil 4-5
EN 61000-4-6	IEC 1000-4-6:1996	Nationale Norm in Vorbereitung	–
EN 61000-4-11	IEC 1000-4-11:1994	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847 Teil 4-11):1995-04	VDE 0847 Teil 4-11
HD 21.1 S2	IEC 227-1:1993	DIN VDE 0281-1 (VDE 0281 Teil 1):1985-04	VDE 0281 Teil 1
HD 21.2 S2	IEC 227-2:1979	DIN VDE 0472-603 (VDE 0472 Teil 603):1989-07	VDE 0472 Teil 603
HD 323.2.3 S2	IEC 68-2-3:1969	DIN IEC 68-2-3:1986-12	–

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 323.2.14 S2	IEC 68-2-14:1984 IEC 68-2-14 A1:1986	DIN IEC 68-2-14:1987-06	–
HD 323.2.30 S3	IEC 68-2-30:1980 IEC 68-2-30 A1:1985	DIN IEC 68-2-30:1986-09	–
HD 384.4.41 S2	IEC 364-4-41:1992	DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410):1997-01	VDE 0100 Teil 410
HD 384.4.43 S1	IEC 364-4-43:1977	DIN VDE 0100-430 (VDE 0100 Teil 430):1991-11	VDE 0100 Teil 430
HD 384.5.523 S1	IEC 364-5-523:1983	DIN VDE 0298-4 (VDE 0298 Teil 4):1988-02	VDE 0298 Teil 4
R205-002	–	DIN V VDE V 0829-240 (VDE V 0829 Teil 240):1997-06	VDE V 0829 Teil 240
–	IEC 50(191):1990	–	–
–	IEC 189-2:1981	–	–
–	IEC 536-2:1992	E DIN VDE 0106-1/A1 (VDE 0106 Teil 1/A1):1990-04	VDE 0106 Teil 1/A1
–	IEC 664-1:1992	–	–
–	IEC 1140:1992	E DIN IEC 64/886/CDV (VDE 0140):1996-09	VDE 0140
–	IEC 1196-1:1995	DIN 47250-1:1983-02 DIN 47250-3:1983-02 DIN 47250-4:1981-10 DIN 47250-5:1983-02 E DIN 47253:1982-08	–
–	CCITT K.20	–	–

Das Technische Komitee 205 des CENELEC befaßt sich mit der Erarbeitung einer Reihe von Europäischen Normen zur Elektrischen Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG). Es wurde die folgende Struktur von EN 50090 vereinbart:

- Teil 1: Aufbau der Norm
- Teil 2: Systemübersicht
- Teil 3: Anwendungsaspekte
- Teil 4: Transportschicht und Vermittlungsschicht
- Teil 5: Medien und medien-abhängige Schichten
- Teil 6: Schnittstellen
- Teil 7: Management

Zu jedem dieser Teile sind eine oder mehrere Normen vorgesehen. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm lagen folgende Dokumente vor:

Teil	Dokument		Bemerkung
	CENELEC	DIN	
Teil 1	prEN 50090-1	E DIN EN 50090-1:1991-06	Norm wird veröffentlicht, wenn die übrigen Teile fertiggestellt sind
Teil 2	EN 50090-2-1	DIN EN 50090-2-1:1994-11	
	EN 50090-2-2	DIN EN 50090-2-2 (VDE 0829 Teil 2-2):1997-06	
Teil 3	EN 50090-3-1	DIN EN 50090-3-1:1995-04	
	EN 50090-3-2	DIN EN 50090-3-2:1996-05	
Teil 3-3	R205-007		
Teil 4	R205-008		
Teil 5-2	R205-009		
Teil 6-3	R205-010		
Teil 7	R205-011		

DIN EN 50090-2-1 legt die allgemeinen Merkmale und Architektur der ESHG fest und führt dazu ein aus dem Basis-Referenzmodell für die Kommunikation offener Systeme (OSI/RM) abgeleitetes ESHG-Referenzmodell ein, das mit den Komponenten Kommunikation, Anwendung und Management auch die außerhalb des OSI/RM liegenden Teile umfaßt.

DIN EN 50090-3-1 führt in den anwendungsbezogenen Benutzerprozeß und die Anwendungsschicht ein, die im Detail in weiteren Normen der Reihe festgelegt werden. DIN EN 50090-3-2 legt – auf der Grundlage des in DIN EN 50090-2-1 und DIN EN 50090-3-1 eingeführten Anwendungsprozesses der ESHG – die benötigten Datensätze und deren Struktur fest und beschreibt die eingeführten ESHG-Daten im Detail.

Anders als diese Norm (DIN EN 50090-2-2 (VDE 0829 Teil 2-2)) behandeln die genannten DIN EN 50090-2-1, DIN EN 50090-3-1 und DIN EN 50090-3-2 informationstechnische Gesichtspunkte und wurden aus diesem Grund nicht mit einer VDE-Klassifikation versehen.

Die weiteren Normen dieser Reihe befinden sich noch in Beratung. Erste Ergebnisse konnten in der Form von CENELEC-Berichten als R205-007, R205-008, R205-009, R205-010 und R205-011 veröffentlicht werden.

Änderungen:

Gegenüber **DIN V VDE 0829-220:1992-11** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Vollständige Überarbeitung und Anpassung an den Stand der Technik unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen für die elektrische Sicherheit und die elektromagnetische Verträglichkeit.
- Anhang A mit Informationen zur Zertifizierung neu aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN V VDE 0829-220:1992-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 47250-1	Hochfrequenz(HF)-Kabel und -Leitungen – Begriffe, Allgemeine Grundlagen
DIN 47250-3	Hochfrequenz(HF)-Kabel und -Leitungen – Aufbauprüfungen, mechanische Prüfungen
DIN 47250-4	Hochfrequenz(HF)-Kabel und -Leitungen – Elektrische Prüfungen
DIN 47250-5	Hochfrequenz(HF)-Kabel und -Leitungen – Prüfung des thermischen Verhaltens und des Verhaltens gegenüber äußeren Einflüssen
E DIN 47253	Maximal zulässige Übertragungsleistung von koaxialen Hochfrequenz-Kabeln und koaxialen Hochfrequenz-Steckverbindern – Prüfungen
DIN EN 29646-1 + Berichtigung 1	Informationstechnik – Kommunikation Offener Systeme – Methodik der Konformitätsprüfung – Teil 1: Allgemeine Prüfkonzepte (ISO/IEC 9646-1:1991 – Ausgabe 1); Englische Fassung EN 29646-1:1992
DIN EN 45001	Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien; EN 45001:1989
DIN EN 45011	Allgemeine Kriterien für Stellen, die Produkte zertifizieren; EN 45011:1989
DIN EN 50081-1 (VDE 0839 Teil 81-1)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnorm Störaussendung – Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe; Deutsche Fassung EN 50081-1:1992
DIN EN 50082-1 (VDE 0839 Teil 82-1)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Fachgrundnorm Störfestigkeit – Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe; Deutsche Fassung EN 50082-1:1992
DIN EN 50090-2-1	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) – Teil 2-1: Systemübersicht – Architektur; Deutsche Fassung EN 50090-2-1:1994
DIN EN 55022 (VDE 0878 Teil 22)	Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von Einrichtungen der Informationstechnik (IEC CISPR 22:1993); Deutsche Fassung EN 55022:1994
DIN EN 60068-2-1	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe A: Kälte (IEC 68-2-1:1990 + A1:1993 + A2:1994); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:1993 + A1:1993 + A2:1994
DIN EN 60068-2-2	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfgruppe B: Trockene Wärme (IEC 68-2-2:1974 + IEC 68-2-2A:1976 + A1:1993); Deutsche Fassung EN 60068-2:1993 + A1:1993

DIN EN 60068-2-6	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 68-2-6:1995 + Corrigendum 1995); Deutsche Fassung EN 60068-2-6:1995
DIN EN 60068-2-27	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ea und Leitfadene: Schocken (IEC 68-2-27:1987); Deutsche Fassung EN 60068-2-27:1993
DIN EN 60721-3-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz – wettergeschützt (IEC 721-3-3:1994); Deutsche Fassung EN 60721-3-3:1995
DIN V ENV 61000-2-2 (VDE 0839 Teil 2-2)	Elektromagnetische Verträglichkeit – Teil 2: Umgebungsbedingungen – Hauptabschnitt 2: Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen und Signalübertragung in öffentlichen Niederspannungsnetzen (IEC 1000-2-2:1990, modifiziert); Deutsche Fassung ENV 61000-2-2:1993
DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2) + Berichtigung 1	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter) (IEC 1000-3-2:1995); Deutsche Fassung EN 61000-3-2:1995 + A12:1995
DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen für Geräte mit einem Eingangsstrom ≤ 16 A (IEC 1000-3-3:1994); Deutsche Fassung EN 61000-3-3:1995
DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847 Teil 4-2)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 2: Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität; EMV-Grundnorm (IEC 1000-4-2:1995); Deutsche Fassung EN 61000-4-2:1995
DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847 Teil 4-4)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 4: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst; EMV-Grundnorm (IEC 1000-4-4:1995); Deutsche Fassung EN 61000-4-4:1995
DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847 Teil 4-5)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 5: Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (IEC 1000-4-5:1995); Deutsche Fassung EN 61000-4-5:1995
DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847 Teil 4-11)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 11: Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen (IEC 1000-4-11:1994); Deutsche Fassung EN 61000-4-11:1994
DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 41: Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 364-4-41:1992, modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.4.41 S2:1996
DIN VDE 0100-430 (VDE 0100 Teil 430)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V – Schutzmaßnahmen – Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom
E DIN VDE 0106-1/A1 (VDE 0106 Teil 1/A1)	Schutz gegen gefährliche Körperströme – Klassifizierung von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln bezüglich des Schutzes gegen gefährliche Körperströme; Änderung 1; Identisch mit IEC 64(CO)196
DIN VDE 0281-1 (VDE 0281 Teil 1)	PVC-isolierte Starkstromleitungen – Allgemeine Festlegungen
DIN VDE 0298-4 (VDE 0298 Teil 4)	Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Leitungen
DIN VDE 0472-603 (VDE 0472 Teil 603)	Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen – Biegeverhalten
DIN V VDE V 0829-240 (VDE V 0829 Teil 240)	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) – Teil 240: Technischer Bericht – Richtlinien für die fachgerechte Verlegung von Kabeln mit verdrehten Aderpaaren (TP) Klasse 1; Deutsche Fassung R 205-002:1994
DIN IEC 68-2-3	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfungen – Prüfung Ca: Feuchte Wärme, konstant; Identisch mit IEC 68-2-3 – Ausgabe 1969 (Stand 1984)

DIN IEC 68-2-14	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfungen – Prüfgruppe N: Temperaturwechsel; Identisch mit IEC 68-2-14 – Ausgabe 1984 (Stand 1986)
DIN IEC 68-2-30	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren – Prüfung Db und Leitfa- den: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden); Identisch mit IEC 68-2-30, Ausgabe 1980 (Stand 1985)
E DIN IEC 64/886/CDV (VDE 0140 Teil 1)	Schutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel; (IEC 64/886/CDV:1996)
IEV Kapitel 191	IEV – Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 191: Zuverlässig- keit und Dienstgüte; Identisch mit IEC 50 (191) : 1990
R205-007 ¹⁾	Home and Building Electronic Systems (HBES) – Technical Report 7: Aspects of application – Application Layer
R205-008 ¹⁾	Home and Building Electronic Systems (HBES) – Technical Report 8: Transport Layer and Network Layer, Class 1
R205-009 ¹⁾	Home and Building Electronic Systems (HBES) – Technical Report 9: Media and media dependent layers – Network based on Twi- sted Pair, Class 1
R205-010 ¹⁾	Home and Building Electronic Systems (HBES) – Technical Report 10: Interfaces – Medium Interface, Twisted Pair, Class 1
R205-011 ¹⁾	Home and Building Electronic Systems (HBES) – Technical Report 11: Management

1) Bezugsquelle: Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE), Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main

ICS 97.120

Deskriptoren: Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG), Heim-Elektronik-Systeme, Kommunikation offener Systeme

Deutsche Fassung

Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)

Teil 2-2: Systemübersicht
Allgemeine technische Anforderungen

Home and Building Electronic Systems (HBES)
Part 2-2: System overview – General technical
requirements

Systèmes électroniques pour les foyers
domestiques et les bâtiments (HBES)
Partie 2-2: Vue d'ensemble du système
Exigences techniques générales

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-10-01 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien 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

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 205, Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG), ausgearbeitet.

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandates, welches CENELEC von der EU-Kommission erteilt wurde, ausgearbeitet und behandelt die wesentlichen Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG;
- EMV-Richtlinie 89/336/EWG und ihre Änderungen 92/31/EWG und 93/68/EWG.

Diese Europäische Norm sollte als Familiennorm verwendet werden; sie richtet sich auch an Produktkomitees, denen es freigestellt ist, sie für ihre Zwecke anzunehmen.

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): 1997-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): –

EN 50090-2-2 ist Teil der Europäischen Normenreihe EN 50090, die aus folgenden Teilen bestehen wird:

- Teil 1: Aufbau der Norm
- Teil 2: Systemübersicht
- Teil 3: Anwendungsaspekte
- Teil 4: Transportschicht und Vermittlungsschicht
- Teil 5: Medien und medien-abhängige Schichten
- Teil 6: Schnittstellen
- Teil 7: Management

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Definitionen und Abkürzungen	4
3.1 Definitionen	4
3.2 Abkürzungen	5
4 Topologie, Verkabelung und Stromversorgung	5
4.1 Topologie	5
4.2 Verkabelung	6
4.3 Stromversorgung	6
5 Sicherheit	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Elektrische Sicherheitsanforderungen	7
5.3 Funktionssicherheit	10
6 Umgebungsbedingungen	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Klassifikation der klimatischen Umgebungsbedingungen	11
6.3 Grundlegende Anforderungen und Prüfungen auf der Basis von IEC 68	11
7 Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit	12
8 Zuverlässigkeit	27
Anhang A (informativ) Zertifizierung	29

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die allgemeinen technischen Anforderungen der Elektrischen Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) hinsichtlich Verkabelung und Topologie, elektrischer Sicherheit, Umgebungsbedingungen und des Verhaltens im Fehlerfall fest.

Bei Anlagen sind die vorliegenden allgemeinen Anforderungen zusätzlich zu den Anforderungen der bestehenden Produktnormen zu erfüllen, außer wenn die Produktnormen ausdrücklich andere Anforderungen festlegen.

ANMERKUNG: Es wird auch auf den CENELEC-Bericht R 205-002 hingewiesen.

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 datierten 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 29646-1	Informationstechnik – Kommunikation Offener Systeme; Methodik der Konformitätsprüfung – Teil 1: Allgemeine Prüfkonzepte (ISO/IEC 9646-1:1991)
EN 45001	Allgemeine Kriterien zum Betreiben von Prüflaboratorien
EN 45011	Allgemeine Kriterien für Stellen, die Produkte zertifizieren
EN 50081-1	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnorm Störaussendung – Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinindustrie
EN 50082-1	Elektromagnetische Verträglichkeit – Fachgrundnorm Störfestigkeit – Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinindustrie
EN 50090-2-1	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) – Teil 2-1: Systemübersicht – Architektur
EN 55022	Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von Einrichtungen der Informationsverarbeitungstechnik (IEC/CISPR 22:1993)
EN 60068-2-1	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen, Prüfgruppe A: Kälte (IEC 68-2-1:1990)
EN 60068-2-2	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen, Prüfung B: Trockene Wärme (IEC 68-2-2:1974 + IEC 68-2-2A:1976)
EN 60068-2-6	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Fc: Schwingen, sinusförmig (IEC 68-2-6:1995 + Corrigendum März 1995)
EN 60068-2-27	Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ea und Leitfaden: Schocken (IEC 68-2-27:1987)
EN 60721-3-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt (IEC 721-3-3:1994)
ENV 61000-2-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 2: Umweltbedingungen – Hauptabschnitt 2: Verträglichkeitspegel für niederfrequente leitungsgeführte Störgrößen und Signalübertragung in öffentlichen Niederspannungsnetzen (IEC 1000-2-2:1990, modifiziert)
EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt 2: Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom bis einschließlich 16 A je Leiter) (IEC 1000-3-2:1995)
EN 61000-3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3: Grenzwerte – Hauptabschnitt 3: Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen für Geräte mit einem Eingangsstrom bis einschließlich 16 A (IEC 1000-3-3:1994)
EN 61000-4-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 2: Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 1000-4-2:1995)
EN 61000-4-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 3: Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 1000-4-3:1995, modifiziert)
EN 61000-4-4	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 4: Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst (IEC 1000-4-4:1995)

EN 61000-4-5	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 5: Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (IEC 1000-4-5:1995)
EN 61000-4-6	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 6: Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 1000-4-6:1996)
EN 61000-4-11	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Meßverfahren – Hauptabschnitt 11: Prüfung der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen (IEC 1000-4-11:1994)
HD 21.1 S2	Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 227-1:1979, modifiziert)
HD 21.2 S2	Polyvinylchlorid-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 2: Prüfmethode (IEC 227-2:1979, modifiziert)
HD 323.2.3 S2	Grundlegende Umgebungsprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ca: Feuchte Wärme (Konstantprüfung) (IEC 68-2-3:1969 + A1:1984)
HD 323.2.14 S2	Grundlegende Umgebungsprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Temperaturwechsel (IEC 68-2-14:1984 + A1:1986)
HD 323.2.30 S3	Grundlegende Umgebungsprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Db: Feuchte und Wärme, zyklisch (12 + 12-Stunden-Zyklus) (IEC 68-2-30:1980 + A1:1985)
HD 384.4.41 S2	Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 41: Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 364-4-41:1992, modifiziert)
HD 384.4.43 S1	Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 43: Schutz bei Überstrom (IEC 364-4-43:1977)
HD 384.5.523 S1	Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kapitel 52: Kabel- und Leitungssysteme (-anlagen) – Hauptabschnitt 523: Strombelastbarkeit (IEC 364-5-523:1983, modifiziert)
R 205-002	Home and Building Electronic Systems – Technical Report 2: Guidelines for the professional installation of twisted pair cables class 1
IEC 50(191)	International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 191: Dependability and quality of service
IEC 189-2	Low frequency cables and wire with p.v.c. insulation and p.v.c sheath – Part 2: Cables in pairs, triples, quads and quintuples for inside installations
IEC 536-2	Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock – Part 2: Guidelines to requirements for protection against electric shock
IEC 664-1	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests
IEC 1140	Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment
IEC 1196-1	Radio-frequency cables – Part 1: Generic specification – General definitions, requirements and test methods
CCITT K.20	Resistibility of telecommunication switching equipment to overvoltages and overcurrents

3 Definitionen und Abkürzungen

3.1 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

3.1.1 physikalisches Medium: Physikalischer Träger, wie z. B. Kabel, Infrarot, Funkfrequenz, der die Topologie bildet.

ANMERKUNG 1: Wenn der Kontext eindeutig ist, darf „Medium“ anstatt „physikalisches Medium“ verwendet werden.

ANMERKUNG 2: Beispiele für Topologien sind Bus, Baum oder Stern.

3.1.2 Konformität: Erfüllung aller festgelegten Anforderungen durch ein Produkt, einen Prozeß oder einen Dienst.

3.1.3 Zusammenwirken der Produkte: Fähigkeit eines eine Reihe von Normen erfüllenden Produkts, im Einklang mit den Festlegungen der Anwendung mit anderen Produkten zu kommunizieren und deren vorgesehene Funktionen ordnungsgemäß auszulösen oder ordnungsgemäß auf deren Auslöseimpulse zu reagieren.

3.2 Abkürzungen

A	Dämpfung
AC	Wechselstrom
AM	Amplitudenmodulation
AT	Antenne
BI	Basisisolierung für Bemessungsspannung der Isolierung
C	Kopplungsnetz
CC	Kapazitive Meßzange
CDN	Kopplungs-Entkopplungs-Netzwerk
Ctr/Eval	Regel- und Bewertungseinrichtung
CU	Kommunikationsgerät
CX	Koaxial
D	Für die Funktionsprüfung des Prüflings benötigte Einrichtung
DC	Gleichstrom
DF	Entkopplungsfilter
DI	Doppelte Isolierung
E/A	Eingang/Ausgang
E/A-Adpt	Eingangs-/Ausgangsanpassung des Prüflings
ESD	Elektrostatische Entladung
EUT	Prüfling
F	Filter
G	Prüfgenerator
ESHG	Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude
HF	Hochfrequenz
M/R-Adpt	Messungs-/Regeladaption
MEQU	Meßeinrichtung
MS	Medienschnittstelle
NZE	Netzzugriffseinheit
PELV	Schutzkleinspannung
PF	Durchgangsfilter
PS	Prozeßschnittstelle
RF	Funkfrequenz
RI	Verstärkte Isolation für Bemessungsspannung der Isolierung in Niederspannungsumgebung
SELV	Sicherheitskleinspannung
SVE	Stromversorgungseinheit
T	Abschluß
T/R	Sender/Empfänger
TP	Kabel mit verdrehten Adernpaaren
U_{N+S}	Netzspannung mit eingepprägten Prüfsignalen
US	Universelle Schnittstelle
V_N	V-Netznachbildung
Z	Lastimpedanz

Siehe DIN EN 50090-2-2/A1 (VDE 0829 Teil 2-2/A1)2002-11

4 Topologie, Verkabelung und Stromversorgung

4.1 Topologie

4.1.1 Topologie der Steuerkabel/-leitungen

Für die Zwecke der Steuerung dürfen im Grunde physikalische Medien unterschiedlicher Art benutzt werden. Unter diesen physikalischen Medien sind Kabel mit verdrehten Adernpaaren (TP) am gebräuchlichsten. Da dieses ESHG-Medium (TP) für einen breiten Bereich von Heim- und Gebäudeanwendungen geeignet ist, erlaubt es verschiedene Arten von Verdrahtungstopologien. Insbesondere werden für dieses Medium Baum-, Stern-, Schleifen- und Bus-Topologien unterstützt. Es sind auch Kombinationen aus diesen Topologien möglich. Bei einem Netz, das