

Fernmeldetechnik

Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
für die Sicherheit der Anlagen und Geräte

DIN
VDE 0800
Teil 1

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Telecommunications;
General concepts,
requirements and tests for the safety
of facilities and apparatus

Mit **DIN VDE 0800 Teil 4/03.86**
und **DIN VDE 0800 Teil 10/05.89**
Ersatz für
DIN 57800 Teil 1/
VDE 0800 Teil 1/04.84.
Mit **DIN VDE 0804/05.89**
Ersatz für
DIN 57804/
VDE 0804/01.83.
Siehe jedoch Übergangsfrist!

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Normen siehe Erläuterungen.

Die Normen der Reihe DIN VDE 0800 umfassen

- DIN VDE 0800 Teil 1 Fernmeldetechnik; Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte
- DIN VDE 0800 Teil 2** Fernmeldetechnik; Erdung und Potentialausgleich
- DIN VDE 0800 Teil 3** Fernmeldetechnik; Fernmeldeanlagen mit Fernspeisung
- DIN VDE 0800 Teil 4** Fernmeldetechnik; Errichtung von Fernmeldelinien
- DIN VDE 0800 Teil 5** (z. Z. Entwurf) Fernmeldetechnik; Stromversorgung
- DIN VDE 0800 Teil 6 (z. Z. Entwurf) Fernmeldetechnik; Zusatzfestlegungen für Errichtung und Betrieb der Anlagen
- DIN VDE 0800 Teil 8** Fernmeldetechnik; Anwendung der KU-Werte
- DIN VDE 0800 Teil 9** Fernmeldetechnik; KU-Werte sicherheitsbezogener Bauelemente und Isolierungen
- DIN VDE 0800 Teil 10** Fernmeldetechnik; Übergangsfestlegungen für Errichtung und Betrieb der Anlagen sowie ihre Stromversorgung

und werden ergänzt durch

DIN VDE 0804 Fernmeldetechnik; Zusatzfestlegungen für Herstellung und Prüfung der Geräte.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Mai 1989.

Daneben gelten DIN 57800 Teil 1/VDE 0800 Teil 1/04.84 und DIN 57804/VDE 0804/01.83 (durch die vorliegende Norm jeweils ersetzte Abschnitte siehe Erläuterungen) noch in einer Übergangsfrist bis 30. April 1991.

Bereits bestehende Fernmeldeanlagen sowie Ersatz- und Ergänzungsteile dafür dürfen weiter betrieben bzw. verwendet werden, wenn sie DIN 57800 Teil 1/ VDE 0800 Teil 1/04.84 genügen.

Entwurf war veröffentlicht als DIN VDE 0800 Teil 11/Entwurf 05.85 und Teil 12/Entwurf 05.85.

Fortsetzung Seite 2 bis 42

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	2	Anhang A Zusammenhänge beim Schutz bei indirektem Berühren	17
2 Begriffe	3	Anhang B Periodische Vorgänge sowie Faktoren m , n und p	18
3 Allgemeine Anforderungen (mit Prüfungen)	6	Anhang C Beispiel für einen vollständigen Prüfablauf zum Abschnitt 6	21
4 Grundregeln für Prüfungen	7	Anhang D Zur Anwendung der Abschnitte 9 und 10	25
5 Schutz durch Begrenzung der Körperströme oder der Berührungsspannungen	8	Zitierte Normen und andere Unterlagen	28
6 Allgemeines zum Schutz gegen gefährliche Körperströme (mit Prüfablauf)	11	Weitere Normen und andere Unterlagen	30
7 Schutz gegen direktes Berühren	11	Frühere Ausgaben	32
8 Schutz bei indirektem Berühren	12	Änderungen	32
9 Anforderungen zur Erzeugung und Verteilung von Kleinspannungen SELV oder PELV (mit Prüfungen)	14	Erläuterungen	33
10 Erzeugung einer Kleinspannung PELV durch Baelemente mit ausreichenden KU-Werten unmittelbar aus der Verbraucheranlage	16	Internationale Patentklassifikation	42

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Diese Norm gilt für die Sicherheit¹⁾ von Anlagen und Geräten der Fernmeldetechnik (im folgenden: Fernmeldeanlagen und Fernmeldegeräte; auch kurz: Anlagen und Geräte) in bezug auf die Abwendung von Gefahren für Leben oder Gesundheit (bei Menschen und Nutztieren) und für Sachen.

Diese Norm gilt in gleicher Beziehung auch für die Sicherheit von Informations- bzw. Datenverarbeitungsanlagen, für die keine anderen Normen (VDE-Bestimmungen) gelten.

Anmerkung 1: Zur Fernmeldetechnik gehören z. B.:

- Fernsprech-, Fernschreib- und Bildübertragungs-Anlagen jeder Art und Größe für leitungsgeführte und nichtleitungsgeführte Übertragung,
- Wechsel- und Gegensprechanlagen,
- Ruf-, Such- und Signalanlagen mit akustischer und optischer Anzeige,
- Lautsprecheranlagen,
- elektrische Zeitdienstanlagen,
- Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall,
- andere Gefahrenmeldeanlagen und Sicherungsanlagen,
- Signalanlagen für Bahn- und Straßenverkehr,
- Fernwirkanlagen,
- Übertragungseinrichtungen,
- rundfunk-, fernseh-, ton- und bildtechnische Anlagen.

Die Fernmeldegeräte sind jeweils Bestandteile der genannten Anlagen. Begriffe Fernmeldeanlage und Fernmeldegerät siehe **Abschnitt 2.1**. Zur Gliederung der Informationstechnik siehe DIN 44310 (zur Zeit Entwurf).

Anmerkung 2: Insbesondere unter Beachtung des **Abschnitts 3.5** können Einrichtungen der Informationstechnik (Datenverarbeitungs-Einrichtungen und Büromaschinen) nach **EN 60950*** (entspricht IEC 950) ebenso wie **Geräte nach anderen Normen** (VDE-Bestimmungen) Bestandteile der genannten Anlagen sein.

1.2 Diese Norm enthält allgemeine Begriffe, Anforderungen und zugehörige Prüfungen, insbesondere zum Schutz gegen gefährliche Körperströme (d.h. zum Schutz gegen direktes und bei indirektem Berühren) sowie zum Schutz gegen gefährliche Körperströme durch Kleinspannungen SELV oder PELV, und zwar für Errichten, Erweitern, Ändern und Betreiben¹⁾ der Fernmeldeanlagen sowie für Herstellen und Prüfen der Fernmeldegeräte.

Anmerkung: Für die Fernmeldeanlagen gilt zusätzlich **DIN VDE 0800 Teil 10** (Folgeausgaben **Teil 5** und **Teil 6** z. Z. Entwürfe), für die Fernmeldegeräte zusätzlich **DIN VDE 0804**.

1.3 Die ergänzenden Normen **DIN VDE 0800 Teil 8** und **Teil 9** enthalten zu bestimmten Abschnitten dieser Norm weitere technische Möglichkeiten zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen und eröffnen die Anwendung spezieller Verfahren und Maßnahmen.

1.4 Für die Fernmeldeanlagen, die **in erster Linie zum Schutz von Leben oder Sachen** dienen und für die besondere Anforderungen hinsichtlich Zuverlässigkeit, funktionaler Sicherheit und Betreiben bestehen, gelten zusätzliche Festlegungen.

Anmerkung: Zusätzliche Festlegungen sind z. B. enthalten in

- **DIN VDE 0831** über Bahnsignalanlagen,
- **DIN VDE 0832** über Straßenverkehrssignalanlagen und
- **DIN VDE 0833 Teil 1 bis Teil 3** über Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall.

1.5 In Fernmeldeanlagen und -geräten gelten für die Teile, die von Anlagen oder Geräten mit Niederspannung oder höheren Spannungen nicht sicher getrennt sind, die für die mit diesen Spannungen betriebenen Anlagen und Geräte (Starkstromanlagen und -geräte) maßgebenden Normen (VDE-Bestimmungen), z. B. die Normen der Reihe DIN VDE 0100 (entspricht IEC 364), **DIN VDE 0113 Teil 1** (entspricht IEC 204-1), DIN VDE 0160 und die Normen der Reihe DIN VDE 0660.

¹⁾ Siehe Erläuterungen.

*) Herausgabe als DIN-VDE-Norm in Vorbereitung.

1.6 Für den Hochspannungsschutz der Sende- und Empfangsgeräte von TFH-Anlagen (Trägerfrequenz-Übertragungsanlagen, die Hochspannungsleitungen als Übertragungsmittel verwenden) gilt **DIN VDE 0850** (entspricht IEC 481).

1.7 Außer den bereits in den **Abschnitten 1.1** und **1.4 bis 1.6** erwähnten enthalten bis auf weiteres z. B. folgende Normen für spezielle Anlagen bzw. Geräte der Fernmeldetechnik besondere Anforderungen und Prüfungen, die von den Festlegungen der vorliegenden Norm abweichen können:

- **DIN VDE 0118 Teil 3** (z. Z. Entwurf) und Teil 3 A1 (z. Z. Entwurf) für Fernmeldeanlagen im Bergbau unter Tage,
- **DIN VDE 0860** (entspricht IEC 65) für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendung und
- **DIN VDE 0866** (entspricht IEC 215) für Funksender (außer Geräten der Schutzklasse II).

2 Begriffe (siehe [Erläuterungen](#))

2.1 Fernmeldegerät und **Fernmeldeanlage** (im folgenden auch kurz **Gerät** und **Anlage**) sind Einrichtungen zur Übermittlung (d.h. Übertragung und Vermittlung) und zur Verarbeitung von Nachrichten und Informationen (z. B. Sprache, Töne, Bilder oder Zeichen), einschließlich Fernwirkinformationen (z. B. Meßwerte, Meldungen oder Befehle).

2.1.1 Ein **Fernmeldegerät** ist eine selbständige Einrichtung oder eine in sich abgeschlossene Baueinheit. Die äußeren Abmessungen sind nicht maßgebend.

2.1.2 Zu einer **Fernmeldeanlage** gehören die Sende- einrichtung, der zur Übermittlung der Nachrichten oder Informationen dienende, leitungsgeführte oder nichtleitungsgeführte Übertragungsweg, die Empfangseinrichtung und die zum Betrieb der Fernmeldeanlage erforderlichen Einrichtungen.

Anmerkung: Begriff Einrichtung siehe DIN 40150.

2.2 Elektrische Betriebsmittel sind alle Gegenstände, die zum Zwecke der Erzeugung, Umwandlung, Übertragung, Verteilung und Anwendung von elektrischer Energie benutzt werden, z. B. Maschinen, Transformatoren, Schaltgeräte, Meßinstrumente, Schutzeinrichtungen, Kabel und Leitungen sowie Stromverbrauchsgeräte. (Aus: **DIN VDE 0100 Teil 200/07.85, Abschnitt 2.7.1²⁾**.)

2.3 Elektrofachkraft ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Anmerkung: Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden.

(Aus: **DIN VDE 0105 Teil 1/07.83, Abschnitt 2.5.1**. Siehe [Erläuterungen](#).)

2.4 Elektrotechnisch unterwiesene Person ist, wer durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde. (Aus: **DIN VDE 0105 Teil 1/07.83, Abschnitt 2.5.2**. Siehe [Erläuterungen](#).)

2.5 Aktives Teil ist jeder Leiter oder jedes leitfähige Teil, das dazu bestimmt ist, bei ungestörtem Betrieb unter Spannung zu stehen, einschließlich des Neutralleiters, aber vereinbarungsgemäß nicht der PEN-Leiter.

Anmerkung: Dieser Begriff besagt nicht unbedingt, daß die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht.

(Aus: **DIN VDE 0100 Teil 200/07.85, Abschnitt 2.3.1²⁾**.) Siehe [Erläuterungen](#).)

2.6 Körper (eines elektrischen Betriebsmittels) ist ein berührbares, leitfähiges Teil eines elektrischen Betriebsmittels, das normalerweise nicht unter Spannung steht, das jedoch im Fehlerfall unter Spannung stehen kann.

Anmerkung 1: Ein leitfähiges Teil der elektrischen Betriebsmittel, welches im Fehlerfall nur über andere Körper unter Spannung geraten kann, ist nicht als Körper anzusehen.

Anmerkung 2: Das Wort „Körper“ wird auch entsprechend der allgemeinen Umgangssprache für den menschlichen oder tierischen Körper angewendet; z. B. auch in zusammengesetzten Wörtern wie „Körperstrom“.

(Aus: **DIN VDE 0100 Teil 200/07.85, Abschnitt 2.3.2²⁾**.) Siehe [Erläuterungen](#).)

2.7 Sicher isoliertes Teil ist ein berührbares Teil, das auch im Fehlerfall keine Spannung der Bemessungsklasse 3³⁾ annehmen kann.

Anmerkung: Ein sicher isoliertes Teil ist von aktiven Teilen durch doppelte oder verstärkte Isolierung getrennt, falls die aktiven Teile eine Spannung in der Bemessungsklasse 3³⁾ annehmen können. (Siehe [Erläuterungen](#).)

2.8 I-Teil ist ein nichtberührbares Teil, das von aktiven Teilen durch Basisisolierung getrennt ist und das im Fehlerfall Spannung annehmen kann.

Anmerkung: Ein I-Teil kann z. B. sein

- ein im Potential ungebundenes, leitfähiges Teil,
- ein im Potential ungebundener Stromkreis oder
- eine leitfähig verschmutzte Isolierstoffoberfläche.

(Siehe [Erläuterungen](#).)

2.9 Schutzleiter (Symbol PE) ist ein Leiter, der für einige Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme erforderlich ist, um die elektrische Verbindung zu einem der nachfolgenden Teile herzustellen:

- Körper der elektrischen Betriebsmittel,
- fremde leitfähige Teile,
- Haupterdungsklemme,
- Erder
- geerdeter Punkt der Stromquelle oder künstlicher Sternpunkt.

(Aus: **DIN VDE 0100 Teil 200/07.85, Abschnitt 2.4.5²⁾**.)

Anmerkung 1: „Haupterdungsklemme“ ist gleichbedeutend den in anderen Normen (VDE-Bestimmungen) üblichen Ausdrücken „Haupterdungsschiene“ und „Potentialausgleichsschiene“.

Anmerkung 2: Der geerdete Punkt einer Stromquelle kann in bestimmten Fällen auch durch einen anderen Bezugspunkt ersetzt werden.

²⁾ Entspricht IEC 50(826).

³⁾ Bemessungsklasse siehe [Abschnitt 2.17](#).