

	<p align="center"><b>Elektrische Anlagen von Gebäuden –</b>          Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 44: Schutz bei Überspannungen –          Hauptabschnitt 442: Schutz von Niederspannungsanlagen bei Erdschlüssen in          Netzen mit höherer Spannung          Deutsche Fassung HD 384.4.442 S1:1997</p>	<p align="center"><b>DIN</b>  <b>VDE 0100-442</b></p>
<p align="center"><b>VDE</b></p>	<p>Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> 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.</p>	<p align="center">Klassifikation  <b>VDE 0100</b>          Teil 442</p>
<p align="center">Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Harmonisierungsdokuments <b>HD 384.4.442 S1</b></p> <p>ICS 29.120.50; 91.140.50</p> <p>Deskriptoren: Gebäude, elektrische Anlage, Überspannungsschutz,          Niederspannungsanlage, Erdschluß</p> <p>Electrical installations of buildings –          Part 4: Protection for safety –          Chapter 44: Protection against overvoltages –          Section 442: Protection of low-voltage installations against faults between          high-voltage systems and earth</p> <p>Installations électriques des bâtiments –          Partie 4: Protection pour assurer la sécurité –          Chapitre 44: Protection contre les surtensions –          Section 442: Protection des installations à basse tension contre les défauts          à la terre dans les installations à haute tension</p> <p><b>Diese Norm enthält das Europäische Harmonisierungsdokument HD 384.4.442 S1:1997.</b></p> <p><b>Beginn der Gültigkeit</b>          Diese Norm gilt ab 1. November 1997.          Norm-Inhalt war veröffentlicht als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– E DIN VDE 0100-442 (VDE 0100 Teil 442):1988-05</li> <li>– E DIN VDE 0100-442/A1 (VDE 0100 Teil 442/A1):1992-04</li> <li>– E DIN VDE 0141/A2 (VDE 0141/A2):1988-05.</li> </ul> <p align="right">Fortsetzung Seite 2 bis 6 und          16 Seiten HD</p> <p align="center">Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)</p>		

## Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 221.3 „Schutzmaßnahmen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig. Sie wurde in Zusammenarbeit mit dem UK 222.1 „Erdungen in Anlagen über 1 kV“ der DKE erstellt.

### Zum Ersatzvermerk

Aus DIN VDE 0100 (VDE 0100):1973-05 wird der § 17 ersetzt.

Aus DIN VDE 0100-736 (VDE 0100 Teil 736):1983-11 wird Abschnitt 4.1 ersetzt.

### Zu den Spannungsbereichen

Die Spannungsbereiche, die im unveröffentlichten CENELEC HD 193 S2:1982, das IEC 449:1973 mit Änderung 1:1979 entspricht, beschrieben sind, werden nachfolgend erläutert:

### Spannungsbereich I (Band I)

Der Spannungsbereich I umfaßt

- Anlagen, bei denen der Schutz gegen elektrischen Schlag unter bestimmten Bedingungen durch die Höhe der Spannung sichergestellt ist;
- Anlagen, in denen die Spannung aus Funktionsgründen begrenzt ist (z. B. Fernmeldeanlagen, Signalanlagen, Klingelanlagen, Steuer- und Meldestromkreise).

### Spannungsbereich II (Band II)

Der Spannungsbereich II umfaßt Spannungen zur Anwendung in der Hausinstallation sowie in gewerblichen und industriellen Anlagen.

In diesen Spannungsbereich fallen auch alle Spannungswerte der öffentlichen Energieversorgung in den verschiedenen Ländern.

### Spannungsbereiche für Wechselstrom

Spannungsbereich	Geerdete Netze		Isolierte oder nicht wirksam geerdete Netze*)
	Außenleiter-Erde	Zwischen Außenleitern	Zwischen Außenleitern
I	$U \leq 50 \text{ V}$	$U \leq 50 \text{ V}$	$U \leq 50 \text{ V}$
II	$50 \text{ V} < U \leq 600 \text{ V}$	$50 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$	$50 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$

$U$  Nennspannung des Netzes  
 \*) Wenn ein Neutraleiter mitgeführt ist, sind elektrische Betriebsmittel, die zwischen Außenleiter und Neutraleiter angeschlossen sind, so auszuwählen, daß ihre Isolation der Spannung zwischen Außenleitern entspricht.

ANMERKUNG: Diese Einteilung der Spannungsbereiche schließt nicht aus, daß für besondere Bestimmungen dazwischenliegende Werte gewählt werden.

### Spannungsbereiche für Gleichstrom

Spannungsbereich	Geerdete Netze		Isolierte oder nicht wirksam geerdete Netze*)
	Leiter-Erde	Zwischen beiden Leitern	Zwischen beiden Leitern
I	$U \leq 120 \text{ V}$	$U \leq 120 \text{ V}$	$U \leq 120 \text{ V}$
II	$120 \text{ V} < U \leq 900 \text{ V}$	$120 \text{ V} < U \leq 1500 \text{ V}$	$120 \text{ V} < U \leq 1500 \text{ V}$

$U$  Nennspannung des Netzes  
 \*) Wenn ein Mittelleiter mitgeführt ist, sind elektrische Betriebsmittel, die zwischen einem der beiden Leiter und dem Mittelleiter angeschlossen sind, so auszuwählen, daß ihre Isolation der Spannung zwischen den (Außen-)Leitern entspricht.

ANMERKUNG 1: Die Werte dieser Tafel beziehen sich auf Oberschwingungsfreie Gleichspannung.

ANMERKUNG 2: Diese Einteilung der Spannungsbereiche schließt nicht aus, daß für besondere Bestimmungen dazwischenliegende Werte gewählt werden.

Zu 442.1.3

Die in diesem Abschnitt und in den weiteren Abschnitten zitierten internationalen und europäischen Schriftstücke haben ihre Entsprechungen in den Deutschen Normen, die in der Tabelle („Konkordanzliste“) auf Seite 5 aufgeführt sind. HD 193 S2 ist inhaltlich im nationalen Vorwort auf Seite 2 wiedergegeben.

Zu 442.3.1 a), Anmerkung 1. 2. Satz

Nach der Aufteilung des PEN-Leiters in Schutzleiter (PE) und Neutralleiter (N) darf der Neutralleiter nicht mehr geerdet werden.

Zu 442.3.2 und 442.4.1

Bei der Erdung des Neutralleiters im TN-S-System oder TT-System handelt es sich zum Zwecke der Trennung von Hochspannungsschutz- und Niederspannungsbetriebserde um einen vom Transformator weggeführten Sternpunkt.

Zu den Bildern

Die Leitungswiderstände werden für die Betrachtung vernachlässigt, da sie verhältnismäßig klein sind.