

	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V Teil 3: Bestimmungen allgemeiner Merkmale (IEC 364-3:1993, modifiziert) Deutsche Fassung HD 384.3 S2:1995	DIN VDE 0100-300
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 0100 Teil 300
Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Harmonisierungsdokuments HD 384.3 S2 ICS 29.240.00; 91.140.50 Deskriptoren: Gebäude, elektrische Anlage, Errichtung, Merkmal, Eigenschaft Erection of power installations with nominal voltages up to 1000 V – Part 3: Assessment of general characteristics of installations (IEC 364-3:1993, mod); German version HD 384.3 S2:1995 Exécution des installations à courant fort de tension nominale inférieure ou égale à 1000 V – Partie 3: Détermination des caractéristiques générales des installations (CEI 364-3:1993, mod); Version allemande HD 384.3 S2:1995 Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Europäischen Harmonisierungsdokumentes HD 384.3 S2:1995, „Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 3: Bestimmungen allgemeiner Merkmale (IEC 364-3:1993, modifiziert)“, das die Internationale Norm IEC 364-3:1993 Electrical installations of buildings, Part 3: Assessment of general characteristics mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält. Beginn der Gültigkeit Diese Norm gilt ab 1. Januar 1996. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0100-300/A1 (VDE 0100 Teil 300/A1):1989-05 und E DIN VDE 0100-300/A2 (VDE 0100 Teil 300/A2):1991-04. Für am 1. Januar 1996 in Planung oder in Bau befindliche Anlagen gelten die Festlegungen von DIN VDE 0100-300 (VDE 0100 Teil 300):1985-11 noch in einer Übergangsfrist bis 1. Dezember 2000. Fortsetzung Seite 2 bis 40 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung des Europäischen Harmonisierungsdokumentes HD 384.3 S2 „Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 3: Bestimmungen allgemeiner Merkmale (IEC 364-3 :1993, modifiziert)“. Das Europäische Harmonisierungsdokument HD 384.3 S2 wurde vom CENELEC/SC 64B „Elektrische Anlagen von Gebäuden – Schutz gegen thermische Einflüsse“ erarbeitet.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 221 „Errichten von Starkstromanlagen bis 1 000 V“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) zuständig. Bild N.1 zeigt die Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Reihe der Normen DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Aus **DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560) :1995-07** ist der Auszug aus CENELEC HD 384.3 S1 :1986 des Anhangs NB über „Stromquellen“ durch die Festlegung dieser Norm gegenstandslos geworden.

Zu 311.2

Für Gleichzeitigkeitsfaktoren gibt es für Haushaltslast folgende Empfehlungen der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW):

Planung und Betrieb städtischer Niederspannungsnetze

Bezugsquelle: VDEW-Verlag, Rebstocker Str. 57–59, 60326 Frankfurt am Main.

Weitere Hinweise zu Gleichzeitigkeitsfaktoren können auch in den Planungsabteilungen der örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) erfragt werden.

Zu 312.2

Bei den Bildern der Systeme nach Art der Erdverbindung wird die jeweilige Stromquelle gegenüber der früheren Ausgabe nicht mehr dargestellt. Sie speist jeweils von links in die Eingangsklemmen der Systeme ein.

Zu 352

Bezüglich der Akkumulatoren ist zu beachten, daß Starterbatterien für Fahrzeuge im allgemeinen nicht die Anforderungen an Stromquellen für Sicherheitszwecke erfüllen.

Tabelle: Einteilung der Stromquellen nach der Unterbrechungszeit

Unterbrechung	Unterbrechungszeit in s
Unterbrechungslos	0
Sehr kurz	bis 0,15
Kurz	über 0,15 bis 0,5
Mittlere	über 0,5 bis 15
Lange	über 15

Die Einschaltverzögerung bestimmt die Länge der Unterbrechungszeit.



Der Zusammenhang der in diesem Norm-Entwurf 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
HD 384.4.41	IEC 364-4-41:1977	DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410) :1983-11	VDE 0100 Teil 410
Abschnitt 413 (des HD 384.4.41)	Abschnitt 413 (der IEC 364-4-41)	DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410) :1983-11	VDE 0100 Teil 410
Kapitel 46 (des HD 384)	Kapitel 46 (der IEC 364)	DIN VDE 0100-460 (VDE 0100 Teil 460) :1994-02	VDE 0100 Teil 460
Teil 4 (des HD 384)	Teil 4 (der IEC 364)	Gruppe 400 (der DIN VDE 0100 (VDE 0100)) (siehe Bild N. 1)	VDE 0100
Teil 5 (des HD 384)	Teil 5 (der IEC 364)	Gruppe 500 (der DIN VDE 0100 (VDE 0100)) (siehe Bild N. 1)	VDE 0100
HD 384.5.56	IEC 364-5-56	DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560) :1995-07	VDE 0100 Teil 560
EN 60721-3-0:1993	IEC 721-3-0	DIN EN 60721-3-0:1994-06	–
EN 60721-3-3:1993	IEC 721-3-3	DIN EN 60721-3-3:1994-06	–
EN 60721-3-4:1993	IEC 721-3-4	DIN EN 60721-3-4:1994-06	–
–	IEC 617-11	DIN 40900-11:1988-03	–

Die Titel der Deutschen Normen sind im Anhang NA aufgeführt.

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0100-300 (VDE 0100 Teil 300) :1985-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Die Systeme nach Art der Erdverbindung werden nun TN-, TT-, IT-**Systeme** statt ...-**Netze** genannt.
- Darstellung der Systeme nach Art der Erdverbindung ohne Stromquellen
- Einteilung der Stromquellen für Sicherheitszwecke aus DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560) übernommen.
- Klassifizierung der äußeren Einflüsse aufgenommen.
- Abschnittsnumerierung von IEC und CENELEC angewandt.

Frühere Ausgaben

VDE 0100:1973-05

Vorheriger Entwicklungsgang siehe Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100 (Beiblatt 1 zu VDE 0100)

DIN 57100-310/VDE 0100 Teil 310:1982-04

DIN VDE 0100-300 (VDE 0100 Teil 300) :1985-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen

DIN 40900-11	Graphische Symbole für Schaltungsunterlagen – Schaltzeichen für Netze und Elektroinstallation
DIN EN 60721-3-0	Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte; Einführung (IEC 721-3-0:1984 + A1:1987); Deutsche Fassung EN 60721-3-0:1993
DIN EN 60721-3-3	Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte; Ortsfester Einsatz, wettergeschützt (IEC 721-3-3:1987 + A1:1991); Deutsche Fassung EN 60721-3-3:1993
DIN EN 60721-3-4	Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflußgrößen und deren Grenzwerte; Ortsfester Einsatz, nicht wettergeschützt (IEC 721-3-4:1987 + A1:1991); Deutsche Fassung EN 60721-3-4:1993
DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Schutzmaßnahmen; Schutz gegen gefährliche Körperströme
DIN VDE 0100-460 (VDE 0100 Teil 460)	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten
DIN VDE 0100-560 (VDE 0100 Teil 560):1995-07	Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Teil 5: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kapitel 56: Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke (IEC 364-5-56:1980), modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.5.56 S1:1985

Leerseite

Deskriptoren: (Leistungs)bedarf, Gleichzeitigkeit, Systeme (Netzformen) (nach Art der Erdverbindung), Mittelpunkt, Sternpunkt, Außenleiter (aktive Leiter), Körper (eines elektrischen Betriebsmittels), Stromversorgung, Verträglichkeit, Wartbarkeit, Stromquellen für Sicherheitszwecke

Deutsche Fassung

Elektrische Anlagen von Gebäuden

Teil 3: Bestimmungen allgemeiner Merkmale
(IEC 364-3:1993, modifiziert)

Electrical installations of buildings
Part 3: Assessment of general characteristics
of installations
(IEC 364-3:1993, modified)

Installations électriques des bâtiments
Partie 3: Détermination des caractéristiques
générales des installations
(CEI 364-3:1993, modifiée)

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 1994-12-06 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen für die Übernahme dieses Harmonisierungsdokumentes auf nationaler Ebene festgelegt sind.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Übernahmen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt.

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

Der Text der Internationalen Norm IEC 364-3:1993, ausgearbeitet von dem IEC TC 64 „Electrical installations of buildings“, wurde zusammen mit den von SC 64B „Schutz gegen thermische Einflüsse“ des Technischen Komitees CENELEC TC 64 „Elektrische Anlagen von Gebäuden“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1994-12-06 als HD 384.3 S2 angenommen.

Das Referenzdokument wurde von CENELEC am 1994-12-06 als HD 384.3 S2 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD nationaler Ebene angekündigt werden muß (doa): 1995-06-01
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1995-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1995-12-01

Für Erzeugnisse, die vor dem 1995-12-01 dem HD 384.3 S1:1985 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2000-12-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.

In dieser Norm sind die Anhänge C, D und ZA normativ und sind die Anhänge A, B und ZB informativ.

Die Anhänge ZA und ZB wurden von CENELEC hinzugefügt.

In diesem HD sind die gemeinsamen Abänderungen zu der Internationalen Norm durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Inhalt

	Seite
3.1 Allgemeines	9
3.2 Normative Verweisungen	9
31 Zweck, Stromversorgung und Aufbau der Anlage	9
311 Leistungsbedarf und Gleichzeitigkeitsfaktor	9
312 Arten von Verteilungssystemen	9
313 Stromversorgungen	13
314 Aufteilung in Stromkreise	13
32 (leer)	13
33 Verträglichkeit	13
34 Möglichkeit zur Instandhaltung	13
35 Stromquellen für Sicherheitszwecke	14
351 Allgemeines	14
352 Einteilung (der Stromquellen)	14
Anhang A (informativ) – Kurzfassung der Tabelle der äußeren Einflüsse	15
Anhang B (informativ) – Gegenseitige Abhängigkeit der Lufttemperatur, der relativen Luftfeuchte und der absoluten Luftfeuchte	16
Anhang C (normativ) – Klassifizierung von mechanischen Umweltbedingungen	25
Anhang D (normativ) – Klassifizierung von Makro-Umgebungsbedingungen	26
Anhang ZA (normativ) – Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	26
Anhang ZB (informativ) – Einteilung der äußeren Einflüsse	27

3.1 Allgemeines

Die folgenden charakteristischen Merkmale der Anlagen sind entsprechend den angegebenen Kapiteln zu bestimmen:

- der Verwendungszweck der Anlage, ihr allgemeiner Aufbau und ihre Stromversorgung (Kapitel 31);
- die äußeren Einflüsse, denen die Anlage ausgesetzt sein wird (Kapitel 32);
- die Verträglichkeit ihrer Betriebsmittel (Kapitel 33);
- die Möglichkeit zur Instandhaltung (Kapitel 34).

Diese charakteristischen Merkmale sind bei der Wahl der Schutzmaßnahmen (siehe Teil 4) und bei der Auswahl und Errichtung der Betriebsmittel (siehe Teil 5) zu beachten.

ANMERKUNG: Für Fernmeldeanlagen sind die entsprechenden IEC-Normen und die Veröffentlichungen von CCITT und CCIR zu berücksichtigen.

3.2 Normative Verweisungen

ANMERKUNG: Normative Verweisungen auf internationale Publikationen sind im [Anhang ZA \(normativ\)](#) aufgeführt.

31 Zweck, Stromversorgung und Aufbau der Anlage

311 Leistungsbedarf und Gleichzeitigkeitsfaktor

311.1 Für eine wirtschaftliche und zuverlässige Planung der Anlage innerhalb der Grenzwerte der Erwärmung und des Spannungsfalls ist die Ermittlung des Leistungsbedarfs wesentlich.

311.2 Bei der Ermittlung des Leistungsbedarfs der Anlage oder eines Teils der Anlage darf der Gleichzeitigkeitsfaktor berücksichtigt werden.

ANMERKUNG: Ein Leitfaden für die Berechnung des Gleichzeitigkeitsfaktors ist in Beratung.

312 Arten von Verteilungssystemen

Charakteristische Merkmale für die Verteilungssysteme sind:

- Art und Zahl der aktiven Leiter der Systeme,
- Art der Erdverbindungen der Systeme.

312.1 Systeme nach Art und Zahl der aktiven Leiter

Folgende Systeme aktiver Leiter werden in diesem Harmonisierungsdokument berücksichtigt:

Wechselstromsysteme	Gleichstromsysteme
Einphasen-2-Leiter-Systeme	2-Leiter-Systeme
Einphasen-3-Leiter-Systeme	3-Leiter-Systeme
Zweiphasen-3-Leiter-Systeme	
Zweiphasen-5-Leiter-Systeme	
Drehstrom-3-Leiter-Systeme	
Drehstrom-4-Leiter-Systeme	

312.2 Systeme nach Art der Erdverbindung

In dieser Norm werden folgende Systeme nach Art der Erdverbindung berücksichtigt:

ANMERKUNG 1: Die [Bilder 31A bis 31E](#) sind Beispiele für übliche Dreiphasen-(Drehstrom-)Systeme.

ANMERKUNG 2: Die angewendeten Kurzzeichen haben folgende Bedeutung:

Erster Buchstabe – Beziehung des Versorgungssystems zur Erde

T direkte Verbindung eines Punktes zur Erde

I entweder alle aktiven Teile von Erde getrennt oder ein Punkt über eine Impedanz mit Erde verbunden

Zweiter Buchstabe – Beziehung der Körper der elektrischen Anlage zur Erde

T Körper direkt geerdet, unabhängig von der etwa bestehenden Erdung eines Punktes des Versorgungssystems

N Körper direkt mit dem geerdeten Punkt des Versorgungssystems verbunden (in Wechselstromnetzen ist der geerdete Punkt im allgemeinen der Sternpunkt oder, falls ein Sternpunkt nicht vorhanden ist, ein Außenleiter).

Weitere anwendbare Buchstaben – Anordnung des Neutralleiters und des Schutzleiters

- S Für die Schutzfunktion ist ein Leiter vorgesehen, der von dem Neutralleiter oder dem geerdeten Außenleiter (in Gleichstromsystemen geerdeter Negativ- oder Positivleiter) getrennt ist.
- C Neutralleiter- und Schutzleiterfunktionen kombiniert in einem Leiter (PEN-Leiter)

312.2.1 TN-Systeme

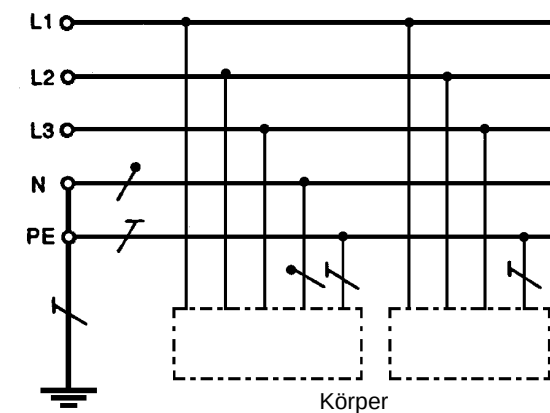
In TN-Systemen ist ein Punkt direkt geerdet; die Körper der elektrischen Anlage sind über Schutzleiter mit diesem Punkt verbunden.

Drei Arten von TN-Systemen sind entsprechend der Anordnung der Neutralleiter und der Schutzleiter zu unterscheiden:

- TN-S-System: Im gesamten System wird ein getrennter Schutzleiter angewendet;
- TN-C-S-System: In einem Teil des Systems sind die Funktionen des Neutralleiters und des Schutzleiters in einem einzigen Leiter kombiniert;
- TN-C-System: Im gesamten System sind die Funktionen des Neutralleiters und Schutzleiters in einem einzigen Leiter kombiniert.

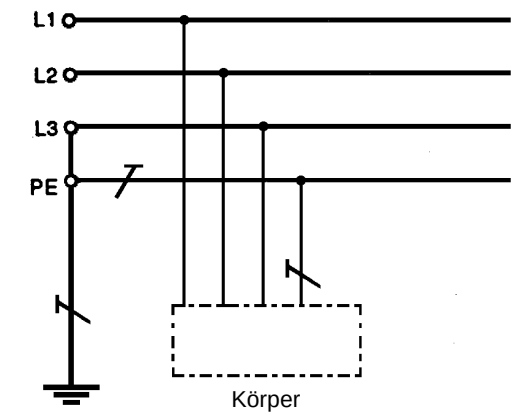
ANMERKUNG: zu Bildern 31A, 31B, 31C, 31D und 31E

Erklärung der Symbole nach IEC 617-11:1993	
	Neutralleiter (N)
	Schutzleiter (PE)
	PEN-Leiter: Kombination von Schutz- und Neutralleiter (PEN)



Erdung des Systems

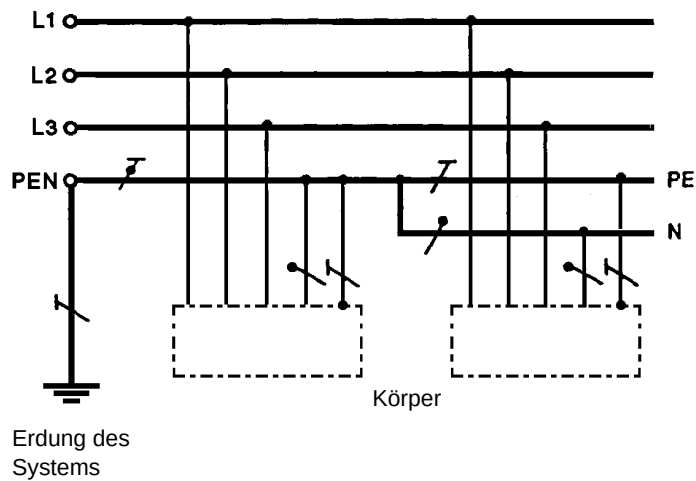
Getrennte Neutralleiter und Schutzleiter im gesamten System



Erdung des Systems

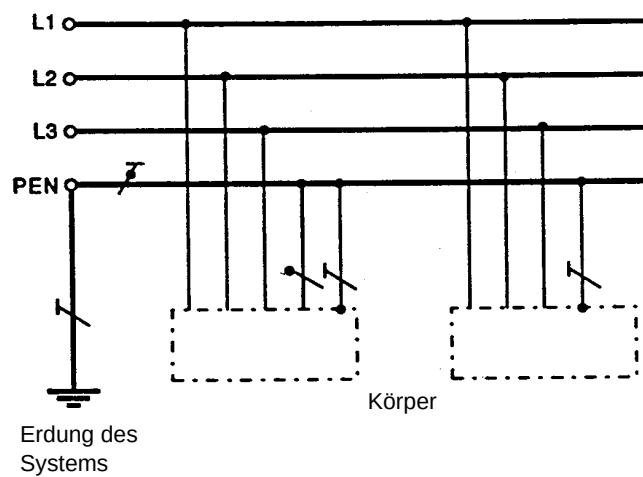
Getrennter geerdeter Außenleiter und Schutzleiter im gesamten System

Bild 31A: TN-S-System



Neutralleiter- und Schutzleiterfunktion sind in einem einzigen Leiter in einem Teil des Systems kombiniert

Bild 31B: TN-C-S-System

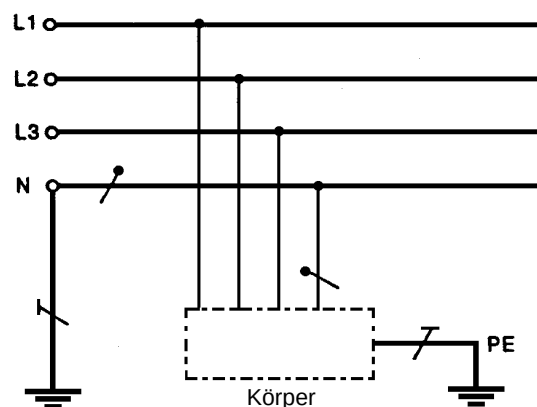


Neutralleiter- und Schutzleiterfunktion sind in einem einzigen Leiter im gesamten System kombiniert

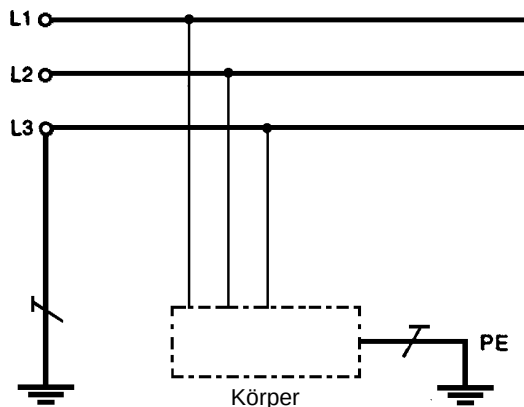
Bild 31C: TN-C-System

312.2.2 TT-System

Im TT-System ist ein Punkt direkt geerdet; die Körper der elektrischen Anlage sind mit Erden verbunden, die elektrisch vom Erder für die Erdung des Systems unabhängig sind.



Erdung des Systems



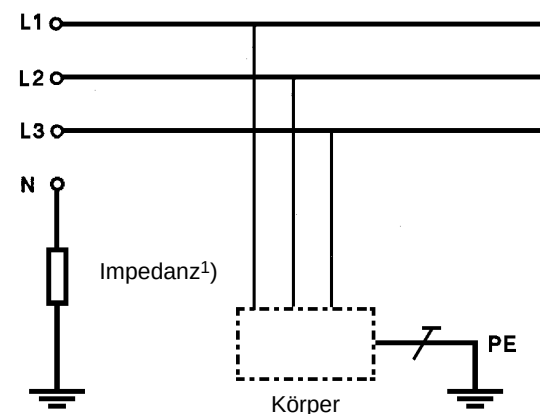
Erdung des Systems

Bild 31D: TT-System

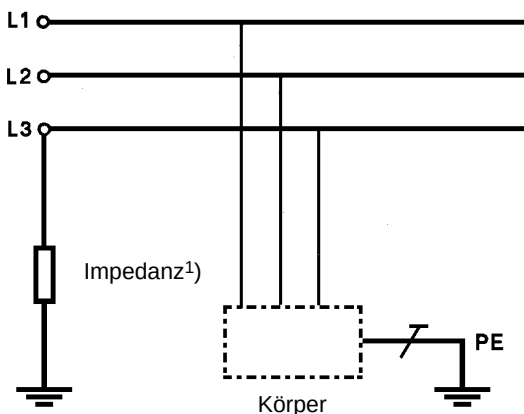
312.2.3 IT-System

Im IT-System sind alle aktiven Teile von Erde getrennt, oder ein Punkt ist über eine Impedanz mit Erde verbunden; die Körper der elektrischen Anlage sind entweder

- einzeln geerdet oder
- gemeinsam geerdet oder
- gemeinsam mit der Erdung des Systems verbunden (siehe [HD 384-4-41, Abschnitt 413.1.5](#)).



Erdung des Systems



Erdung des Systems

1) Das System darf von Erde getrennt werden.
Der Neutraleiter darf, braucht aber nicht verteilt zu werden.

Bild 31E: IT-System