

	DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540)	
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	
ICS 91.140.50 Ersatz für DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540):2012-06 Siehe Anwendungsbeginn Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter (IEC 60364-5-54:2011 + A1:2021); Deutsche Übernahme HD 60364-5-54:2011 + A1:2022 Low-voltage electrical installations – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements and protective conductors (IEC 60364-5-54:2011 + A1:2021); German implementation HD 60364-5-54:2011 + A1:2022 Installations électriques basse-tension – Partie 5-54: Choix et mise en œuvre des matériels électriques – Installations de mise à la terre et conducteurs de protection (IEC 60364-5-54:2011 + A1:2021); Mise en application allemande HD 60364-5-54:2011 + A1:2022 Gesamtumfang 49 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2024-06-01.

Für DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540):2012-06 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-11-25.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0100-540/A1 (VDE 0100-540/A1):2018-09.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 221.1 „Schutz gegen elektrischen Schlag“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<https://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Diese Norm ist eine Sicherheitsgrundnorm zum Schutz gegen elektrischen Schlag entsprechend den Grundsätzen von IEC Guide 104.

Diese Norm enthält die deutsche Übernahme des Europäischen Harmonisierungsdokuments

HD 60364-5-54:2011/A1:2022 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter“, das die Internationale Norm

IEC 60364-5-54:2011 + AMD1:2021 „Low-voltage electrical installations – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements and protective conductors“ mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält.

 Die Änderung A1 wurde eingearbeitet und mit den Änderungsmarken A1 am Textanfang und Textende gekennzeichnet. 

Nationale Zusätze sind grau schattiert.

Der Originaltext des HD ist in dieser Norm übernommen und wie üblich (d. h. mit weißem Hintergrund) wiedergegeben. Nationale Zusätze, die nicht in der Originalfassung des HD enthalten sind, sind grau schattiert. Zweck dieser Unterscheidung ist es, dem Normenanwender die nationalen Zusätze deutlich aufzuzeigen und eine klare Unterscheidung zwischen HD und nationalen Anmerkungen und Zusätzen zu ermöglichen. Nationale Zusätze zum normativen Teil des HD sind normativ, ausgenommen Anmerkungen. Nationale Zusätze im informativen Teil des HD sind informativ.

Die im Original zitierten internationalen und europäischen Publikationen sind in diesem Dokument zur besseren Handhabung durch die entsprechenden Deutschen Dokumente ersetzt worden, ohne die entsprechenden Zitate grau zu schattieren. Um die dazugehörigen Originalverweisungen aufzuzeigen, enthält [Anhang NA](#) eine Konkordanzliste (Gegenüberstellung der Deutschen Normen den dazugehörigen Originalverweisungen und

europäischen Entsprechungen). Die Originalfassung des HD in Deutsch, Englisch oder Französisch kann bezogen werden von: DKE-Schriftstückservice, Merianstraße 28, 63069 Offenbach am Main, Tel.-Nr.: (069) 63 08-3 82, Fax-Nr.: (069) 63 08-98 46, E-Mail-Adresse: dke.schriftstueckservice@vde.com.

[Anhang NC](#) zeigt die Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100).

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540):2012-06 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Festlegung einer eindeutigen Abgrenzung zwischen Funktionserdung und Schutzerdung (siehe Einleitung);
- b) Aufnahme zusätzlicher Anforderungen an Funktionserdung und Funktionspotentialausgleich für Anlagen der Informationstechnik und Kommunikationseinrichtungen (luK).

Frühere Ausgaben

VDE 0190: 1940-07, 1970-10

VDE 0100: 1973-05 (Entwicklungsgang davor siehe Beiblatt 1 zu DIN VDE 0100 (Beiblatt 1 zu VDE 0100))

DIN VDE 0190 (VDE 0190): 1973-05, 1986-05

DIN VDE 0100g (VDE 0100g): 1976-07

DIN 57100-540 (VDE 0100-540): 1983-11

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540): 1986-05, 1991-11, 2007-06, 2012-06

– Leerseite –

HARMONISIERUNGSDOKUMENT

**HD 60364-5-54:2011-07 +
A1:2022-11**

HARMONIZATION DOCUMENT

DOCUMENT D'HARMONISATION

ICS 29.020; 91.140.50

Ersatz für HD 60364-5-54:2007

Deutsche Fassung

Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter (IEC 60364-5-54:2011 + A1:2021)

Low-voltage electrical installations –
Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment –
Earthing arrangements and protective conductors
(IEC 60364-5-54:2011 + A1:2021)

Installations électriques basse-tension –
Partie 5-54: Choix et mise en œuvre des
matériels électriques – Installations de
mise à la terre et conducteurs de protection
(IEC 60364-5-54:2011 + A1:2021)

Dieses Harmonisierungsdokument wurde von CENELEC am 2011-04-27 und die A1 am 2021-05-18 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 Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Dieses Harmonisierungsdokument besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch).

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2022 CENELEC

Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren,
sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.



Documents

Document Sharing Hub

Ref. Nr. HD 60364-5-54:2011 + A1:2022 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 64/1755/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe von IEC 60364-5-54^{N1}, ausgearbeitet von IEC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“, wurde der IEC-CENELEC parallelen Abstimmung unterworfen.

Der Entwurf einer Änderung, der von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 64 „Elektrische Anlagen und Schutz gegen elektrischen Schlag“ erarbeitet wurde, wurde der formellen Abstimmung vorgelegt.

Die gemeinsamen Texte wurden durch CENELEC als HD 60364-5-54 am 2011-04-27 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt HD 60364-5-54:2007.

Die Hauptänderungen gegenüber HD 60364-5-54:2007 sind nachfolgend aufgelistet:

- Definition des Begriffes Schutzleiter;
- Verbesserte Beschreibung der mechanischen Anforderungen für Erder;
- Einführung von Erdern für Schutz gegen elektrischen Schlag und Blitzschutz;
- Anhänge wurden aufgenommen, die „Fundamenterder verlegt in Beton“ und „Fundamenterder verlegt in Erde“ beschreiben.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem das Vorhandensein des HD auf nationaler Ebene angekündigt werden muss (doa): 2011-10-27
- spätestes Datum, zu dem das HD auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer harmonisierten nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2012-04-27
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die dem HD entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2014-04-27

Anhänge ZA, ZB und ZC wurden durch CENELEC hinzugefügt.

Anhänge NA, NB, und NC wurden von der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE hinzugefügt und sind informativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60364-5-54:2011 wurde von CENELEC ohne jede Abänderung als ein Harmonisierungsdokument anerkannt.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“^{N2} zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60079-0 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60079-0.

IEC 60079-14 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60079-14.

^{N1} Nationale Fußnote: Die 3. Ausgabe von IEC 60364-5-54 wurde 2011-03 veröffentlicht.

^{N2} Nationale Fußnote: Da in der vorliegenden deutschen Norm die im Original zitierten internationalen und europäischen Publikationen durch die entsprechenden deutschen Normen ersetzt sind, sind die in der Anerkennungsnotiz genannten europäischen Entsprechungen [Anhang NB](#) zu entnehmen.

IEC 60364-4-43	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-4-43.
IEC 60364-5-52	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-5-52.
IEC 60364-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-6.
IEC 60364-7-701:2006	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 60364-7-701:2007 (modifiziert).
IEC 60702-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60702-1.
IEC 61643-12	ANMERKUNG	Harmonisiert als CLC/TS 61643-12.

Europäisches Vorwort zur Änderung A1

Der Text des Dokuments 64/2479/FDIS, zukünftige IEC 60364-5-54/A1, erarbeitet vom IEC/TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als HD 60364-5-54:2011/A1:2022 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2023-05-25
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2025-11-25

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60364-5-54:2011/A1:2021 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“^{N3} zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 60364-4-42 ANMERKUNG Harmonisiert als HD 60364-4-42.



^{N3} Nationale Fußnote: Da in der vorliegenden deutschen Norm die im Original zitierten internationalen und europäischen Publikationen durch die entsprechenden deutschen Normen ersetzt sind, sind die in der Anerkennungsnotiz genannten europäischen Entsprechungen [Anhang NB](#) zu entnehmen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
Europäisches Vorwort zur Änderung A1	8
Einleitung	11
541 Allgemeines	12
541.1 Anwendungsbereich	12
541.2 Normative Verweisungen	12
541.3 Begriffe	13
542 Erdungsanlagen	16
542.1 Allgemeine Anforderungen	16
542.2 Erder	16
542.3 Erdungsleiter	19
542.4 Haupterdungsschiene	19
543 Schutzleiter	20
543.1 Mindestquerschnitte	20
543.2 Arten von Schutzleitern	21
543.3 Elektrische Durchgängigkeit von Schutzleitern	22
543.4 PEN-, PEL- oder PEM-Leiter	23
543.5 Kombinierte Schutz- und Funktionserdungsleiter	25
543.6 Ströme in Schutzleitern	25
543.7 Verstärkte Schutzleiter für Schutzleiterströme > 10 mA	25
543.8 Anordnung von Schutzleitern	25
544 Schutzpotentialausgleichsleiter	25
544.1 Schutzpotentialausgleichsleiter für die Verbindung mit der Haupterdungsschiene	25
544.2 Schutzpotentialausgleichsleiter für den zusätzlichen Schutzpotentialausgleich	26
545 Funktionserdung und Funktionspotentialausgleich für Anlagen der Informationstechnik und Kommunikationseinrichtungen (ICT)	26
545.1 Funktionspotentialausgleich für Anlagen der Informationstechnik und Kommunikations-einrichtungen (ICT)	26
545.1.1 Allgemeines	26
545.1.2 Mindestquerschnitt	27
545.1.3 Kennzeichnung	27
545.1.4 Elektrische Durchgängigkeit von Funktionspotentialausgleichsleitern	27
545.1.5 Kombinierte Schutz- und Funktionspotentialausgleichsleiter	27
545.2 Hauptfunktionserdungsklemme/Hauptfunktionserdungsschiene	27
545.3 Potentialausgleichsringleiter	28
Anhang A (normativ) Verfahren zur Berechnung des Faktors k im Unterabschnitt 543.1.2 (siehe auch IEC 60724 und IEC 60949)	29
Anhang B (informativ) Beispiele für die Darstellung von Erdungsanlagen und Schutzleitern	33
Anhang C (informativ) Errichten von Fundamenterdern in Beton	35
Anhang D (informativ) Errichten von Fundamenterdern in Erde verlegt (Ringerder)	35

Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	36
Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen	38
Anhang ZC (informativ) A-Abweichungen	43
Literaturhinweise	44
Nationaler Anhang NA (informativ) Begriffsübersicht zu Leitern im Zusammenhang von Potentialausgleich und Erdung	45
Nationaler Anhang NB (informativ) Konkordanzliste der nationalen, internationalen und europäischen Publikationen	46
Nationaler Anhang NC (informativ) Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Normenreihe DIN VDE 0100 (VDE 0100)	49

Bilder

Bild 54.1 – Beispiele für den PEN-Anschluss	24
Bild B.54.1 – Anordnung von Erdungsanlagen, Schutzleitern und Schutzpotentialausgleichsleitern (beispielhaft)	34
Bild NC.1 – Eingliederung dieser Norm in die Struktur der Normenreihe DIN VDE 0100 (VDE 0100)	49

Tabellen

Tabelle 54.1 – Mindestmaße für gebräuchliche Erder, die in Erde oder Beton verlegt werden unter Berücksichtigung von Korrosion und mechanischer Festigkeit	17
Tabelle 54.2 – Mindestquerschnitte von Schutzleitern (wenn nicht nach 543.1.2 dimensioniert)	20
Tabelle A.54.1 – Werte der Parameter für verschiedene Leiterwerkstoffe	29
Tabelle A.54.2 – Werte von k für isolierte Schutzleiter, die nicht Bestandteil von Kabeln und Leitungen und nicht mit anderen Kabeln und Leitungen gebündelt sind	30
Tabelle A.54.3 – Werte von k für blanke Schutzleiter in Berührung mit Umhüllungen von Kabeln und Leitungen, jedoch ohne Bündelung mit anderen Kabeln und Leitungen	30
Tabelle A.54.4 – Werte von k für Schutzleiter, die als Ader innerhalb von Kabeln und Leitungen enthalten sind, oder die in gemeinsamer Bündelung mit anderen Kabeln und Leitungen oder mit Aderleitungen verlegt sind	31
Tabelle A.54.5 – Werte von k für Schutzleiter als metallene Umhüllung von Kabeln und Leitungen, z. B. als Bewehrung, Metallmantel, konzentrischer Leiter usw.	31
Tabelle A.54.6 – Werte von k für blanke Schutzleiter in Fällen, in denen keine Gefährdung benachbarter Teile infolge der angegebenen Temperaturen entsteht	32
Tabelle ZB.54.1 – Minimum Abmessungen für Erder aus Stahl bei einem Erdungswiderstand $> 50 \Omega$	42

Einleitung

Die Nummerierung der Abschnitte erfolgt fortlaufend mit vorangestellter Nummer dieses Teils. Die Nummerierung von Bildern und Tabellen erfolgt mit der Nummer dieses Teils und einer fortlaufenden Nummer, d. h. [Tabelle 54.1](#), [54.2](#) usw. Die Nummerierung von Bildern und Tabellen in Anhängen enthält den Buchstaben des Anhangs und die Nummer des Teils mit einer fortlaufenden Nummer (z. B. A.54.1, A.54.2 usw.).

A1 Um eine klare Abgrenzung zwischen Funktionserdung und Schutzterdung festzulegen, werden folgende Erläuterungen gegeben:

- **Funktionserdung**

Wird eine Verbindung der Funktionserdung unterbrochen, so beeinträchtigt dies weder den Schutz noch die für die elektrische Sicherheit vorgesehene Schutzmaßnahme oder Schutzvorkehrung. Deshalb bezieht sich seine Anwendung hauptsächlich auf:

- Kommunikation;
- Messung und
- EMV hinsichtlich abgestrahlter Störungen und leitungsgebundener hochfrequenter Störungen.

- **Schutzterdung**

Wird eine Verbindung der Schutzterdung unterbrochen, so beeinträchtigt dies den Schutz oder die für die elektrische Sicherheit vorgesehene Schutzmaßnahme oder Schutzvorkehrung.

Anforderungen an die Schutzterdung sind enthalten in:

- DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) „Schutz gegen elektrischen Schlag“;
- DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420) „Schutz gegen thermische Auswirkungen“;
- DIN VDE 0100-44X (VDE 0100-44X) „Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen^{N4}. **A1**“

^{N4} Nationale Fußnote: Dies beinhaltet insbesondere den Schutz bei transienten Überspannungen nach DIN VDE 0100 443 (DIN VDE 0100-443) sowie DIN EN 62305-4 (DIN VDE 0185-305-4).

541 Allgemeines

541.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) gilt für Erdungsanlagen und Schutzleiter einschließlich Schutzpotentialausgleichsleiter mit dem Ziel, die Sicherheit elektrischer Anlagen zu erfüllen.

[A1] Darüber hinaus enthält dieses Dokument Anforderungen zur Erdung und zum Potentialausgleich für Anlagen der Informationstechnik und Kommunikationstechnik (ICT; en: information and communication technology)^{N5} mit dem Ziel,

- das Risiko elektrischer Gefährdungen für die korrekte Funktion dieser Geräte und der informationstechnischen Verkabelung zu verringern;
- den telekommunikationstechnischen Anlagen eine zuverlässige Signalbezugsebene bereitzustellen, die die Störfestigkeit gegen elektromagnetische Beeinflussung (EMI) verbessern kann; siehe ISO/IEC 30129.

ANMERKUNG Beispiele von Anlagen der Informationstechnik und Kommunikationstechnik (ICT) sind:

- Gleichstromversorgungsnetze (-anlagen) für die Stromversorgung von Betriebsmitteln der Informationstechnik und Kommunikationstechnik (ICT) innerhalb eines Gebäudes;
- sternförmig aufgebaute private automatische Nebenstellenanlagen (PABX; en: private automatic branch exchanges) oder deren Betriebsmittel;
- lokale (Kommunikations-)Netze (LANs);
- Brand- und Einbruchmeldeanlagen;
- Gebäudeautomationsanlagen, z. B. direkte digitale Steuerungssysteme;
- Anlagen für rechnergestützte Fertigung (CAM; en: computer-aided manufacturing) und andere rechnergestützte Dienste;
- Rundfunk- und Kommunikationstechnik^{N5}. **[A1]**

541.2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 18014^{N6}, *Fundamentender – Allgemeine Planungsgrundlagen*

DIN EN 60909-0 (VDE 0102), *Kurzschlussströme in Drehstromnetzen – Teil 0: Berechnung der Ströme*

DIN EN 60439-2 (VDE 0660-502), *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 2: Besondere Anforderungen an Schienenverteiler*^{N7}

DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2007-03, *Schutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel (IEC 61140:2001 + A1:2004, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61140:2002 + A1:2006*

DIN EN 61439-1 (VDE 0660-600-1), *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Allgemeine Festlegungen*

^{N5} Nationale Fußnote: Die Abkürzung ICT im Englischen beinhaltet in Deutschland Anlagen
– der Informationstechnik und Kommunikationstechnik (IuK) sowie
– der Rundfunk- und Kommunikationstechnik (RuK).

^{N6} Nationale Fußnote: DIN 18014 wurde in 2023-06 neu herausgegeben mit dem Titel „Erdungsanlagen für Gebäude – Planung, Ausführung und Dokumentation“.

^{N7} Nationale Fußnote: DIN EN 60439-2 (VDE 0660-502) wurde mittlerweile ersetzt durch DIN EN 61439-6 (VDE 0660-600-6), *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 6 Schienenverteilersysteme (busways)*.

DIN EN 61439-2 (VDE 0660-600-2), *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 2: Energie-Schaltgerätekombinationen*

DIN EN 61534-1 (VDE 0604-100), *Stromschienensysteme – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile), *Blitzschutz*

■^{A1} DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2011-10, *Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen (IEC 62305-3:2010, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62305-3:2011* ^{A1}

■^{A1} DIN EN IEC 60445 (VDE 0197), *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle Kennzeichnung von Anschlüssen elektrischer Betriebsmittel, angeschlossenen Leiterenden und Leitern* ^{A1}

DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile), *Errichten von Niederspannungsanlagen*

DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 200: Begriffe*

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 60364-4-41:2005, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-4-41:2007*

DIN VDE 0100-442 (VDE 0100-442):2013-06, *Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 44: Schutz bei Überspannungen – Hauptabschnitt 442: Schutz von Niederspannungsanlagen bei Erdschlüssen in Netzen mit höherer Spannung*

DIN VDE 0100-444 (VDE 0100-444):2010-10, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-444: Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen (IEC 60364-4-44:2007 (Abschnitt 444), modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-4-444:2010 + Cor.:2010*

DIN VDE 0100-510 (VDE 0100-510):2011-03, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-51: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Allgemeine Bestimmungen (IEC 60364-5-51:2005, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-5-51:2009*

■^{A1} IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment (available at <http://www.graphical-symbols.info/equipment>)* ^{A1}

IEC 60724, Short-circuit temperature limits of electric cables with rated voltages of 1 kV ($U_m = 1,2 \text{ kV}$) and 3 kV ($U_m = 3,6 \text{ kV}$)

IEC 60949, *Calculation of thermally permissible short-circuit currents, taking into account non-adiabatic heating effects*

ANMERKUNG Eine Gegenüberstellung der im Normtext verwendeten nationalen Entsprechungen ist im [Anhang NB](#) enthalten.

541.3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1) und die folgenden Begriffe und die Begriffe nach DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200).

Begriffe für die Beschreibung von Erdungsanlagen, Schutzleitern und Schutzpotentialausgleichsleitern sind im [Anhang B](#) zeichnerisch dargestellt und lauten wie folgt:

541.3.1

Körper (eines elektrischen Betriebsmittels)

leitfähiges Teil eines elektrischen Betriebsmittels, das berührt werden kann und üblicherweise nicht unter Spannung steht, aber unter Spannung geraten kann, wenn die Basisisolierung versagt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein leitfähiges Teil eines elektrischen Betriebsmittels, das im Fehlerfall nur über andere Körper unter Spannung geraten kann, ist nicht als Körper zu sehen.

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-12-10]

541.3.2

fremdes leitfähiges Teil

leitfähiges Teil, das nicht zur elektrischen Anlage gehört, das jedoch ein elektrisches Potential, im Allgemeinen das einer örtlichen Erde, einführen kann

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-12-11]

541.3.3

Erder

leitfähiges Teil, das in das Erdreich oder in ein anderes bestimmtes leitfähiges Medium, zum Beispiel Beton, das in elektrischem Kontakt mit der Erde steht, eingebettet ist

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-05, mod.]

541.3.4

Fundamenterder, in Beton verlegt

Erder in Beton eines Gebäudefundaments verlegt, im Allgemeinen als geschlossener Ring

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-08, mod.]

541.3.5

Fundamenterder, in Erde verlegt

Fundamenterder in Erde außerhalb eines Gebäudefundaments verlegt im Allgemeinen als geschlossener Ring

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-08, mod.]

Anmerkung 1 zum Begriff: In Deutschland wird dieser Erder in DIN 18014 als Ringerder bezeichnet.

541.3.6

Schutzleiter

Leiter zum Zweck der Sicherheit, zum Beispiel zum Schutz gegen elektrischen Schlag

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-22]

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für einen Schutzleiter schließen ein: Schutzpotentialausgleichsleiter, Schutzerdungsleiter und einen Erdungsleiter, wenn dieser zum Schutz gegen elektrischen Schlag genutzt wird.

541.3.7

Schutzpotentialausgleichsleiter

Schutzleiter zur Herstellung des Schutzpotentialausgleichs

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-24]

541.3.8

Erdungsleiter

Leiter, der einen Strompfad oder einen Teil des Strompfads zwischen einem gegebenen Punkt eines Netzes, einer Anlage oder eines Betriebsmittels und einem Erder oder einem Erdernetz herstellt

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-12]

Anmerkung 1 zum Begriff: In der elektrischen Anlage eines Gebäudes ist der gegebene Punkt üblicherweise die Haupterdungsschiene und der Erdungsleiter verbindet diesen Punkt mit dem Erder oder dem Erdernetz.

541.3.9

Haupterdungsanschlusspunkt, m

Haupterdungsklemme, f

Haupterdungsschiene, f

Anschlusspunkt, Klemme oder Schiene, der/die Teil der Erdungsanlage einer Anlage ist und die elektrische Verbindung von mehreren Leitern zu Erdungszwecken ermöglicht

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-15, mod.]

541.3.10**Schutzerdungsleiter**

Schutzleiter zum Zweck der Schutzerdung

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-23]

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für einen Schutzleiter schließen ein: Schutzpotentialausgleichsleiter, Schutzerdungsleiter und einen Erdungsleiter, wenn dieser zum Schutz gegen elektrischen Schlag genutzt wird.

541.3.11**Funktionserdung**

Erdung eines Punktes oder mehrerer Punkte eines Netzes, einer Anlage oder eines Betriebsmittels zu anderen Zwecken als die elektrische Sicherheit

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-10]

541.3.12**Erdungsanlage**

Gesamtheit der zum Erden eines Netzes, einer Anlage oder eines Betriebsmittels verwendeten elektrischen Verbindungen und Einrichtungen

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-04]

**541.3.13****Funktionserdungsleiter**

Leiter zum Zweck der Funktionserdung

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-28, modifiziert in der Definition, „Erdungsleiter“ ersetzt durch „Leiter“]

541.3.14**Hauptfunktionserdungsklemme****Hauptfunktionserdungsschiene**

Klemme oder Schiene, die Teil des Funktionserdungssystems einer elektrischen Anlage ist und den Anschluss mehrerer Leiter zur Funktionserdung ermöglicht

541.3.15**Funktionspotentialausgleich**

Potentialausgleich für Zwecke, die nicht der elektrischen Sicherheit dienen

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-21]

541.3.16**Schutzpotentialausgleich**

Potentialausgleich zum Zweck der elektrischen Sicherheit

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-20]

541.3.17**Potentialausgleich**

Kombination von elektrischen Verbindungen zwischen leitfähigen Teilen, um Potentialgleichheit zu erzielen

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-19]

541.3.18**Schutzerdung**

Erdung zum Zweck der elektrischen Sicherheit

[QUELLE: DIN VDE 0100-200 (VDE 0100-200):2023-06; 826-13-09]