



Herzlich Willkommen

zur gemeinsamen

TAB-Fachveranstaltung

17. November 2025

DEUTSCHE NORM		Februar 2015
DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420)		DIN
<p>Es ist davon auszugehen, dass die VDE-Bestimmungen in diesem VDE 0100-420 den Anforderungen der VDE 0100-420 entsprechen. Die VDE-Bestimmungen sind jedoch nicht als Ersatz für die VDE 0100-420 zu betrachten. Die VDE-Bestimmungen sind jedoch nicht als Ersatz für die VDE 0100-420 zu betrachten. Die VDE-Bestimmungen sind jedoch nicht als Ersatz für die VDE 0100-420 zu betrachten.</p>		VDE
<p>Verfügbarkeit – auch für unveröffentlichte Zwecke – nicht garantiert</p>		
<p>ISBN 978-3-510-81140-0</p>		
<p>Erlichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-42: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen Berührungsauswirkungen (IEC 60364-4-42:2015, modified) + A1:2014; Deutsche Übernahme HD 60364-4-42:2011 + A1:2015</p>		
<p>Line voltage electrical installations – Part 4-42: Protection for safety – Protection against electric shock (IEC 60364-4-42:2015, modified) + A1:2014; German implementation HD 60364-4-42:2011 + A1:2015</p>		
<p>Installations électriques basse tension – Partie 4-42: Protection pour éviter les contacts – Protection contre les effets électriques (IEC 60364-4-42:2015, modified) + A1:2014; Mise en application allemande de HD 60364-4-42:2011 + A1:2015</p>		
<p>Gesamtlänge 45 Seiten</p>		
<p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE</p>		



Die Anwendung der VDE-Bestimmungen hilft Unfälle verhindern

Mehr Informationen zur Auswahl
Mehr Informationen zu den Normen dieser VDE-Auswahl

VDE-Bestimmungen

Erweiterte Auswahl
für das Elektrotechniker-
Handwerk

VDE VERLAG

Berlin · Offenbach

2017-01



„VDE-Bestimmungen – Das Neuste 2025“

- Erdung und Potentialausgleich nach neuer VDE 0100-540
- Orte mit Badewanne oder Dusche nach neuer VDE 0100-701
- Sachstand Überarbeitung – VDE-AR-N 4100+4105



TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Entwurf November 2022

	DIN VDE V 0126-95 (VDE V 0126-95)	DIN
	Dies ist zugleich eine VDE-Vornorm im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
<p style="text-align: center;">Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.</p> <p>ICS 27.160 Einsprüche bis 2023-02-14</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 20px auto;"><i>Entwurf</i></div> <p>Steckersolargeräte für Netzparallelbetrieb – Grundlegende Sicherheitsanforderungen und Prüfungen</p> <p>Plug-in solar devices for mains parallel operation – Basic safety requirements and tests</p>		



	VDE-AR-E 2510-2	VDE
	Dies ist eine VDE-Anwendungsregel im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach der 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.	DKE
<p style="text-align: center;">Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.</p> <p>ICS 29.220.30; 91.140.50</p> <p style="text-align: right;">Ersatz für VDE-AR-E 2510-2:2015-09 Siehe Anwendungsbeginn</p> <p>Stationäre elektrische Energiespeichersysteme vorgesehen zum Anschluss an das Niederspannungsnetz</p> <p>Stationary electrical energy storage systems intended for connection to the low voltage grid</p> <p>Systèmes de stockage d'énergie électrique stationnaires prévus pour la connexion au réseau à basse tension</p>		

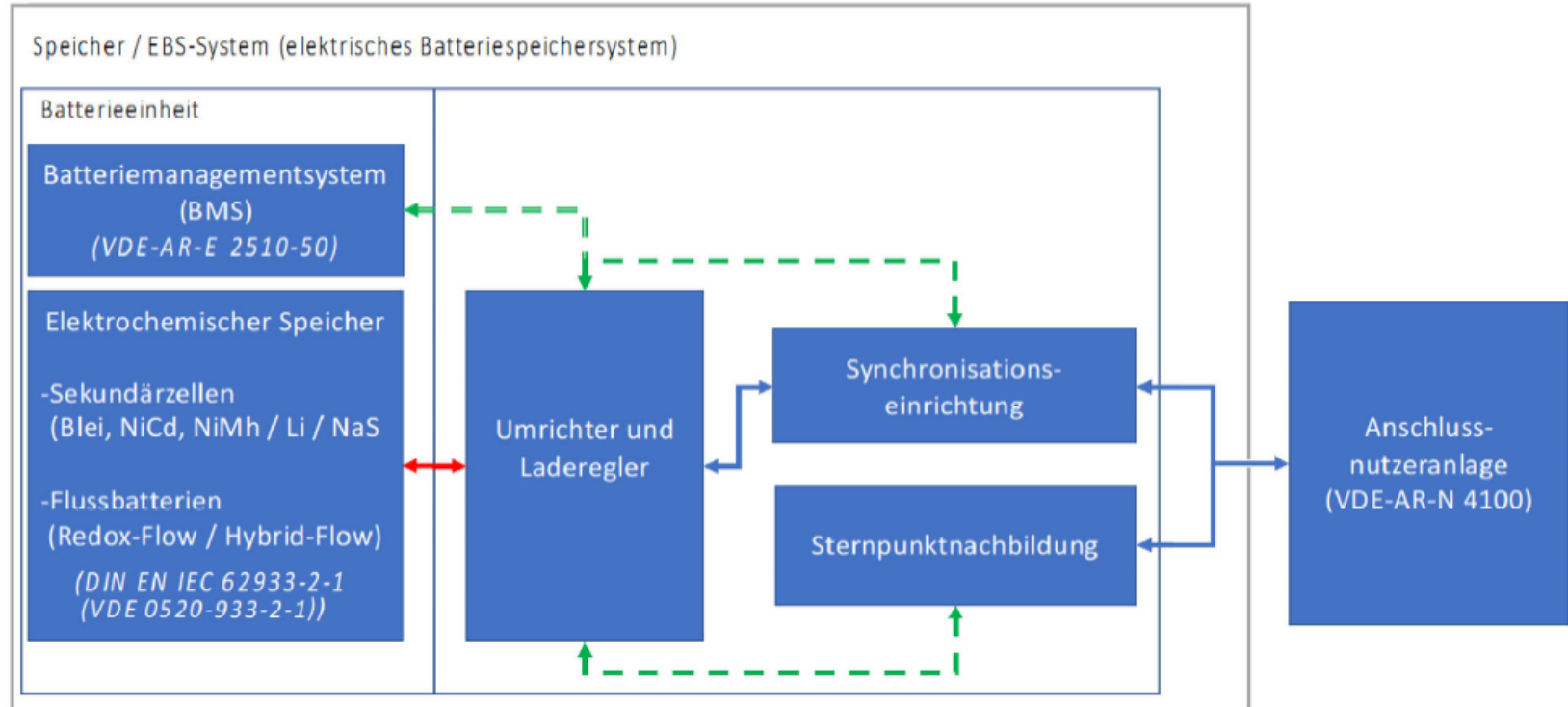


Bild 1 – Übersichtsdarstellung zu den Begriffen der Batteriereinheit

Inhalt	Seite
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen und Normenzuordnung zu den Betriebsmitteln	6
2.1 Normative Verweisungen	6
2.2 Normenzuordnung zu den Betriebsmitteln.....	9
3 Begriffe und Abkürzungen.....	10
3.1 Begriffe.....	10
3.2 Abkürzungen	12
4 Transport.....	13
4.1 Allgemeine Anforderungen.....	13
4.2 Bleibatterien.....	14
4.3 Lithium-Batterien	14
5 Anforderungen an elektrische Energiespeichersysteme.....	15
5.1 Anforderungen an den sicheren Einsatz und Betrieb von stationären Energiespeichersystemen	15
5.2 Anforderungen an den Aufstellort von stationären Energiespeichersystemen	15
5.2.1 Allgemeines.....	15
5.2.2 Bereiche.....	16
5.2.3 Allgemeine Anforderungen zur Aufstellung von Batterien	16
6 Elektrische Installation.....	17
6.101 Allgemeines.....	17
6.102 Symmetrieanforderungen.....	17
6.102.1 Symmetrieanforderungen im Inselbetrieb.....	17
6.102.2 Symmetriebedingungen im netzgekoppelten Betrieb	17
6.103 Spannungsqualität.....	17
6.410 Schutz gegen elektrischen Schlag bei Inselbetrieb.....	18
6.410.1 Inselbetrieb im IT-System	18
6.410.2 Inselbetrieb mit TN-S-System.....	18
6.430.101 Schutz bei Überstrom.....	19
6.443.101 Vorkehrungen zur Beherrschung von Überspannungen	20
6.530 Schalt- und Steuergeräte.....	20
6.530.1 Auswahl von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)	20
6.537 Einrichtungen zur Netzabschaltung bei Inselbetrieb	20
6.538 Isolationsüberwachungsgeräte.....	20

6.540 Erdungsanlagen und Schutzleiter.....	21
6.551.1 Betriebsarten bei Energiespeichersysteme.....	21
6.551.2 Koordination mit dezentralen Erzeugungsanlagen (EZA) im Inselbetrieb zur Leistungsbegrenzung	21
6.600 Prüfungen.....	21
6.600.1 Erstprüfung und wiederkehrende Prüfung.....	21
7 Dokumentation	23
7.1 Warn- und Hinweisschilder	23
7.2 Anleitungen und Dokumentationen für Errichtung, Betrieb und Wartung.....	24
8 Betrieb.....	24
8.1 Inbetriebnahme und Funktionskontrolle.....	24
8.2 Betriebsführung und Einweisung des Anlagenbetreibers	25
Anhang A (informativ) Funktionalitäten für Inselbetrieb	26
A.1 Kurzschlussstrombereitstellung (nach 6.410.2 und 6.430.101).....	26
A.2 Spannungsbegrenzung (nach 6.410.2).....	26
A.3 Inselnetzterdung (nach 6.410.2)	26
A.4 Abschaltung im IT-Netz nach dem ersten Fehler (nach 6.410.1)	26
Anhang B (informativ) Systembilder.....	27
Anhang C (normativ) Speicher-Hinweisschilder.....	32
Anhang D (informativ) Ausführung und Anordnung von Sicherheitszeichen	33
Anhang E (informativ) Deinstallation, Entsorgung und Recycling.....	35
E.1 Einleitung.....	35
E.2 Gesetzliche Grundlagen.....	35
E.2.1 Rücknahme von Fahrzeug- und Industrie-Alt Batterien	35
E.3 Transport von gebrauchten oder beschädigten Batterien.....	35
E.3.1 Bleibatterien	35
E.3.1.1 Unbeschädigte Zellen	35
E.3.1.2 Beschädigte Zellen, aus denen die Säureabsaugung möglich ist.....	36
E.3.1.3 Beschädigte Zellen, aus denen die Säureabsaugung nicht möglich ist	37
E.3.1.4 Industriebatterien und lose Zellen.....	37
E.3.1.5 Verpackung von Bleiakкумуляtoren	38
E.3.2 Lithium-Batterien	39
E.3.2.1 Unbeschädigte Lithium-Ionen-Batterien.....	39
E.3.2.2 Beschädigte Lithium-Ionen-Batterien	39
Literaturhinweise	41

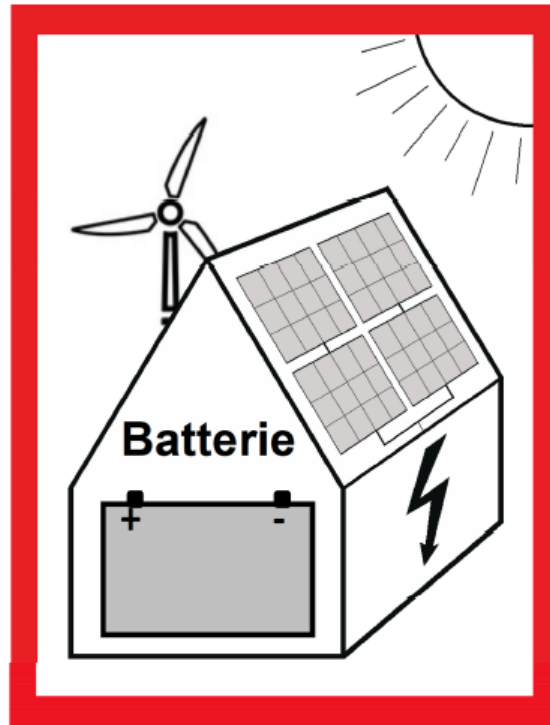


Bild C.1 – Hinweisschild Speichersystem mit Eigenerzeugungsanlage



Bild C.2 – Hinweisschild Speichersystem ohne Eigenerzeugungsanlage



VDE-AR-N 4100:2019-04

B.2 Datenblatt für Speicher

(Dieses Formular ist zur Vervielfältigung durch den Anwender dieser VDE-Anwendungsregel bestimmt.)

Datenblatt für Speicher	
(Vom Errichter (eingetragener Elektrofachbetrieb) auszufüllen)	
Anlagenanschrift	Vorname, Name: _____
	Straße, Hausnummer: _____
	PLZ, Ort: _____
Errichter (eingetragener Elektrofach- betrieb)	Firma, Ort: _____
	Straße, Hausnummer: _____
	Telefon, E-Mail _____
Speichersystem	Hersteller/Typ: _____ Anzahl: _____
Anschluss des Speichersystems	<input type="checkbox"/> AC-gekoppelt <input type="checkbox"/> DC-gekoppelt
	<input type="checkbox"/> Inselnetz bildendes System nach VDE-AR-E 2510-2
	<input type="checkbox"/> Wechselstrom <input type="checkbox"/> L1 <input type="checkbox"/> L2 <input type="checkbox"/> L3 <input type="checkbox"/> Drehstrom
	Nutzbare Speicherkapazität: _____ kWh
	Allpolige Trennung vom öffentlichen Netz bei Netzersatzbetrieb <input type="checkbox"/> ja
	NA-Schutz nach VDE-AR-N 4105 vorhanden <input type="checkbox"/> ja



§ 49 Anforderungen an Energieanlagen

(1) Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die **technische Sicherheit gewährleistet ist.**

Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.



- (2) Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von
1. Elektrizität die technischen Regeln des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (**VDE - Bestimmungen**), eingehalten worden sind.

Vermutungswirkung!!!



- **NAV § 13 Elektrische Anlage**
- **Die Arbeiten dürfen außer durch den Netzbetreiber nur durch ein in ein**
 - **Installateursverzeichnis** eines Netzbetreibers
 - **eingetragenes Installations-Unternehmen**
- **durchgeführt werden.**
- **Begründung:**
 - Qualitätsgerechte und sichere Ausführung von Arbeiten an der Anlage
 - Schutz der aller Kunden und des Netzbetreibers vor Schäden
 - Ausschluss der Gefährdung des sicheren Netzbetriebs



2.2.1 In das Installateurverzeichnis werden Installationsunternehmen eingetragen, die die fachliche Qualifikation nach § 13 Abs. 2 NAV erfüllen. Als Nachweis der fachlichen Qualifikation gelten:

- **Fachliche Kenntnisse der Verantwortlichen Elektrofachkraft nach Abschnitt 2.2.2**

und

- **Sachliche Ausstattung des Installationsunternehmens nach Abschnitt 2.2.3**

Grundsätze der Zusammenarbeit

Anlage A: CHECKLISTE AUSSTATTUNG



CHECKLISTE AUSSTATTUNG

Name / Anschrift der Firma (Stempel)	Standort der Werkstatt (wenn abweichend vom Firmensitz)
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>

Fachliteratur*

- „Auswahl für das Elektrotechniker-Handwerk“ mit den VDE-Bestimmungen in ihren jeweils gültigen Fassungen einschließlich Ergänzungsabonnement (Normen-Bibliothek, DVD, Druckfassung)
- Normen-Handbuch „Elektrotechniker-Handwerk“ aus der Schriftenreihe „DIN-Normen und technische Regeln für die Elektroinstallation“ in der jeweils gültigen Fassung

Mess- und Prüfgeräte*

- Zweipoliger Spannungsprüfer nach DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401)
- Spannungsmesser nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
- Strommesser nach DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
- Isolations-Messgerät nach DIN EN 61557-2 (VDE 0413-2)
- Schleifenwiderstands-Messgerät nach DIN EN 61557-3 (VDE 0413-3)
- Widerstands-Messgerät nach DIN EN 61557-4 (VDE 0413-4)
- Messgerät zum Prüfen der Wirksamkeit der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) nach DIN EN 61557-6 (VDE 0413-6)
- Drehfeld-Richtungsanzeiger nach DIN EN 61557-7 (VDE 0413-7)

*Uneingeschränkter Zugang bzw. Verfügbarkeit sichergestellt; Kombinations-Messgeräte nach DIN EN 61557-10 (VDE 0413-10) sind zulässig, die Mess- und Prüfgeräte entsprechen der jeweils gültigen Fassung der o. g. VDE-Normen zum Zeitpunkt der Antragstellung zur Eintragung.

Mit meiner / unserer Unterschrift bestätige(n) ich / wir die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben.

Datum der Prüfung:	Unterschrift Inhaber / Geschäftsführung:	Unterschrift prüfende Stelle (optional):
<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; height: 40px;"></div>

*** Uneingeschränkter Zugang bzw. Verfügbarkeit sichergestellt;** Kombinations-Messgeräte nach DIN EN 61557-10 (VDE 0413-10) sind zulässig, die Mess- und Prüfgeräte entsprechen der jeweils gültigen Fassung der o. g. VDE-Normen zum Zeitpunkt der Antragstellung zur Eintragung



3. Aufgaben, Rechte und Pflichten des eingetragenen Installationsunternehmens

- Für eine ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten an elektrischen Anlagen wird insbesondere die Kenntnis des aktuellen Inhalts folgender Fachliteratur vorausgesetzt. In der Regel setzt dies den Besitz oder den **uneingeschränkten** Zugang zu dem aktuellen Stand folgender Fachliteratur voraus:
 - **Auswahl für das Elektrotechniker-Handwerk“ mit den VDE-Bestimmungen**
 - **Normen-Handbuch „Elektrotechniker-Handwerk“**



Rabatte für Innungsbetriebe

Alle Innungsfachbetriebe der E-Handwerke erhalten Rabatte auf die VDE-Auswahl für das E-Handwerk in der **NormenBibliothek** (Online-Portal).

Auswahl für das Elektrotechnikerhandwerk

~~20% Rabatt auf den einmaligen Kauf des Grundwerks~~

~~Statt 1.800 € nur 1.440 €~~

Entfällt ab
2025

15% Rabatt auf das Abonnement

Statt 215 € nur 182,75 € p.a.

Ab 2026: Statt 245 € nur 208,25 € p.a.



Einfacher. Klarer. Besser.

Das neue Preismodell Komfort

Ab dem 1. Januar 2025 werden alle neuen Abonnements nur noch mit einem jährlichen Pauschalpreis berechnet. Der bisher erforderliche Kauf eines Grundwerks entfällt. Im neuen Pauschalpreis sind alle **DIN VDE Normen + Entwürfe** Ihrer Auswahl oder Gruppe und ausgewählte Titel der **VDE-Schriftenreihe enthalten**.

- ▶ Alle Auswahlen und Gruppen online in der NormenBibliothek
- ▶ **Grundbestand an DIN VDE Normen + Entwürfen plus VDE-Schriftenreihe**
- ▶ Jährlicher Pauschalpreis
 - Keine Berechnung eines Grundwerks
 - Preis unabhängig von Anzahl der Standorte
 - Transparente, fest kalkulierbare Preise
 - Abrechnung erfolgt nur 1 x pro Jahr
- ▶ Alle Aktualisierungen & komplettes Archiv
- ▶ Attraktive Nutzungsmodelle

**DIN VDE Normen + Entwürfe + VDE-Schriftenreihe =
Pauschalpreis Komfort**



Ab **1. Januar 2025** wird nur noch der **jährliche** Pauschalpreis (Abo) berechnet.
Der bisher erforderliche Kauf eines Grundwerks entfällt.

Auswahlen und Gruppen

Pauschalpreis p.a. Komfort

Auswahl für das Elektrotechniker-Handwerk

490 EUR

Sonderpreis für Innungsmitglieder

399 EUR

Auswahl für den Elektromaschinenbau

680 EUR

Sonderpreis für Innungsmitglieder

549 EUR

Auswahl für den Informationstechniker

610 EUR

Sonderpreis für Innungsmitglieder

499 EUR

Vertragsabschlüsse bis einschließlich 31.12.2024 werden **weiterhin nach dem alten Modell mit Grundwerkskauf berechnet.**



NEUES VDE ABONNEMENT ZU SONDERKONDITIONEN ABSCHLIESSEN

Wenn Sie bisher noch nicht über ein Abonnement der VDE Auswahl für das Elektrotechniker-Handwerk in der NormenBibliothek verfügen, erhalten Sie Sonderkonditionen. Bitte beachten Sie, dass Ihre Adressdaten Ihrer Innungsmitgliedschaft und Ihre Vertragsdaten zum Abonnement übereinstimmen müssen.

- **VDE Auswahl für das Elektrotechniker-Handwerk in der NormenBibliothek Komfort**
 - DIN VDE Normen + Entwürfe und VDE-Schriftenreihe
 - Pauschalpreis p. a. inklusive aller Aktualisierungen
 - 399,- EUR statt 490,- EUR

HINWEIS für Bestandskunden: Bereits bestehende Vereinbarungen (bisher „Innungsrabatt“) bleiben unverändert bestehen. Kunden, die bereits über ein gültiges Abonnement ohne Sonderkonditionen (oder bisher „Innungsrabatt“) verfügen, wenden sich bitte direkt an den VDE VERLAG: » [kundenservice\(at\)vde-verlag](mailto:kundenservice(at)vde-verlag).

Die Sonderkonditionen werden für die Dauer der Mitgliedschaft beim ZVEH gewährt.

Dieses Angebot gilt ausschließlich für den Vertragsabschluss über das Online-Portal.

[Neues VDE-Abonnement beantragen](#) »

Alle Preise zzgl. MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Stand: 11/2024

[Zurück](#)



DIN 18012:2018-04
Anschlusseinrichtungen für Gebäude –
Allgemeine Planungsgrundlagen

DIN 18013:2020-03
Nischen für Zählerschränke für Elektrizitätszähler

DIN 18014:2023-06
Erdungsanlagen - Planung, Ausführung und Dokumentation

DIN 18015
Elektrische Anlagen in Wohngebäuden

Teil 1: Planungsgrundlagen (2020-05)

Teil 2 - Art und Umfang der Mindestausstattung (10-2021)

Teil 3 - Leitungsführung und Anordnung der Betriebsmittel (09-2016)

Teil 4 - Gebäudesystemtechnik (05-2014)

Teil 5 - Luftdichte und wärmebrückenfreie Elektroinstallation (07-2015)



1.3 Normen

Differenzierter muß die Einhaltung von Normen betrachtet werden. So haben z. B. die für die Errichtung von Elektro-Installationsanlagen wichtigen Normen DIN 18012, DIN 18013, DIN 18014 und DIN 18015 zunächst keinen rechtsverbindlichen Charakter. Es sind Normen, in denen Planungsgrundsätze und Grundlagen für Entwurf, Berechnung, Aufbau, Ausführung und Funktion von Anlagen festgelegt sind. Sicherheitsaspekte sind nicht direkt angesprochen, die Kriterien für eine Sicherheitsnorm liegen nicht vor. Somit bleibt es dem Anwender (Planer, ausführender Elektro-Installateur) überlassen, ob er im Einzelfall diese DIN-Normen seiner Arbeit zugrunde legt.

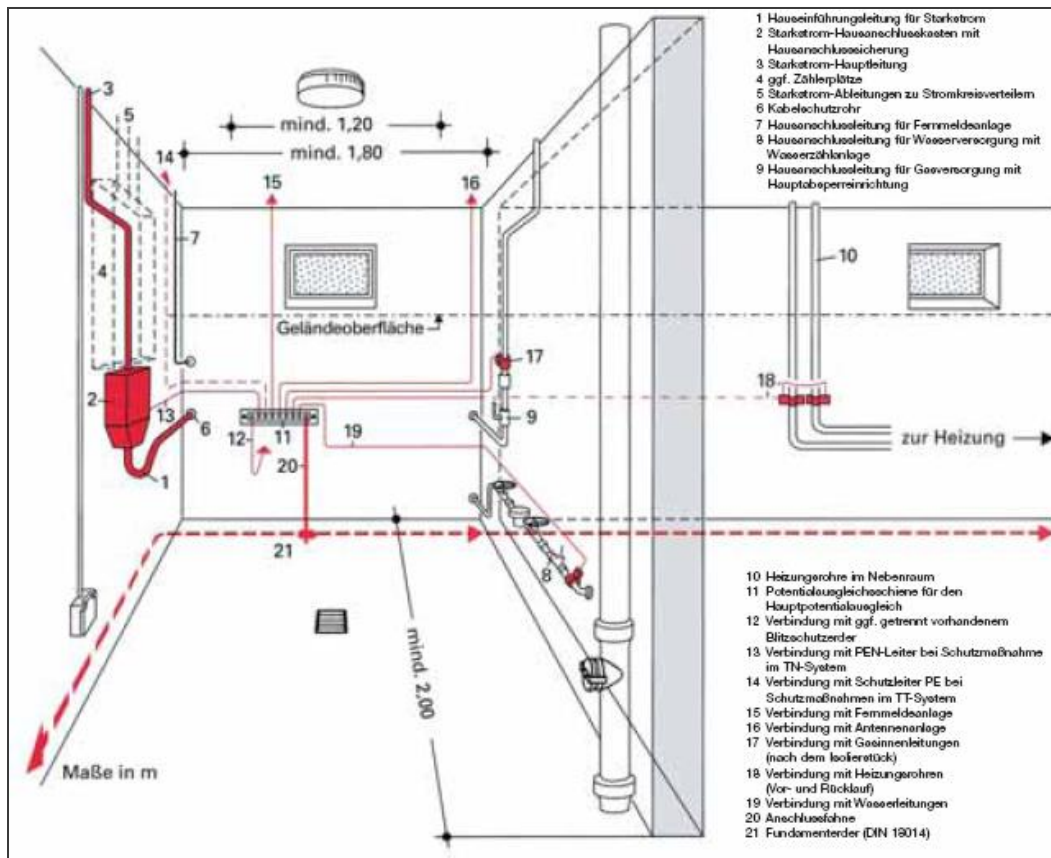
Ist jedoch die Einhaltung der Normen vertraglich festgelegt, so müssen sie nach jeweils vorliegendem Recht, z. B. Vertrag über die Errichtung der Elektro-Installation eines Hauses, berücksichtigt werden. Die vertragliche Bindung trifft beispielsweise auch zu, wenn in den Technischen Anschlußbedingungen (TAB) in einigen Abschnitten auf die Ausführungen in DIN 18012, DIN 18013 und DIN 18015 hingewiesen wird und die Einhaltung der Technischen Anschlußbedingungen durch den Errichter der elektrischen Anlage bzw. den Bauherrn in einem anderen Zusammenhang wieder vertraglich geregelt ist.

Grundsätzlich sollte sich aber jeder Planer und Errichter zum Ziel setzen, Normen – unabhängig von vertraglichen Vorgaben – einzuhalten.

Normen können auch Gesetzescharakter haben. So z. B. bei allen baurechtlich eingeführten Normen. Beispielfhaft sei hier die die Elektro-Installation tangierende DIN 4102 genannt, die mit Einföhrungserlassen der Obersten Baubehörde der Länder durch öffentliche Bekanntmachung als »Technische Baubestimmung« baurechtlich eingeföhrt ist.

DIN 18012:2018-04
„Anschlusseinrichtungen für Gebäude –
Allgemeine Planungsgrundlagen“

Hausanschlussraum nach DIN 18012



Einsatz im Mehrfamilienhaus



Mehrsparthenanschluss



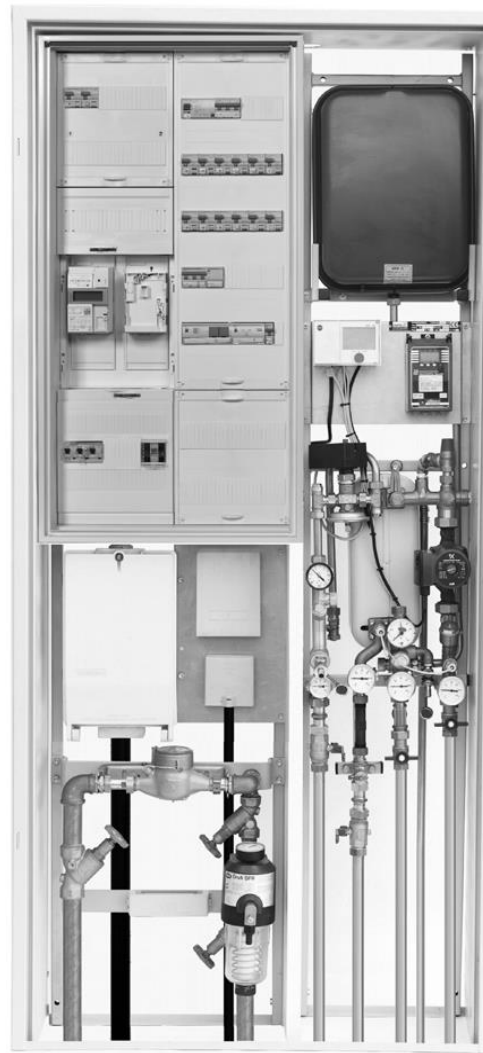
Einsatz im Ein-/Zweifamilienhaus

Hausanschlussnische nach DIN 18013

Einsatz
im RH oder EFH ohne Keller

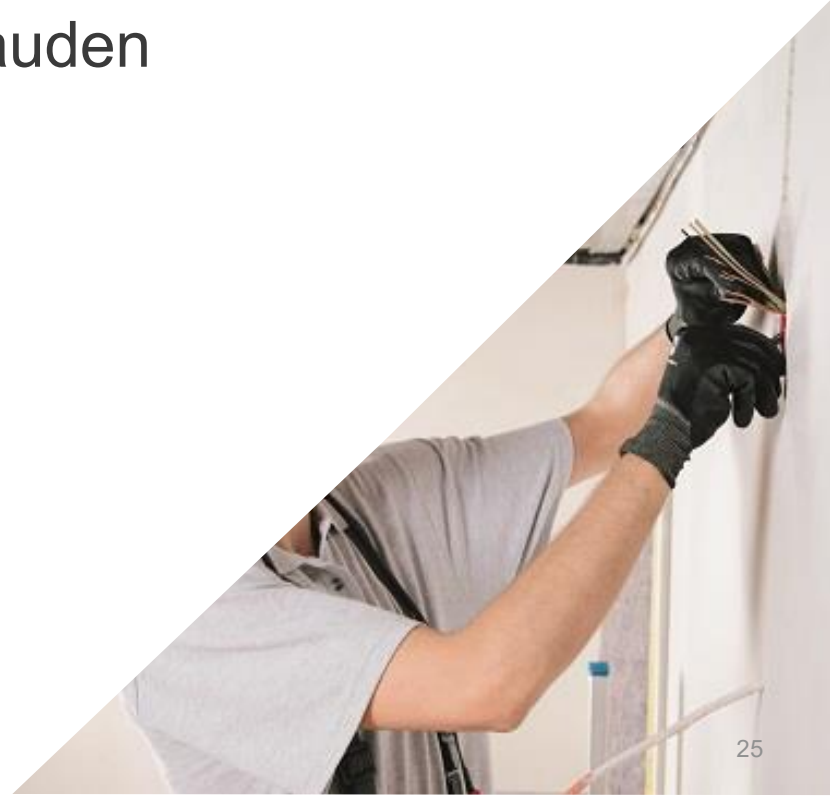
Nischenlösungen spielen am
Markt bisher eine untergeordnete
Rolle !

Im Sinne der Immobilienbesitzer
und des Energieversorgers sind
HA-Nischen eine gute Lösung !



DIN 18015-1:2020-05

- Elektrische Anlagen in Wohngebäuden
- Teil 1: Planungsgrundlagen



Anwendungsbereich

Norm gilt für elektrische Anlagen

- in Wohngebäuden (z.B. Mehrfamilienhäuser, Reihenhäuser, Einfamilienhäuser),
- in Wohngebäude mit teilgewerblicher Nutzung,
- in Gebäuden mit vergleichbaren Anforderungen an die elektrische Ausrüstung

Gilt auch für elektrische Anlagen außerhalb der im Zusammenhang stehenden Gebäude.

Gilt **nicht** für die Ausstattung der technischen Betriebsräume und der betriebstechnischen Anlagen.

Einsatz von FI-Schaltern

- Planung nach größtmöglicher Verfügbarkeit der Anlage
- Auslösen einer Schutzeinrichtung im Fehlerfall oder bei notwendiger Abschaltung darf nur zur Abschaltung eines kleinen Teils der Kundenanlage führen
- Planung FI-Schalter aus Gründen der Verfügbarkeit und zur Vermeidung von Überlast wie folgt:
 - FI-Schalter 2-polig: maximale Anzahl von 1-phasigen Endstromkreisen = 2
 - FI-Schalter 4-polig: maximale Anzahl von 1-phasigen Endstromkreisen = 6
- Höchstmögliche Verfügbarkeit ergibt sich durch Einsatz von FI/LS-Schaltern

Rohrnetz in der Wohnung

- Vom Kommunikationsverteiler / WÜP ist jeweils ein Rohrnetz für IuK und RuK aufzubauen
- Außendurchmesser der Elektroinstallationsrohre entspr. Bestückung und Führung, mindestens 25mm
- Für Kabel und Leitungen, die unmittelbar auf der Decke (Rohdecke) geführt werden, ist für den Schutz gegen Beschädigung ein Elektroinstallationsrohr oder ein Elektroinstallationskanal vorzusehen.

OLG Düsseldorf: DIN 18015-2 keine allgemein NJW-RR 2023, 723
anerkannte Regel der Technik

DIN 18015-2 keine allgemein anerkannte Regel der Technik

BGB §§ 280, 631, 633, 634

Die DIN 18015-2 beschreibt ein gehobenes Ausstattungsniveau für Elektroinstallationen und enthält keine allgemein anerkannte Regeln der Technik. Die Planung eines Elektroingenieurs zu einer derartigen Anlage ist deshalb nicht allein deshalb mangelhaft, weil die Anlage den Anforderungen der DIN 18015-2 nicht entspricht. Ein Mangel scheidet insbesondere dann aus, wenn das Bauvorhaben auf Schaffung besonders preiswerten Wohnraums zielt. (Leitsätze der Redaktion)

OLG Düsseldorf Urteil vom 9.2.2023 – 5 U 227/21

VDE 0100-540: 2024 – 06 „Erdungsanlagen und Schutzleiter“



DEUTSCHE NORM

Juni 2024

	DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540)	DIN
	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.	VDE
ICS 91.140.50	Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.	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		



Schutzerdung

Erdung zum Zweck der elektrischen Sicherheit

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

Anforderungen an die Schutzerdung 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 0100-444 (VDE 0100-444) „Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen



Funktionserdung

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

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.



545.1 Funktionspotentialausgleich für Anlagen der Informationstechnik und Kommunikationseinrichtungen (ICT)

545.1.1 Allgemeines

Der **Funktionspotentialausgleich** (Potentialausgleich aus betrieblichen Gründen) kann bestehen aus

- Funktionserdungsleiter(n),
- Funktionspotentialausgleichsleiter(n),
- einer Hauptfunktionserdungsklemme/Hauptfunktionserdungsschiene.

Ist die Funktionspotentialausgleichsanlage **nicht örtlich mit dem Schutzpotentialausgleich** verbunden, müssen die Funktionspotentialausgleichsleiter

- isoliert und
- getrennt zum Schutzleiter verlegt werden, und
- dürfen nur einmal mit der Haupterdungsklemme/Haupterdungsschiene verbunden werden.

Die Funktionspotentialausgleichsleiter sind isoliert, da diese unter bestimmten Umständen gefährliches Potential annehmen könnten.



VDE 0100-712:2016-10

„Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme “

712.542.101 Potentialausgleich von Metallkonstruktionen der PV-Anlage

Wenn ein solcher Potentialausgleich notwendig ist, müssen die Metallkonstruktionen, die die PV-Module einschließlich die metallischen Kabel- und Leitungspartschen stützen, miteinander verbunden werden.

Der Potentialausgleichsleiter muss an eine geeignete Erdungsklemme angeschlossen werden. Wenn diese Metallkonstruktionen aus Aluminium sind, müssen geeignete Verbindungseinrichtungen verwendet werden, um einen einwandfreien Potentialausgleich aller Metallteile sicherzustellen.

ANMERKUNG Dieser Potentialausgleich begrenzt die Wirkungen elektrostatischer Aufladungen.

ANMERKUNG Ein isolierter **Funktionspotentialausgleichsleiter darf nicht grün-gelb** gekennzeichnet sein.



VDE 0100-712:2016-10

„Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme “

712.44 Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen

712.443 Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen

Die Entscheidung zur Verwendung von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs) in PV-Systemen muss nach DIN EN 62305-3 Beiblatt 5 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 5) erfolgen.



Tabelle 1 – Auswahl der Prüfklasse (Typ) des SPD und Mindestquerschnitt des Potentialausgleiches

Situation		Potentialausgleich	SPD am Einbauort „I“	SPD am Einbauort „II“	SPD am Einbauort „III“ und am Einbauort IV
A	Einbau von SPDs in einer baulichen Anlage ohne äußere Blitzschutzanlage (LPS) (siehe Bild 7)	6 mm ^{2*}	Typ 2 SPDs nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)*	Typ 2 SPDs nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)*	Typ 2 SPDs nach DIN EN 50539-11 (VDE 0675-39-11)*
B	Einbau von SPDs in einer baulichen Anlage mit äußerer Blitzschutzanlage (LPS), Trennungsabstand s wird eingehalten (siehe Bild 8)	6 mm ²	Typ 1 SPDs nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)	Typ 2 SPDs nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)*	Typ 2 SPDs nach DIN EN 50539-11 (VDE 0675-39-11)*
C	Einbau von SPDs in einer baulichen Anlage mit äußerer Blitzschutzanlage (LPS), Trennungsabstand s wird nicht eingehalten (siehe Bild 9)	16 mm ²	Typ 1 SPDs nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)	Typ 1 SPDs nach DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11)	Typ 1 SPDs nach DIN EN 50539-11 (VDE 0675-39-11)
* wenn notwendig.					



Zum Fall eines Brandes in Wittmund am 02.06.2013 traf das OLG Oldenburg im Urteil 13 U 20/17 folgende Feststellung:

„Eine Dach-Photovoltaikanlage muss so installiert werden, dass eine sichere Trennung zwischen den elektrischen Komponenten als Zündquellen und der Dachoberfläche als Brandlast gewährleistet ist. Andernfalls muss die Montage unterbleiben. [...] Die Beklagte [Elektrofachbetrieb, Errichter] haftet daher für den entstandenen Schaden.“



„ ... die Wiederherstellung der Funktion einer Blitzschutzanlage ist ... in jedem Fall umzusetzen ...“

Aktuelle Empfehlungen Deutscher Feuerwehrverband

c. Blitzschutz

Blitzschutzanlagen dürfen durch PV-Anlagen nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Auf z. B. ausreichende Trennungsabstände zum äußeren Blitzschutz ist zu achten. Äußerer und innerer Blitzschutz sind in der Regel zu prüfen und an die neuen baulichen Gegebenheiten anzupassen.

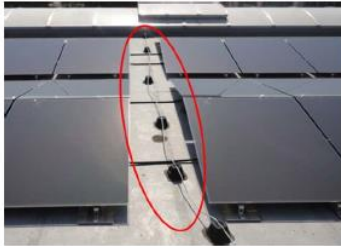


Abbildung 7: Nicht ausreichende Trennungsabstände (li.) und überbaute Fangeinrichtungen (re.) beeinträchtigen Blitzschutzsysteme (Foto: THOR-DONAR GmbH Hamburg).



Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes

Umgang mit Photovoltaik-Anlagen

(2023-04)



Abbildung 1: Brand eines Hauses mit Photovoltaik-Anlage (Bild: B. Wolters/Leer)

November 2023

„ ... Blitzschutzanlagen dürfen durch PV-Anlagen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden...“



Nächste Ausgabe DIN VDE 0100-712

E DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712):2022-10

712.534 Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs)

Die Auswahl und Errichtung von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPDs) in PV-Anlagen muss nach DIN EN 62305-3 Beiblatt 5 (VDE 0185-305-3 Beiblatt 5) erfolgen.

712.534.1.101 Eine Photovoltaikanlage muss so errichtet werden, dass die Funktion eines vorhandenen Gebäudeblitzschutzsystems nicht beeinträchtigt wird. Siehe Normen der Reihe DIN EN 62305 (VDE 0185-305).

DEUTSCHE NORM		Entwurf	Oktober 2022
DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712)		DIN	
<p><small>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 „etx Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.</small></p>		VDE	
Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.			
ICS 27.160; 91.140.50		Entwurf	Einsprüche bis 2022-11-02 Vorgesehen als Ersatz für DIN VDE 0100-712 (VDE 0100-712):2016-10
<p>Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-712: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Photovoltaik-(PV)-Stromversorgungssysteme (IEC 64/2514/CD:2021, modifiziert); Text Deutsch und Englisch</p>			

„ ... eine Photovoltaikanlage muss so errichtet werden, dass die Funktion eines vorhandenen Gebäudeblitzschutzes nicht beeinträchtigt wird ... “



542 Erdungsanlagen

542.1 Allgemeine Anforderungen

542.1.1 Erdungsanlagen dürfen für Schutz- und für Funktionszwecke, entsprechend den Anforderungen der elektrischen Anlage, gemeinsam oder getrennt verwendet werden. Die Anforderungen für Schutzzwecke müssen immer Vorrang haben.

In Deutschland besteht nach den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Netzbetreiber eine Verpflichtung, in allen neuen Gebäuden eine Erdungsanlage nach der nationalen Norm DIN 18014 zu errichten.



542 Erdungsanlagen

542.1 Allgemeine Anforderungen

542.1.1 Erdungsanlagen dürfen für Schutz- und für Funktionszwecke, entsprechend den Anforderungen der elektrischen Anlage, gemeinsam oder getrennt verwendet werden. Die Anforderungen für Schutzzwecke müssen immer Vorrang haben.

In Deutschland besteht nach den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Netzbetreiber eine Verpflichtung, in allen neuen Gebäuden eine Erdungsanlage nach der nationalen Norm DIN 18014 zu errichten.

Positionspapier Bundesnetzagentur (BNetzA) Stand 15.06.2021



Bundesnetzagentur

- Beschlusskammer 6 -

Positionspapier zur Errichtung von Erdungsanlagen in neu zu errichtenden Gebäuden

Die aktuelle Fassung der Technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (TAB) des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) sieht in Ziff. 1 Abs. 2 vor, dass „in neu zu errichtenden Gebäuden unabhängig vom Netzsystem ein Fundamenterder nach DIN 18014 zu errichten ist“. Viele Verteilernetzbetreiber legen ihre TAB nach § 20 NAV auf Basis der TAB des BDEW fest, so dass in diesen Fällen vom Verteilernetzbetreiber eine Verpflichtung zur Errichtung eines Fundamenterders in neu zu errichtenden Gebäuden ausgesprochen wird.

Diese Formulierung findet sich auch in den technischen Regeln des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (VDE) Abschnitt 11 der aktuellen Fassung der VDE-AR-N 4100:2019-04 (Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)). Die in der TAR Niederspannung und den TAB in Bezug genommene technische Regel des Deutschen Instituts für Normung e. V. (DIN) DIN 18014:2014-03 (Fundamenterder – Planung, Ausführung und Dokumentation) formuliert die technischen Regeln für die Errichtung eines solchen Fundamenterders.

Die Beschlusskammer 6 erreichen vermehrt Anfragen, ob für neu zu errichtende Gebäude abweichend von der Formulierung in der TAR Niederspannung und den TAB eine zu einem Fundamenterder alternative Erdungsanlage, wie etwa ein Ring- oder Vertikalerder, errichtet werden darf, beziehungsweise ob auf eine Erdung gänzlich verzichtet werden kann. Zudem wurde der Beschlusskammer auch vorgebracht, dass die Verpflichtung zur Errichtung eines Fundamenterders beziehungsweise jeglicher Erdungsanlagen durch Verteilernetzbetreiber missbräuchlich sei.

Die Beschlusskammer ist vorbehaltlich einer Prüfung im Einzelfall der Auffassung, dass sich Verteilernetzbetreiber nicht grundsätzlich missbräuchlich verhalten, wenn sie in ihren technischen Anschlussbedingungen allgemein die Errichtung einer Erdungsanlage in neuen Gebäuden fordern. Dies gilt jedoch nicht vorbehaltlos für die Verpflichtung zur Errichtung eines Fundamenterders.

1. Verpflichtung zur Errichtung einer Erdungsanlage

Die verpflichtende Errichtung einer Erdungsanlage in neuen Gebäuden erscheint nach Ansicht der Beschlusskammer nach § 20 NAV aus Gründen der sicheren und störungsfreien Versorgung notwendig und damit nicht missbräuchlich.

2. Keine Verpflichtung zur ausschließlichen Errichtung eines Fundamenterders

Die Beschlusskammer teilt nicht die derzeitige Formulierung in der TAR-Niederspannung beziehungsweise den TAB des BDEW, welche in neu zu errichtenden Gebäuden einzig den verpflichtenden Einbau eines Fundamenterders nach DIN 18014 vorsehen. Neben Fundamenterdern gibt es andere, vergleichbare Erdungsanlagen.



DEUTSCHE NORM

Juni 2023

DIN 18014

DIN

ICS 29.120.50; 91.140.50

Ersatz für
DIN 18014:2014-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Erdungsanlagen für Gebäude –
Planung, Ausführung und Dokumentation**

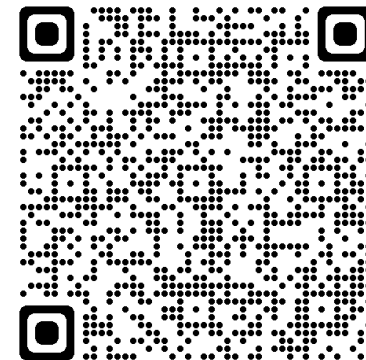
Handlung



Anwendungshilfe zu DIN 18014

Inhaltsverzeichnis

1. ERLÄUTERUNGEN ZUR NORM	
Hinweise zum Anwendungsbereich der DIN 18014	5
11 Anwendungsbeginn und Übergangsfristen	5
12 Planung von Erdungsanlagen	6
13 Errichtung von Erdungsanlagen	6
14 Arten und Ausführung von Erdern	7
15 Was ist bei der Ausführung von Erdungsanlagen in Gebäuden mit mehreren Netzanschlüssen zu beachten?	8
16 Wie können bei Standardwohngebäuden ohne kombinierte Potentialausgleichsanlage Betriebsmittel niederimpedant an die Haupterdungsschiene angeschlossen werden?	10
17 Warum sind mehrere Anschlusspunkte notwendig?	12
18 Weitere Anforderungen an Erdungsanlagen	15
19 Was umfasst eine Dokumentation von Erdungsanlagen?	15
2. STANDARDWOHNGEBÄUDE	16
3. FAQ-LISTE	16
3.1 Was versteht man in der Norm unter einer „aussagekräftigen Fotodokumentation der Gesamterdungsanlage“?	16
3.2 Wie sind Tiefenerder und Strahlenerder zu verlegen?	18
3.3 Welche Vorteile bietet die Verbindung von Erdungsanlagen bei einer baulichen Anlage, die zwei oder mehr Gebäude umfasst?	18
3.4 Können die Vorgaben der DIN 18014 auch bei baulichen Anlagen, die keine Gebäude sind, angewendet werden?	19
3.5 Kann bei Bestandsgebäuden eine Erdungsanlage nach DIN 18014 errichtet werden?	19
3.6 Welchen Widerstand muss man bei der Messung einer Erdungsanlage nach DIN 18014 erreichen?	20
3.7 Wie ist zu verfahren, wenn die geforderte Erdungsanlage mangelhaft, nicht vorhanden oder der Nachweis der Wirksamkeit aufgrund fehlender Dokumentation nicht möglich ist?	20
3.8 Können bei der Ausführung von Erdern als Tiefenerder die Erdungsleiter zur Verbindung der Tiefenerder bei einer Kombination von Erdern berücksichtigt werden?	21
3.9 In welchem Abstand ist der Ringerder zu Gebäudeaußenwand zu verlegen?	21
3.10 Was ist für die Notwendigkeit eines zusätzlichen erdfühligem Erders entscheidend?	21
3.11 Wie sind eingebrachte, kapillarbrechende, schlecht elektrisch leitende Bodenschichten unter der Bodenplatte hinsichtlich ihrer Erdfähigkeit zu bewerten?	22
3.12 Wie sind Anschlusspunkte und elektrische Verbindungen im Hinblick auf Ausgleichs- und Fehlerströme zu dimensionieren?	22
3.13 Wie ist die kombinierte Potentialausgleichsanlage bei Fundamenten ohne geeignete leitfähige Teile der Bewehrung zu errichten?	22
3.14 Wie ist bei Verwendung von Bandstahl eine elektrisch leitende Verbindung als Schweißverbindung mit einer wirksamen Schweißnahtlänge von mindestens 50 mm zu realisieren?	22
3.15 Kann eine kombinierte Potentialausgleichsanlage nach DIN 18014 zusätzlich zur Erdungsanlage nach DIN 18014 nachträglich errichtet werden?	23
4. NACHRÜSTUNG VON ERDUNGSANLAGEN – DIN 18014	23
4.1 Anwendungsbereich	23
4.2 Gebäude mit einem Umfang kleiner 80 Meter	24
4.3 Erdung bei Kleinfundamenten	25
4.4 Gebäude mit einem Umfang größer 80 Meter	25
5. FORMBLATT FÜR ERDUNGSANLAGEN VON STANDARDWOHNGEBÄUDEN	26





4. Nachrüstung von Erdungsanlagen – DIN 18014

4.1 | Anwendungsbereich

Dieser Abschnitt der Druckschrift beschreibt, wie Erdungsanlagen und, falls notwendig, Potentialausgleich nachgerüstet werden kann.

Folgende Ausgangssituationen können zum Beispiel vorgefunden werden:

- In Gebäuden oder bauliche Anlagen ist eine Erdungsanlage nicht vorhanden,
- der Zustand der Erdungsanlage ist unklar oder der Zustand kann nicht bewertet werden (keine ordnungsgemäße Dokumentation vorhanden, Korrosion) oder
- eine bereits vorhandene Erdungsanlage genügt nicht den Anforderungen der neuen Schutz- und Funktionszwecke.

Unter diesen Gesichtspunkten hat der Planer oder Errichter zu klären, ob entsprechend der für die jeweilige Anlage notwendigen Schutz- und Funktionszwecke eine Erdungsanlage gefordert und gegebenenfalls nachzurüsten ist.

Beispiele für Anwendungen, die die Nachrüstung einer Erdungsanlage erfordern können:

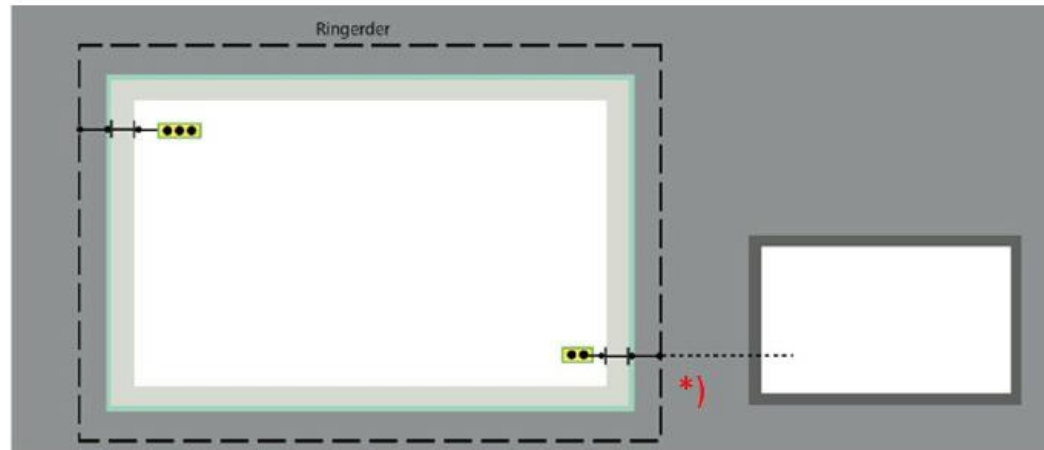
- TT-System,
- Netznachbildung bei Insellösung,
- Erzeugungsanlage, z.B. PV-Anlage und Speicher,
- Überspannungs-Schutzeinrichtung (SPD) Typ 1,
- Antennenanlage,
- Breitbandkabel,
- Ladesäule,
- Blitzschutz.

Die Auswahl sollte unter den technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten erfolgen und im Rahmen der individuellen baulichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung der DIN 18014 umgesetzt werden.

Gebäude mit einem Umfang kleiner 80 Meter

Die Erdung außerhalb des Gebäudes ist möglich.

- ➔ Ringerder um den gesamten Gebäudeumfang ist möglich
 - Vorteilhaft, wenn das Gebäude bereits bis frostfreie Tiefe freigelegt ist z.B. bei einer nachträglichen Dämmung des Gebäudes.
 - Ringerder um das Gebäude mit niederohmiger Anbindung des Erders – ohne kombinierte Potentialausgleichsanlage
- ➔ Tiefenerder, wenn Verlegung um den gesamten Gebäudeumfang nicht möglich ist siehe vorhandenes Bild



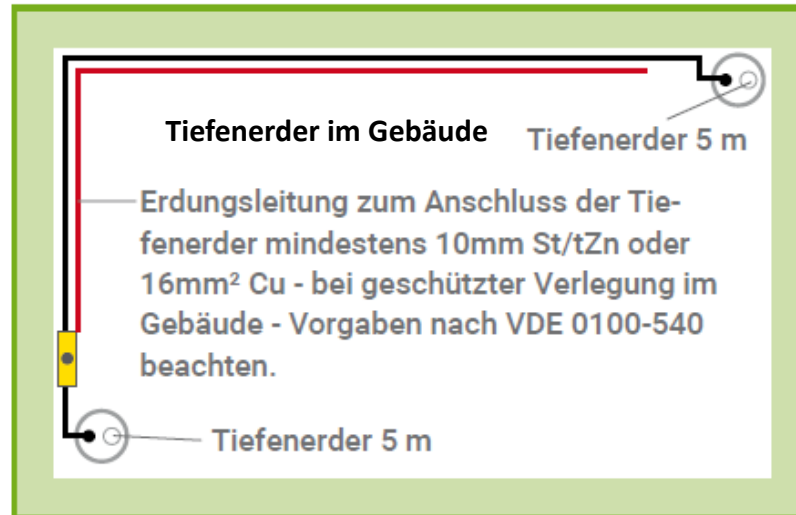
***) 2. Anschlusspunkt, z.B. für Garage / Carport – falls notwendig**

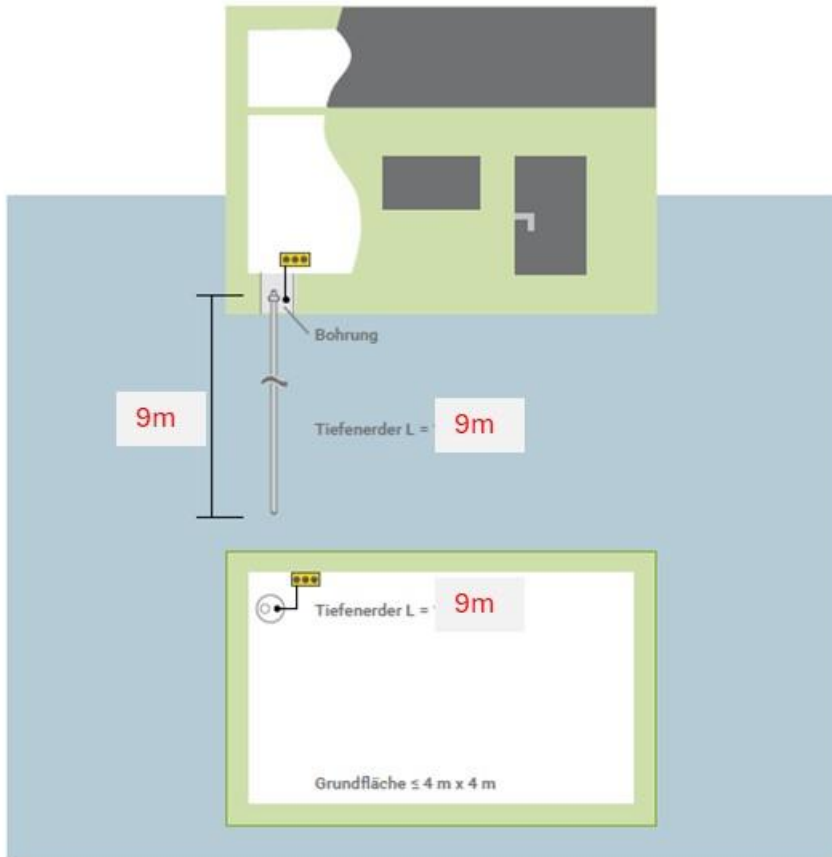
Gebäude mit einem Umfang kleiner 80 Meter

Die Erdung außerhalb des Gebäudes ist nicht möglich, z.B. Gebäude ohne unbebaute Grundfläche, Reihenhaus oder Innenstadtgebäude

- Tiefenerder durch Bodenplatte; notwendige Mindestabstand von 5 Metern zwischen Tiefenerder ist sicher zu stellen.
- Wenn baulich nicht möglich, dann ein Tiefenerder von 5 Metern.

Wichtiger Hinweis: Vor der Durchdringung der Bodenplatte bzw. Kelleraußenwände sind die möglicherweise erforderlichen Abdichtmaßnahmen einzuplanen. Bei der Ausführung ist DIN 18533-1 oder ggfs. die WU-Richtlinie zu berücksichtigen.





Erdung bei Kleinfundamenten

Bei Kleinfundamenten kann aufgrund der geringen räumlichen Abmessungen der geforderte Abstand zwischen einzelnen Tiefenerder untereinander nicht eingehalten werden. Ein zweiter Erder verbessert dann nur geringfügig die Erderwirkung für die gesamte Erdungsanlage.

Eine Lösung wäre der Einsatz eines einzelnen Tiefenerder mit größerer Länge unter Berücksichtigung des resultierenden Ausbreitungswiderstands.

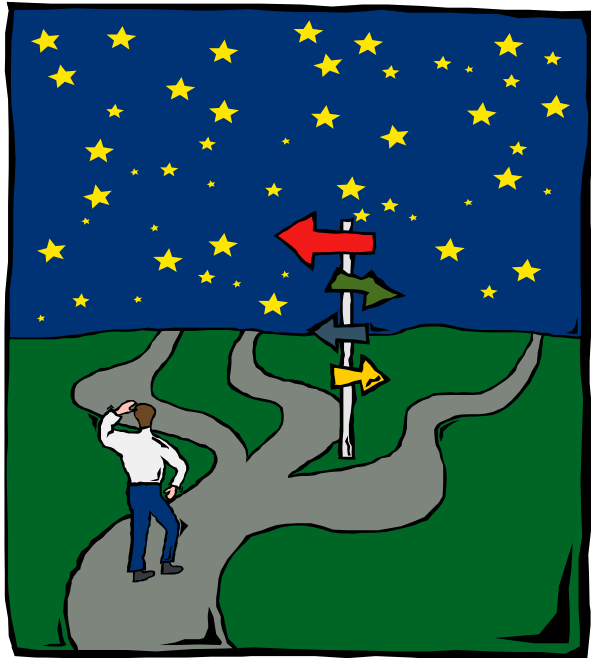


DEUTSCHE NORM

Juni 2025

	<p>DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701)</p>	<p>DIN</p>
	<p>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.</p>	<p>VDE</p>
<p style="text-align: center;">Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.</p> <p>ICS 91.140.50; 91.140.70</p> <p style="text-align: right;">Ersatz für DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2008-10 Siehe Anwendungsbeginn</p> <p>Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Orte mit Badewanne oder Dusche</p>		

Brauchen wir überhaupt eine neue Norm?



Letzte Ausgabe liegt inhaltlich **23 Jahre** zurück

– DIN VDE 0100-701(VDE 0100-701):**2002-02**

und davor galt Ausgabe

– DIN 57100 Teil 701/VDE 0100 Teil 701:**1984-05**

Änderungen

Gegenüber DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2008-10 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Angleichung des formalen Aufbaus/der Abschnittnummerierung und der Verweisungen an die aktuell gültigen Teile 100 bis 600 und 800 der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100);
- b) **der Anwendungsbereich wurde um den Außenbereich erweitert und deshalb „Räume“ in „Orte“ geändert (3m und 4m);**
- c) die Tiefe von 6 cm gemessen von den Oberflächen der Wände, des Bodens und der Decke wurden in den Anwendungsbereich für Kabel- und Leitungen und Betriebsmittel aufgenommen, die nicht für diese Orte vorgesehen sind;
- d) es werden auch Duschen im Bereich 1 von Badewannen behandelt;
- e) **für Duschen ohne Wannen wurde der Bereich 0 eingeführt,**
- f) Anforderungen in Zusammenhang mit festen Abtrennungen wurden präzisiert;
- g) in Gebäuden, in denen ein „Schutzpotentialausgleich über die Haupterdungsschiene“ nicht durchgeführt worden ist, wird empfohlen einen zusätzlichen Schutzpotentialausgleich zu errichten;
- h) die Abschnitte für die Auswahl und Errichtung von elektrischen Verbrauchsmitteln und Installationsgeräten wurden in einem gemeinsamen Abschnitt 701.512 zusammengefasst;
- i) die Anforderungen an Kabel- und Leitungsanlagen wurden von 701.512 nach 701.522 verschoben;
- j) die Anforderungen an die Auswahl von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) wurde in 701.531.3 aufgenommen;
- k) **im Bereich 1 sind weitere elektrische Verbrauchsmittel wie Leuchten mit 230 V, optische Verglasung sowie Infrarot- und UV-Strahler erlaubt;**
- l) die Anforderungen an Elektrische Fußboden-Flächenheizungen sind entfallen, da diese in DIN VDE 0100-753 (VDE 0100-753) überführt wurden;
- m) Bilder wurden überarbeitet und neue Bilder ergänzt.

Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für das

1. Errichten elektrischer Anlagen
2. in Innen- oder **Außenbereichen**,
3. in denen eine fest errichtete Badewanne und/oder eine fest errichtete Dusche angeordnet sind,
4. die dem Baden und/oder Duschen von Personen dienen und
5. dauerhaft an einem bestimmten Ort platziert werden.

Anwendungsbereich

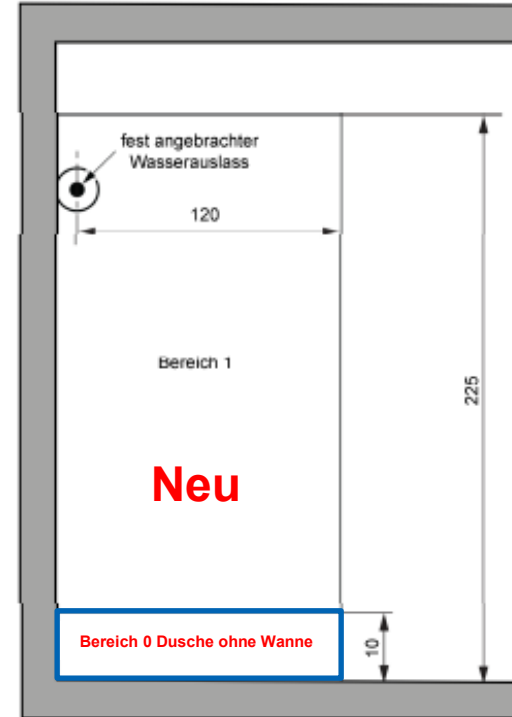
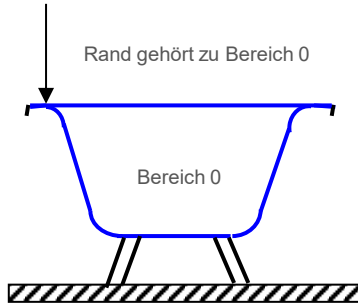
Die Orte, die eine Badewanne und/oder Dusche enthalten, sind in ihrer Ausdehnung begrenzt durch:

- die Oberfläche des Fertigfußbodens;
- eine **waagerechte virtuelle Fläche in 3 m** über der Oberfläche des Fertigfußbodens;
- eine **senkrechte virtuelle Fläche in einem Abstand von 4 m** vom fest angebrachten Wasserauslass für die Badewanne oder Dusche und
- die Oberflächen der Wände, des Bodens und der Decke gemessen bis zu einer Tiefe von 6 cm.

Die Anforderungen dieses Dokuments sind auch anzuwenden für die fest errichtete elektrische Anlage in mobilen Anwendungen, z. B. in **Caravans, Mobilheimen oder Duschcontainern.**



Bereich 0



Zusätzlicher Schutz

Ein zusätzlicher Schutz durch ein oder mehreren Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ muss versehen werden für:

- Stromkreise, die Orte mit Badewanne und/oder Dusche versorgen;
- Stromkreise, die durch Bereiche 1 und/oder Bereiche 2 durchgeführt werden und nicht der Versorgung dieses Ortes dienen.

Ausnahme: Stromkreise mit

1. Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV oder
2. Schutz durch Schutztrennung

Die Ausnahmeregelung für den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) in Stromkreisen zur Versorgung von Wassererwärmern entfallen.

Auswahl von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)

Der **Typ**, der für einen Stromkreis ausgewählten Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD), **muss für die Versorgung der vorgesehenen Last** (z. B. RCD vom Typ A, Typ F oder Typ B) **ausgewählt werden.**

Nach DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2016-11 **müssen steckerfertige elektrische Betriebsmittel mit einer Bemessungsleistung 4 kVA** so ausgeführt sein, dass ein dem Schutzleiterstrom überlagerter **Gleichstromanteil 6 mA nicht übersteigt.**

In Deutschland sind Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) des Typs AC nicht zugelassen.



Ein zusätzlicher Schutzpotentialausgleich wird künftig

nicht gefordert,

wenn in dem jeweiligen Gebäude der
Schutzpotentialausgleich über die
Haupterdungsschiene (früher: Hauptpotentialausgleich)
für die genannte Verbraucheranlage vorhanden ist.

Achtung Wirksamkeit beachten!

Bereich 1

- c) fest angeschlossene, befestigte oder ortsfest angebrachte elektrische Verbrauchsmittel nach Herstellerangaben für die Verwendung und Montage im Bereich 1 geeignet oder**
- d) Verbindungs- und Anschlussdosen, notwendig für die Versorgung von Verbrauchsmitteln die nach a), b) und c) errichtet sind.**

BEISPIELE: Elektrische Betriebsmittel oder **elektrische Verbrauchsmittel, die im Bereich 1 errichtet werden dürfen**, sind Whirlpools, Duschpumpen, Betriebsmittel für Lüftung, Handtuchtrockner, Wassererwärmer, **Leuchten, optische Verglasung und Infrarot- und UV-Strahler.**


DIN EN 50110-1
(VDE 0105-1)
DIN

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.

VDE

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

ICS 29.240.01

Ersatz für
 DIN EN 50110-1
 (VDE 0105-1):2014-02
 Siehe Anwendungsbeginn

DEUTSCHE NORM

Zurückgezogen: 01.11.2024

Februar 2014

**Betrieb von elektrischen Anlagen –
 Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
 Deutsche Fassung EN 50110-1:2023**

DIN EN 50110-1
(VDE 0105-1)
DIN

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.

VDE

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

ICS 29.240.01

Ersatz für
 DIN EN 50110-1
 (VDE 0105-1):2005-06
 Siehe Anwendungsbeginn

**Betrieb von elektrischen Anlagen –
 Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
 Deutsche Fassung EN 50110-1:2013**

Abkürzungen für den Teil 100

3.8 Kurzbezeichnung

In diesem Dokument werden die folgenden Kurzbezeichnungen verwendet:

- AnIB Anlagenbetreiber
- AnIV Anlagenverantwortlicher
- ArbP Arbeitende Person
- ArbV Arbeitsverantwortlicher



3.2 Personal, Organisation und Kommunikation

3.2.1 Anlagenbetreiber

IM, en: installation manager

Person mit der **Gesamtverantwortung** für den sicheren Betrieb der elektrischen Anlage, die Regeln und Rahmenbedingungen der Organisation vorgibt

In der vorherigen Version EN 50110-1:2013 wurde der Begriff „**Anlagenbetreiber**“ verwendet.

Diese Person kann der **Eigentümer, Unternehmer, Besitzer, eine beauftragte Person oder eine juristische Person**, vertreten durch eine natürliche Person, sein.

Erforderlichenfalls können einige mit dieser Verantwortung einhergehende Verpflichtungen auf andere Personen übertragen werden. Bei umfangreichen oder komplexen elektrischen Anlagen kann diese Zuständigkeit auch für Teilanlagen übertragen sein.



3.2 Personal, Organisation und Kommunikation

3.2.2

Anlagenverantwortlicher

OC, en: operation controller

eine Person, die beauftragt ist, während der Durchführung von Arbeiten die unmittelbare Verantwortung für den sicheren Betrieb der elektrischen Anlage zu tragen.

In der vorherigen Version EN 50110-1:2013 wurde der Begriff „**Anlagenverantwortlicher**“ verwendet.

Der Anlagenverantwortliche (**OC**) hat die **möglichen Auswirkungen** der Arbeiten auf die elektrische Anlage oder die Teile davon, die in seiner Verantwortung stehen sowie die Auswirkungen der elektrischen Anlage auf die Arbeitsstelle und die Arbeitenden Personen (**W**), **zu beurteilen**.

Erforderlichenfalls können einige mit dieser Verantwortung einhergehende Verpflichtungen auf andere Personen übertragen werden



3.2 Personal, Organisation und Kommunikation

3.2.3

Arbeitsverantwortlicher

WC, en: work controller

eine Person, die beauftragt ist, **die unmittelbare Verantwortung** für die Durchführung der Arbeit an der Arbeitsstelle zu tragen

In der vorherigen Version EN 50110-1:2013 wurde der Begriff „**Arbeitsverantwortlicher**“ verwendet.

Erforderlichenfalls können einige mit dieser Verantwortung einhergehende Verpflichtungen auf andere Personen übertragen werden.



3.2 Personal, Organisation und Kommunikation

3.2.4

Arbeitende Person

W, en: worker

eine Person, die Arbeiten ausführt



Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit

Burkhard Schulze
Geschw. Scholl Str. 27
39359 Calvörde
Tel.: 039051 / 96510
Fax: 039051 / 96511
b.schulze-zveh@t-online.de