

**DIN VDE 0100-701
(VDE 0100-701)**
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; 91.140.70

Einsprüche bis 2018-10-03

Entwurf

Vorgesehen als Ersatz für
DIN VDE 0100-701
(VDE 0100-701):2008-10;
 Ersatz für
 E DIN IEC 60364-7-701
(VDE 0100-701):2016-11

**Errichten von Niederspannungsanlagen –
 Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen
 besonderer Art –
 Orte mit Badewanne oder Dusche
 (IEC 64/2269/CD:2018); Text Deutsch und Englisch**

Low-voltage electrical installations –
 Part 7-701: Requirements for special installations or locations –
 Locations containing a bath or shower
 (IEC 64/2269/CD:2018); Text in German and English

Installations électriques à basse tension –
 Partie 7-701: Règles pour les installations et emplacements spéciaux –
 Emplacements contenant une baignoire ou une douche
 (IEC 64/2269/CD:2018); Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-08-03 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 47 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten	5
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	6
Einleitung	7
701 Orte mit Badewanne oder Dusche	8
701.1 Anwendungsbereich	8
701.2 Normative Verweisungen	8
701.3 Begriffe	8
701.30 Bestimmung allgemeiner Merkmale	9
701.30.101 Allgemeines.....	9
701.30.102 Beschreibung von Bereich 0	9
701.30.103 Beschreibung von Bereich 1	10
701.30.104 Beschreibung von Bereich 2	10
701.4 Schutzmaßnahmen	10
701.410 Schutz gegen elektrischen Schlag	10
701.410.3 Allgemeine Anforderungen.....	10
701.411 Schutzmaßnahme: Automatische Abschaltung der Stromversorgung	11
701.411.3 Anforderungen an den Fehlerschutz.....	11
701.413 Schutzmaßnahme: Schutztrennung.....	11
701.413.1 Allgemeines.....	11
701.414 Schutzmaßnahme: Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV	11
701.414.1 Allgemeines.....	11
701.415 Zusätzlicher Schutz.....	12
701.415.1 Zusätzlicher Schutz: Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs).....	12
701.5 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	12
701.51 Allgemeine Bestimmungen.....	12
701.512 Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse	12
701.512.2 Äußere Einflüsse	12
701.52 Kabel- und Leitungsanlagen.....	13
701.522 Auswahl und Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen nach den Umgebungseinflüssen.....	13
701.522.3 Auftreten von Wasser (AD) oder hoher Luftfeuchtigkeit (AB)	13
701.522.8 Andere mechanische Beanspruchungen (A+)	13
701.530 Schalt- und Steuergeräte	14
701.531 Einrichtungen zum Schutz gegen elektrischen Schlag durch automatische Abschaltung der Stromversorgung.....	14

701.531.3 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs).....	14
Anhang A (informativ) Liste der Anmerkungen, bestimmte Länder betreffend	23
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1 – Restwandstärke hinter den Bereichen	14
Bild 2 – Abmessungen der Bereiche: Seitenansicht auf eine Badewanne	15
Bild 3 – Abmessungen der Bereiche: Draufsicht auf eine Badewanne ohne Abtrennung	16
Bild 4 – Abmessung der Bereiche: Draufsicht auf eine Badewanne mit fest angebrachter Abtrennung.....	17
Bild 5 – Abmessung der Bereiche: Seitenansicht mit einer Duschwanne	18
Bild 6 – Abmessung der Bereiche 0 und 1: Seitenansicht auf eine Dusche ohne Wanne	19
Bild 7 – Abmessung der Bereiche 0 und 1: Seitenansicht auf eine Dusche ohne Wanne mit fest angebrachter Abtrennung	20
Bild 8 – Abmessung der Bereiche 0 und 1: Draufsicht auf eine Dusche ohne Wanne	20
Bild 9 – Abmessung der Bereiche 0 und 1: Draufsicht auf eine Dusche ohne Wanne, mit fest angebrachten Wasserauslass in der Nähe der Ecke.....	21
Bild 10 – Abmessung der Bereiche 0 und 1: Draufsicht auf eine Dusche ohne Wanne mit fest angebrachter Abtrennung	21
Bild 11 – Beispiel für die Bereiche bei Duschen mit Türen	22

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 64/2269/CD:2018 „Low-voltage electrical installations – Part 7-701: Requirements for special installations or locations – Locations containing a bath or shower,“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 64 „Electrical installations and protection against electric shock“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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

In diesem Norm-Entwurf sind mit lesbaren Streichungen und/oder *kursiven Textabschnitten* Änderungen aufgeführt, die vom Deutschen Nationalen Komitee als Kommentare zur beabsichtigten Berücksichtigung im Rahmen des internationalen und europäischen Entwurfsverfahrens vorgebracht werden sollen. Über die Annahme dieser Kommentare wird im Rahmen der internationalen/europäischen Normungsarbeit entschieden.

Die im Original zitierten internationalen Publikationen sind in diesem Dokument an einigen Stellen zur besseren Handhabung durch die entsprechenden Deutschen Dokumente ersetzt worden, ohne die entsprechenden Zitate grau zu schattieren. Die dazugehörigen Originalverweisungen werden im [Anhang NA](#) aufgezeigt.

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

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

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

- a) Anwendungsbereich um den Außenbereich erweitert und deshalb Räume in Orte geändert;
- b) Anforderungen in Zusammenhang mit fest angebrachten Abtrennungen wurden präzisiert;
- c) Bereich 3 wurde eingeführt;
- d) es werden auch Duschen im Bereich 1 von Badewannen behandelt;

- e) beim Querschnitt für den zusätzlichen Schutzpotentialausgleich wird nun auf 415.2 verwiesen;
- f) die Restwandtiefe wurde auf die Bereiche 1 und 2 begrenzt;
- g) Bereich 1 lässt nun Leuchten mit 230 V zu, wenn die Leuchtmittel nicht auswechselbar sind;
- h) die Deutsche Fassung wurde im [Abschnitt 701.3](#) an die aktuellen Standardtexte angepasst.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60335 (alle Teile)	IEC 60335 (alle Teile)	DIN EN 60335 (VDE 0700) (alle Teile)	VDE 0700
EN 60335-2-60	IEC 60335-2-60	DIN EN 60335-2-60 (VDE 0700-60)	VDE 0700-60
EN 60335-2-105	IEC 60335-2-105	DIN EN 60335-2-105 (VDE 0700-105)	VDE 0700-105
EN 61558-2-5	IEC 61558-2-5	DIN EN 61558-2-5 (VDE 0570-2-5)	VDE 0570-2-5
HD 60364 (alle Teile)	IEC 60364 (alle Teile)	DIN VDE 0100 (VDE 0100) (alle Teile)	VDE 0100
HD 60364-4-41:2007	IEC 60364-4-41:2005, mod.	DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06	VDE 0100-410
HD 60364-4-41:2017	IEC 60364-4-41/A1:2017	—	—
HD 60364-5-54:2011	IEC 60364-5-54:2011	DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540):2012-06	VDE 0100-540
HD 60364-7-702	IEC 60364-7-702	DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702)	VDE 0100-702
HD 472 S1	—	DIN VDE 0250-201 (VDE 0250-201)	VDE 0250-201

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60335 (VDE 0700) (alle Teile), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke*

DIN EN 60335-2-60 (VDE 0700-60), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-60: Besondere Anforderungen für Sprudelbadgeräte und Sprudelbäder*

DIN EN 60335-2-105 (VDE 0700-105), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-105: Besondere Anforderungen für multifunktionelle Duscheinrichtungen*

DIN EN 61558-2-5 (VDE 0570-2-5), *Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und entsprechender Kombinationen – Teil 2-5: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Transformatoren für Rasierer, Netzgeräte für Rasierer und Rasiersteckdosen-Einheiten*

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

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 0100-540 (VDE 0100-540):2012-06, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdungsanlagen und Schutzleiter (IEC 60364-5-54:2011); Deutsche Übernahme HD 60364-5-54:2011*

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100-702), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-702: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen*

DIN VDE 0250-201 (VDE 0250-201), *Isolierte Starkstromleitungen; Stegleitung*

**Errichten von Niederspannungsanlagen –
Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer
Art –
Orte mit Badewanne oder Dusche**

Einleitung

Für die Anwendung dieses Teils (IEC 60364-7-701) gelten die allgemeinen Anforderungen der Teile 1 bis 6 der Normenreihe IEC 60364.

Die Teile IEC 60364-7-7XX der Normenreihe IEC 60364 beinhalten besondere Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art basierend auf den allgemeinen Anforderungen der Teile 1 bis 6 der Normenreihe IEC 60364. Diese Teile IEC 60364-7-7XX sind in Verbindung mit den allgemeinen Anforderungen zu betrachten.

Die besonderen Anforderungen dieses Teils der Normenreihe IEC 60364 ergänzen, ändern oder ersetzen bestimmte allgemeine Anforderungen der Teile 1 bis 6 der Normenreihe IEC 60364 zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm. Fehlende Verweisungen auf einen Teil oder Abschnitt bedeuten, dass die entsprechenden allgemeinen Anforderungen der Teile 1 bis 6 der Normenreihe IEC 60364) anzuwenden sind (undatierte Verweisungen).

Anforderungen aus weiteren für die Errichtung relevanten Teilen IEC 60364-7-7XX, die in dieser Norm berücksichtigt werden, gelten ebenfalls. Somit ergänzt, ändert oder ersetzt dieser Teil auch bestimmte dieser Anforderungen, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm gültig sind.

Die Abschnittsnummerierung dieses Teils erfolgt nach dem Muster und den entsprechenden Verweisungen der Normenreihe IEC 60364. Die Nummerierung hinter der Teilenummer 7XX bezieht sich auf entsprechende Teile oder Abschnitte der Normenreihe IEC 60364, Teile 1 bis 6 und Teile 7XX zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Norm, die datiert unter „Normative Verweisungen“ aufgelistet sind (datierte Verweisungen).

Wenn zusätzliche Anforderungen oder Erläuterungen notwendig sind, die einen direkten Bezug zu den allgemeinen Teilen oder anderen 7XX Teilen nicht haben, sind diese Abschnittsnummern mit 701.101, 701.102, 701.103 usw. benannt.

ANMERKUNG Wenn nach Veröffentlichung dieses Teils neue allgemeine Teile oder Änderungen zu existierenden allgemeinen Teilen mit geänderter Nummerierung veröffentlicht werden, stimmen ggf. die Abschnittsnummern dieses Teils, die auf den ursprünglichen allgemeinen Teil verweisen, nicht mehr mit den Abschnittsnummern der aktualisierten Ausgabe des allgemeinen Teils überein. Datierter Verweisungen sind zu beachten.

701 Orte mit Badewanne oder Dusche

701.1 Anwendungsbereich

Die besonderen Anforderungen dieses Teiles von DIN VDE 0100 (VDE 0100) sind anzuwenden für elektrische Anlagen an Orten und deren umgebenden Bereiche in Innen- oder Außenbereichen, die eine dauerhaft errichtete Badewanne und/oder Dusche enthalten oder enthalten werden.

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

- die Oberfläche des Fertigfußbodens, und
- eine horizontale Fläche in 3 m über der Oberfläche des Fertigfußbodens und
- durch die senkrechte Fläche in einem Abstand von 4 m vom Wasserauslass für die Bade- oder Duschwanne und
- den Raum bis zu einer Tiefe von 6 cm innerhalb von Wänden, Fußböden und Decken, die den Ort mit einer Bade- oder Duschwanne begrenzen.

Die Anforderungen dieser Norm sind auch anzuwenden für die fest errichtete elektrische Anlage in mobilen Anwendungen, z. B. in Caravans, Mobilheimen oder Duschcontainern. Diese Norm ist nicht anzuwenden für Einrichtungen, die nur für den Notfall vorgesehen sind, z. B. Notduschen, wie sie in industriellen Bereichen oder Laboratorien zur Anwendung kommen.

ANMERKUNG 1 Für Räume mit Badewanne oder Dusche zur medizinischen Behandlung können besondere Anforderungen notwendig sein.

ANMERKUNG 2 Für fabrikfertigen Bade- und/oder Duscheinrichtungen siehe auch [DIN EN 60335-2-105 \(VDE 0700-105\)](#)

ANMERKUNG 3 Schwimmbäder (pools), bei denen das Wasser gefiltert und desinfiziert wird und dauernd Desinfektionseigenschaften beibehält sowie erneuert und recycelt wird, fallen unter den Anwendungsbereich der [DIN VDE 0100-702 \(VDE 0100-702\)](#)

701.2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

[IEC 60364-4-41](#), *Low-voltage electrical installations – Part 4-41: Protection for safety – Protection against electric shock*

[IEC 60364-5-54](#), *Electrical installations of buildings – Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment – Earthing arrangements, protective conductors and protective bonding conductors*

[IEC 61558-2-5](#), *Safety of power transformers, power supply units and similar – Part 2-5: Particular requirements for shaver transformers and shaver supply units*

701.3 Begriffe

701.3.1

Ort

bestimmter Platz oder Stelle

BEISPIELE Ein bestimmtes Zimmer, ein Bereich eines Raumes (z. B. Bereich in einem Loft), ein Außenbereich.

701.3.2

Badewanne

Becken für vollständiges oder wesentliches Eintauchen des menschlichen Körpers in Wasser, das nach jedem Gebrauch entleert werden soll

701.3.3

Dusche

definierter Platz, für die persönliche Reinigung unter einem Wasserstrahl ohne absichtliche Beibehaltung des Wassers

701.3.4

Feste Abtrennung

Feste Trennwand oder Gehäuse, einschließlich aller integrierter Türen, mit einem Teil an der Gebäudestruktur befestigt, bei der das Wasser an seiner Oberfläche abgelenkt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Integrierte Türen oder bewegliche Teile einer festen Trennwand werden als geschlossen betrachtet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Vorhang ist keine feste Abtrennung

Anmerkung 3 zum Begriff: Als fest angebrachte Abtrennungen gelten Abtrennungen, deren Entfernen eine bauliche Maßnahme bedeutet, z. B. im Mauerwerk verankerte Abtrennungen.

701.30 Bestimmung allgemeiner Merkmale

701.30.101 Allgemeines

Bei der Anwendung dieser Norm sind die in 701.30.102 bis 701.30.104 festgelegten Bereiche zu berücksichtigen. Für fabrikfertige Bade- und/oder Duschseinrichtungen, beziehen sich diese Bereiche auf die jeweilige Gebrauchslage der Bade- oder Duschwanne.

Feste Abtrennungen, einschließlich waagerechter oder schräger Decken, Wände mit oder ohne Fenster, Türen, Fußböden, können die Orte mit Badewanne oder Dusche und deren Bereiche begrenzen. Sind die Maße der fest angebrachten Abtrennungen kleiner als die Maße der jeweiligen Bereiche, z. B. bei Abtrennungen, deren Höhe geringer als 225 cm ist, muss der Mindestabstand (*Umgreifradius, Übergreifradius, auch Fadenmaß genannt*) in waagerechter und senkrechter Richtung berücksichtigt werden (siehe [Bild 2](#) bis [Bild 10](#)).

Duschvorhänge oder andere flexible Materialien dürfen nicht als Begrenzung der Bereiche verwendet werden.

Wo sich eine Dusche im Bereich 1 einer Badewanne befindet, ist die Badewanne als ein Becken für die Dusche zu betrachten und die Anforderungen für diesen Bereich sind entsprechend anzuwenden.

Wo es für Duschen ohne Wanne mehr als einem festen Wasserauslass gibt, müssen die Grenzen der Bereiche in Betracht gezogen werden, wie sie sich aus der Kombination der Bereiche ergeben.

701.30.102 Beschreibung von Bereich 0

Der Bereich 0 ist begrenzt:

- a) durch das Innere einer Bade- oder Duschwanne, siehe [Bilder 2 bis 5](#)
- b) für Duschen ohne Wanne durch:
 - die Oberfläche des Fertigfußbodens bis zu einer horizontalen Fläche in einer Höhe 10 cm darüber und
 - eine senkrechte Fläche mit einem Radius von 120 cm vom Mittelpunkt des festen Brausekopfes/der festen Brauseköpfe und/oder des Wasserauslasses/der Wasserauslässe, begrenzt durch feste

Abtrennungen, die das Eindringen von Wasser in den Bereich auf der anderen Seite der Trennwand verhindern (siehe Bilder 6, 7, 8, 9 und 10),

- Duschtüren, die beim Duschen geschlossen werden, begrenzen den Bereich 0, siehe Bild 11.

701.30.103 Beschreibung von Bereich 1

Der Bereich 1 ist begrenzt:

- a) für eine Badewanne oder Duschwanne
 - durch eine waagerechte Fläche an der Oberfläche der Bade- oder Duschwanne und
 - durch eine waagerechte Fläche in 225 cm über der Oberfläche des Fertigfußbodens und,
 - durch eine senkrechte Fläche um die Bade- oder Duschwanne (siehe Bilder 2 bis 5)
- b) für Duschen ohne Wanne:
 - durch die Oberfläche des Fertigfußbodens bis zu einer waagerechten Fläche am höchsten fest angebrachten Brausekopf und/oder dem fest angebrachten Wasserauslass oder einer waagerechten Fläche in 225 cm Höhe, je nachdem was höher ist und
 - durch eine senkrechte Fläche mit einem Radius von 120 cm vom Mittelpunkt des(der) fest angebrachten Brausekopfes(Brauseköpfe) und/oder des(der) fest angebrachten Wasserauslasses (Wasserauslässe) begrenzt durch feste Abtrennungen, die das Eindringen von Wasser in den Bereich auf der anderen Seite der Trennwand verhindern
 - Duschtüren, die beim Duschen geschlossen werden, begrenzen den Bereich 1, siehe Bild 11.
 - der Bereich 1 gehört nicht zum Bereich 0

ANMERKUNG Als „fest angebrachter Wasserauslass“ gilt der Anschlusspunkt, der Bestandteil der fest angebrachten Wasserrohrinstallation ist; demzufolge gehören flexible Brauseschläuche nicht zum fest angebrachten Wasserauslass.(soll das wieder mit eingebracht werden))

Zum Bereich 1 gehört auch der Bereich unter Bade- oder Duschwannen bis zur Oberfläche des Fertigfußbodens

701.30.104 Beschreibung von Bereich 2

Der Bereich 2 ist begrenzt:

- a) für Bade- oder Duschwannen
 - durch die Oberfläche des Fertigfußbodens und
 - durch eine waagerechte Fläche abhängig vom höchsten, fest angebrachten Brausekopf oder Wasserauslass oder durch die horizontale Fläche in 225 cm über der Oberfläche des Fertigfußbodens je nachdem was höher ist und
 - durch die senkrechte Fläche an der Grenze zu Bereich 1 und der parallelen senkrechten Fläche, in einer Entfernung von 60 cm von Bereich 1 (siehe Bild 5)
- b) für Duschen ohne Wanne entfällt der Bereich 2 (siehe Bilder 6 bis 10)

701.4 Schutzmaßnahmen

701.410 Schutz gegen elektrischen Schlag

701.410.3 Allgemeine Anforderungen

701.410.3.4^{N1}

^{N1} Nationale Fußnote: Deutschland hat beantragt den Inhalt von 701.410.3.4 in Übereinstimmung mit der Nummerierung aus IEC 60364-4-41 Ed. 5.1 in 701.413.101 einzufügen.

Füge folgenden Text hinzu:

Für Heizleitungen und umschlossene Heizsysteme darf die Schutzmaßnahme Schutztrennung für die Stromversorgung nicht angewendet werden.

701.410.3.5 Ersetze den vorhandenen Text durch das Folgende:

Die Schutzvorkehrungen Hindernisse und Anordnung außerhalb des Handbereichs, nach **Anhang B** von **DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)**, sind nicht erlaubt:

701.410.3.6

Ersetze den vorhandenen Text durch das Folgende:

Die Schutzvorkehrungen nicht leitende Umgebung, Schutz durch erdfreien örtlichen Schutzpotentialausgleich und Schutz durch Schutztrennung mit mehr als einem Verbrauchsmittel, nach **Anhang C** von **DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)** sind nicht erlaubt:

701.411 Schutzmaßnahme: Automatische Abschaltung der Stromversorgung

701.411.3 Anforderungen an den Fehlerschutz

701.411.3.1 Schutzterdung und Schutzpotentialausgleich

701.411.3.1.101

Wenn kein Schutzpotentialausgleich über die Hauptterdungsschiene nach Abschnitt 411.3.1.2 von **DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06** vorhanden ist, muss an diesem Ort ein zusätzlicher Schutzpotentialausgleich nach Abschnitt 415.2 von **DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06** errichtet werden

701.413 Schutzmaßnahme: Schutztrennung

701.413.1 Allgemeines

701.413.1.2

Ersetze den Text durch das Folgende:

Der Schutz durch Schutztrennung darf nur angewendet werden für

- Stromkreise, die lediglich ein elektrisches Verbrauchsmittel oder
- eine einzelne Steckdose

versorgen.

701.413.1.3

Streiche den ursprünglichen Text und die Abschnittsnummer aus **DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06**, 413.1.3.

701.414 Schutzmaßnahme: Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV

701.414.1 Allgemeines

701.414.1.101

In den Bereichen 0 und 1 muss der Basisschutz für alle elektrischen Betriebsmittel durch eine Isolierung, die einer Prüfwechselspannung von 500 V Effektivwert mindestens 1 Minute lang standhält, vorgesehen werden.

Der Basisschutz im Bereich 2 muss für alle elektrischen Betriebsmittel vorgesehen werden durch

- Abdeckungen oder Umhüllungen mit mindestens der Schutzart IPXXB oder IP2X oder
- Isolierung, die einer Prüfwechselspannung von 500 V Effektivwert mindestens 1 Minute lang standhält.

701.415 Zusätzlicher Schutz

701.415.1 Zusätzlicher Schutz: Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)

701.415.1.101

Mit Ausnahme von Stromkreisen mit der Schutzmaßnahme „SELV oder PELV“ oder „Schutz durch Schutztrennung“ muss ein zusätzlicher Schutz durch eine oder mehrere Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 30 mA vorgesehen werden für:

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

701.5 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel

701.51 Allgemeine Bestimmungen

701.512 Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse

701.512.2 Äußere Einflüsse

701.512.2.4.101 Errichtung von elektrischen Betriebsmitteln unter Berücksichtigung äußerer Einflüsse

701.512.2.4.101.1 Allgemeines

Elektrische Betriebsmittel, die Strahlwasser ausgesetzt sind (z. B. für Reinigungszwecke), müssen mindestens der Schutzart IPX5 entsprechen. Ein höherer Schutzgrad muss berücksichtigt werden, wenn rauere Bedingungen zu erwarten sind

Wenn sich elektrische Betriebsmittel in mehr als einem Bereich befinden, müssen die Anforderungen des Bereiches mit den höheren Anforderungen berücksichtigt werden.

Beispiel Für eine Leuchte die sich von Bereich 1 bis zum Bereich 2 erstreckt, gelten die Anforderungen von Bereich 1

Bei flächenbündigen Einrichtungen in Teilen von Wänden, Böden oder Decken, die einen Bereich begrenzen, gelten die Anforderungen dieses Bereiches.

701.512.2.4.101.2 Bereich 0

Es dürfen nur fest errichtete elektrische Verbrauchsmittel errichtet werden, das setzt voraus, dass die Betriebsmittel

- übereinstimmen mit den relevanten Produktnormen und nach Herstellerangaben für die Verwendung und Montage in diesem Bereich geeignet sind und
- fest angeschlossen sind und
- geschützt sind durch Kleinspannung mittels SELV mit einer Nennspannung, die AC 12 V oder DC 30 V nicht überschreitet und die Stromquelle außerhalb der Bereiche 0 und 1 errichtet ist und
- einen Schutzgrad von nicht weniger als IPX7 haben.

701.512.2.4.101.3 Bereich 1

Nur die folgenden elektrischen Betriebsmittel dürfen errichtet werden

- a) elektrische Verbrauchsmittel, geschützt durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV mit einer Nennspannung, die AC 25 V oder DC 60 V nicht überschreitet und die Stromquelle außerhalb der Bereiche 0 und 1 errichtet ist oder
- b) Steckdosen in Stromkreisen, die geschützt sind durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV mit einer Nennspannung, die AC 25 V oder DC 60 V nicht überschreitet und die Stromquelle außerhalb der Bereiche 0 und 1 errichtet ist oder
- c) fest angeschlossenen, feste oder stationäre elektrische Verbrauchsmittel nach Herstellerangaben für die Verwendung und Montage im Bereich 1 geeignet
- d) Verbindungs- und Anschlussdosen, notwendig für die Versorgung von Verbrauchsmitteln errichtet nach a), b) und c).

Elektrische Betriebsmittel müssen mindestens einen Schutzgrad von IPX4 haben.

BEISPIELE *Elektrische Betriebsmittel*, die im Bereich 1 errichtet werden dürfen, sind, Whirlpools, Duschepumpen, Betriebsmittel für Lüftung, Handtuchtrockner, Wassererwärmer, Leuchten, ~~Waschmaschinen~~, optische Verglasung

701.512.2.4.101.4 Bereich 2

Nur die folgenden *elektrischen Betriebsmittel* dürfen errichtet werden

- fest errichtete und fest angeschlossene elektrische Verbrauchsmittel mit einer Schutzart von mindestens IPX4
- ~~elektrische Verbrauchsmittel mit einer Schutzart von mindestens IPX4, angeschlossen über eine Steckvorrichtung, die außerhalb der Bereiche 0, 1 und 2 errichtet ist~~
- Steckdosen mit einer Schutzart von mindestens IPX4 von Stromkreisen geschützt durch SELV oder PELV und die Stromquelle außerhalb der Bereiche 0 und 1 errichtet ist
- fest errichtetes und fest angeschlossenes elektrisches Zubehör, außer Steckdosen mit einer Schutzart von mindestens IPX4
- Rasiersteckdosen-Einheiten nach **DIN EN 61558-2-5 (VDE 0570-2-5)** mit einem Schutzgrad von mindestens IPX4, vorausgesetzt sie sind so errichtet, dass ein direktes Anspritzen beim Duschen unwahrscheinlich ist;

701.52 Kabel- und Leitungsanlagen

701.522 Auswahl und Errichtung von Kabel- und Leitungsanlagen nach den Umgebungseinflüssen

701.522.3 Auftreten von Wasser ~~(AD)~~ oder hoher Luftfeuchtigkeit ~~(AB)~~

701.522.3.101

Kabel- und Leitungsanlagen, die keine *elektrische Betriebsmittel* im Bereich 0 versorgen, dürfen nicht durch den Bereich 0 geführt werden.

701.522.8 Andere mechanische Beanspruchungen ~~(AJ)~~

701.522.8.101

ANMERKUNG Die folgenden Anforderungen sind dafür bestimmt, die Gefahr einer Beschädigung der Kabel/Leitungen beim Bohren von Löchern in der Wand, z. B. für die Montage von Handgriffen, zu reduzieren.

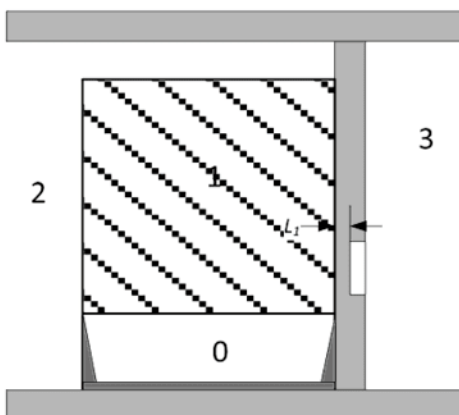
Es gelten die folgenden Anforderungen:

- a) Kabel- und Leitungsanlagen, die elektrische Verbrauchsmittel in den Bereichen 0, 1 oder 2 versorgen und die an Teilen von Wänden errichtet sind, die diese Bereiche begrenzen, müssen
 - entweder senkrecht von oben oder waagrecht durch die angrenzende Wand zur Rückseite des Gerätes geführt werden, wenn das ((elektrische)) Betriebsmittel über der Bade- oder Duschwanne,

bei Duschen ohne Wanne, über der Oberfläche des Fertigfußbodens, fest montiert ist (z. B. Wasserpumpe)

- entweder senkrecht von unten oder waagrecht durch die angrenzende Wand zur Rückseite des Gerätes geführt werden, wenn das *elektrische* Betriebsmittel im Bereich unter der Bade- oder Duschwanne angeordnet ist.
- b) Alle anderen Kabel- und Leitungsanlagen, einschließlich der Installationsgeräte, eingebettet in Teilen von Wänden oder Abtrennungen, die die Bereiche 0, 1 oder 2 begrenzen, müssen mindestens 6 cm tief von den Bereichen eingebettet sein, siehe Bild 1.
- c) Wenn a) oder b) nicht erfüllt werden kann, dürfen Kabel- und Leitungsanlagen dennoch errichtet werden, wenn entweder:
 - die Stromkreise geschützt sind durch eine der Schutzmaßnahmen Schutz durch Kleinspannung mittels SELV oder PELV oder durch Schutztrennung; oder
 - die Stromkreise sind geschützt durch einen zusätzlichen Schutz nach 415.1 von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 30 mA. Solche Stromkreise müssen einen Schutzleiter enthalten; oder
 - eingebettete Kabel/Leitungen mit einer geerdeten metallenen Abdeckung, die die Anforderungen an einen Schutzleiter des betreffenden Stromkreises erfüllt; oder
 - Kabel/Leitungen, die in geerdete Elektroinstallationsrohre verlegt sind, welche die Anforderungen an einen Schutzleiter erfüllen.

In Räumen mit Badewanne oder Duschwannen ist es nicht gestattet, in Wänden, Decken, schrägen Decken und festen Trennwänden in einer Tiefe von weniger als 6 cm Stegleitungen nach DIN VDE 0250-201 (VDE 0250-201) zu verlegen.



Legende

- 0 Bereich 0
- 1 Bereich 1
- 2 Bereich 2
- 3 Angrenzender Raum
- L_1 verbleibende Restwandstärke mindestens 6 cm

Bild 1 – Restwandstärke hinter den Bereichen

701.530 Schalt- und Steuergeräte

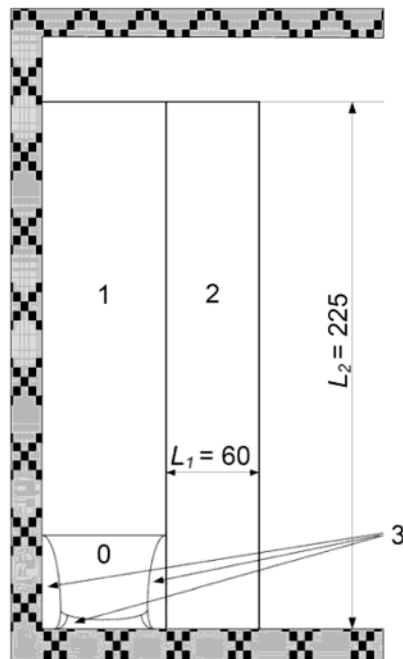
701.531 Einrichtungen zum Schutz gegen elektrischen Schlag durch automatische Abschaltung der Stromversorgung

701.531.3 Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs)

701.531.3.101

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

Alle Maße in cm



Legende

- 0 Bereich 0
- 1 Bereich 1
- 2 Bereich 2
- 3 Bereich 1, falls verfügbar

Bild 2 – Abmessungen der Bereiche: Seitenansicht auf eine Badewanne