

	Errichten von Niederspannungsanlagen Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art Teil 702: Becken von Schwimmbädern und andere Becken	DIN VDE 0100-702
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0100 Teil 702
ICS 91.140.50; 97.220.10 Erection of low voltage installations – Requirements for special installations or locations – Part 702: Swimming pools and other basins Mise en œuvre des installations à basse tension – Règles pour les installations et emplacements spéciaux – Partie 702: Piscines et autres bassins In dieser Norm ist der sachliche Inhalt des Europäischen Harmonisierungsdokuments HD 384.7.702 S2:2002 „Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 7: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Hauptabschnitt 702: Becken von Schwimmbädern und andere Becken“ enthalten, das die Internationale Norm IEC 60364-7-702:1997 „Electrical installations of buildings – Part 7: Requirements for special installations or locations – Section 702: Swimming pools and other basins“ mit gemeinsamen Abänderungen von CENELEC enthält. Beginn der Gültigkeit Diese Norm gilt ab 01. November 2003. Daneben dürfen DIN VDE 0100-738 (VDE 0100 Teil 738):1988-04 und DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702):1992-06 noch bis 2005-06-01 angewendet werden. Vorwort Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 64/906/FDIS (VDE 0100 Teil 702/A1):1997-10. Ersatz für DIN VDE 0100-738 (VDE 0100 Teil 738):1988-04 und DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702):1992-06 Siehe Beginn der Gültigkeit Fortsetzung Seite 2 bis 19 DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702):2003-11

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 221.1 „Schutz gegen elektrischen Schlag“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702):1992-06** und **DIN VDE 0100-738 (VDE 0100 Teil 738):1988-04** wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- a) Zusammenfassung von Anforderungen zu Becken von Schwimmbädern und Springbrunnen in einer Norm sowie Angleichung der Bereiche von Springbrunnen an die von Schwimmbädern;
- b) Anforderungen für „andere Becken“, zum einen begehbar und zum anderen nicht begehbar, aufgenommen;
- c) Schutzmaßnahmen festgelegt für Stromkreise von Betriebsmitteln im Inneren des Beckens von Schwimmbädern, die nur betrieben werden, wenn sich Personen nicht im Becken befinden;
- d) Bereich 2 für nicht begehbare Becken von Springbrunnen entfallen;
- e) Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag teilweise geändert, insbesondere für nicht begehbare Becken;
- f) Potentialsteuerung für Springbrunnen nicht mehr zwingend gefordert;
- g) Schutzmaßnahmen für im Fußboden eingebettete Flächenheizungen geändert;
- h) Anforderungen für das Errichten elektrischer Betriebsmittel einschließlich Verbrauchsmittel im Bereich 1 aufgenommen;
- i) Erleichterung für die Anbringung von Schaltern und Leuchten in Schwimmbädern mit kleinem Umgebungsbereich.

Frühere Ausgaben

DIN 57100-702 (VDE 0100 Teil 702):1982-11

DIN VDE 0100-738 (VDE 0100 Teil 738):1988-04

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702):1992-06

Inhalt

	Seite
Einleitung	4
702 Becken von Schwimmbädern und andere Becken	4
702.11 Anwendungsbereich	4
702.12 Normative Verweisungen	4
702.2 Begriffe	5
702.32 Klassifizierung äußerer Einflüsse – Einteilung in Bereiche	5
702.4 Schutzmaßnahmen	6
702.41 Schutz gegen elektrischen Schlag	6
702.411 Schutz sowohl gegen direktes als auch bei indirektem Berühren	6
702.413 Schutz gegen elektrischen Schlag unter Fehlerbedingungen (Schutz bei indirektem Berühren oder Fehlerschutz)	7
702.47 Anwenden von Schutzmaßnahmen	8
702.471 Maßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag	8
702.5 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	9
702.512 Betriebsbedingungen und äußere Einflüsse	9
702.52 Kabel- und Leitungsanlagen	9
702.53 Schalt- und Steuergeräte	10
702.55 Sonstige Betriebsmittel	11
Anhang A (informativ) Überblick über die grundsätzlichen Schutzanforderungen und die Einteilung in Bereiche	13
Anhang B (informativ) Eingliederung dieser Norm in DIN VDE 0100 (VDE 0100)	19

Einführung

Die Festlegungen dieses Teils in der Reihe der Normen DIN VDE 0100 (VDE 0100) ergänzen, ändern oder ersetzen bestimmte Teile der allgemeinen Anforderungen, wie sie in den Gruppen 100 bis 600 der DIN VDE 0100 (VDE 0100) enthalten sind.

Die Nummern, die der Teilenummer 702 nachfolgen, stimmen mit denen der zutreffenden Teile oder Abschnitte von den Gruppen 100 bis 600 der DIN VDE 0100 (VDE 0100) überein.

Fehlen Hinweise auf einen Teil oder Abschnitt sind die Normen der Gruppen 100 bis 600 und – soweit zutreffend – der Gruppe 700 der DIN VDE 0100 (VDE 0100) anzuwenden.

702 Becken von Schwimmbädern und andere Becken

702.11 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für das Errichten elektrischer Anlagen in den in [702.32](#) festgelegten Bereichen der Becken von Schwimmbädern und anderen Becken. In diesen Bereichen ist üblicherweise aufgrund der Verringerung des elektrischen Widerstands des menschlichen Körpers und seiner Verbindung mit Erdpotential die Wirkung eines elektrischen Schlags größer als außerhalb der Bereiche.

Diese Norm gilt nicht für natürliche Gewässer, mit Wasser gefüllte Kiesgruben, Küstenbereiche und ähnliche Gewässer. Sind bei solchen Gewässern jedoch bestimmte Stellen als Schwimmbad ausgewiesen, gelten für die dort zu errichtenden elektrischen Anlagen die Anforderungen für Becken von Schwimmbädern entsprechend dieser Norm.

Diese Norm gilt nicht für Becken von Schwimmbädern sowie deren umgebende Bereiche, die Bestandteil des Anwendungsbereichs einer Betriebsmittelnorm sind.

ANMERKUNG In Deutschland gibt es derartige Betriebsmittelnormen nicht.

Für Becken und deren umgebende Bereiche von Schwimmbädern für medizinische Zwecke können spezielle Anforderungen notwendig sein.

702.12 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 EN 60335-2-41 (VDE 0700 Teil 41), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-41: Besondere Anforderungen für Pumpen (IEC 60335-2-41:1996 + A1:2001)*; Deutsche Fassung EN 60335-2-41:1996 + A1:2001.

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999)*; Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000.

DIN EN 60598 (VDE 0711) (Normen der Reihe), *Leuchten – Teil 2: Besondere Anforderungen – Hauptabschnitt 18: Leuchten für Schwimmbecken und ähnliche Anwendungen (IEC 60598-2-18:1993, modifiziert)*; Deutsche Fassung EN 60598-2-18:1994.

DIN EN 60598-2-18 (VDE 0711 Teil 218), *Leuchten – Teil 2: Besondere Anforderungen – Hauptabschnitt 18: Leuchten für Schwimmbecken und ähnliche Anwendungen (IEC 60598-2-18:1993, modifiziert)*; Deutsche Fassung EN 60598-2-18:1994.

DIN VDE 0100-200 (VDE 0100 Teil 200), *Elektrische Anlagen von Gebäuden – Teil 200: Begriffe*.

Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100), *Errichten von Niederspannungsanlagen*, z. T. noch Haupttitel: *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V* oder *Elektrische Anlagen von Gebäuden*.

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410):1997-01, *Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1 000 V – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 41: Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 60364-4-41:1992, modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.4.41 S2:1996*.

DIN VDE 0100-410/A1 (VDE 0100 Teil 410/A1):2003-06, *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4: Schutzmaßnahmen – Kapitel 41: Schutz gegen elektrischen Schlag (IEC 60364-4-41:1992/A2:1999, modifiziert); Deutsche Fassung HD 384.4.41 S2:1996/A1:2002*.

DIN VDE 0282-16 (VDE 0282 Teil 16), *Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V – Teil 16: Wasserbeständige schwere Schlauchleitungen mit Mantel aus Polychloropren oder gleichwertigem synthetischen Gummi; Deutsche Fassung HD 22.16 S1:2000*.

702.2 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden speziellen Begriffe. Allgemeine Begriffe sind in **DIN VDE 0100-200 (VDE 0100 Teil 200)** enthalten.

702.2.21.1

a) Becken von Schwimmbädern

Becken, die für Personen zum Schwimmen und Baden bestimmt sind

b) andere Becken

ANMERKUNG Hierunter fallen z. B. Becken von Springbrunnen, Becken ohne Wasserfontäne sowie künstlich angelegte Gartenteiche.

b1) nicht begehbare Becken

Becken, die nicht vorgesehen sind, von Personen betreten zu werden und die von Personen ohne Verwendung von Leitern oder ähnlichen Hilfsmitteln nicht erreicht werden können

b2) begehbare Becken

Becken, die von Personen ohne Verwendung von Leitern oder ähnlichen Hilfsmitteln betreten werden können. Hierunter fallen auch Planschbecken.

Für begehbare Becken gelten die Anforderungen wie für Becken von Schwimmbädern nach a).

702.2.21.2

Schwimmbad mit kleinem Umgebungsbereich

Schwimmbad, bei dem die Abmessungen der Umgebung so klein sind, dass es einen Bereich 2 nicht gibt

VDE 0100 Teil 300

702.32 Klassifizierung äußerer Einflüsse – Einteilung in Bereiche

Die Einteilung erfolgt in die Bereiche 0, 1 und 2; siehe **Bilder 702A, 702B, 702C und 702D**.

Die Bereiche 1 und 2 dürfen durch feste Abtrennungen mit einer Mindesthöhe von 2,5 m begrenzt werden.

ANMERKUNG 1 Feste Abtrennungen sind feste Trennwände, Wände einschließlich Fenster und Türen. Die Bereiche werden auch durch Decken, Dachschrägen und Fußböden begrenzt. Feste Abtrennungen, die niedriger als 2,5 m sind, wirken nur dann begrenzend, wenn sie an einer Decke oder Dachschräge enden.

ANMERKUNG 2 Sind die Maße in der Horizontalen durch die festen Abtrennungen kleiner als die festgelegten Maße der jeweiligen Bereiche, muss bei den Abtrennungen das seitliche Umgreifen berücksichtigt werden; siehe **Bild 702C**.

a) Bereich 0

Dieser Bereich ist:

- das Innere von Becken einschließlich Aussparungen in den Beckenwänden oder Beckenfußböden,
- das Volumen unter Wasserfontänen oder Wasserfällen.

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702):2003-11

ANMERKUNG Wenn das Volumen unter Wasserfontänen oder unter Wasserfällen nicht genau bestimmt werden kann, wird empfohlen, als seitliche Volumenbegrenzung die innere seitliche Begrenzung des Auffangbeckens und als Höhenbegrenzung die maximale Höhe der Wasserfontäne oder des Wasserfalls zu verwenden.

b) Bereich 1

Dieser Bereich ist begrenzt durch:

- Bereich 0,
- eine senkrechte Fläche in 2,0 m Abstand vom inneren Rand des Beckens,
- den Fußboden oder eine Fläche, bei der zu erwarten ist, dass sie von Personen betreten wird,
- die waagerechte Fläche 2,5 m über dem Fußboden oder eine Fläche, bei der zu erwarten ist, dass sie von Personen betreten wird.

Gehören zum Schwimmbad Sprungtürme oder -bretter, Startblöcke, Rutschbahnen oder andere Komponenten, bei denen zu erwarten ist, dass sie von Personen betreten werden, beinhaltet der Bereich 1 den Bereich, der begrenzt ist durch:

- die senkrechte Fläche in einem allseitigen Abstand von 1,5 m von Sprungtürmen oder -brettern, Startblöcken, Rutschbahnen oder anderen Komponenten, wie betretbare Skulpturen und Becken, die der Dekoration dienen,
- die waagerechte Fläche 2,5 m über der höchstgelegenen Fläche, bei der zu erwarten ist, dass sie von Personen betreten wird.

c) Bereich 2

Dieser Bereich ist begrenzt durch:

- die den Bereich 1 seitlich begrenzende senkrechte Fläche und eine zu ihr parallele Fläche im Abstand von 1,5 m,
- den Fußboden oder eine Fläche, bei der zu erwarten ist, dass sie von Personen betreten wird,
- die waagerechte Fläche 2,5 m über dem Fußboden oder eine Fläche, bei der zu erwarten ist, dass sie von Personen betreten wird.

Für nicht begehbare Becken entfällt der Bereich 2.

702.4 Schutzmaßnahmen

702.41 Schutz gegen elektrischen Schlag

ANMERKUNG 1 Für den Schutz von Steckdosen siehe auch [Abschnitt 702.53](#).

ANMERKUNG 2 Für den Schutz von anderen Betriebsmitteln siehe auch [Abschnitt 702.55](#).

702.411 Schutz sowohl gegen direktes als auch bei indirektem Berühren

702.411.1 Schutz durch Kleinspannung: SELV und PELV

702.411.1.4 Anforderungen an SELV-Stromkreise

702.411.1.4.3 Bei Verwendung von SELV muss der Schutz gegen direktes Berühren ungeachtet der Höhe der Nennspannung sichergestellt sein durch:

- Abdeckungen oder Umhüllungen mindestens in der Schutzart IPXXB nach DIN EN 60529 (**VDE 0470 Teil 1**) oder
- eine Isolierung, die einer Prüfspannung von AC 500 V mindestens 1 Minute standhält.

VDE 0100 Teil 410, Abschnitt 412