

Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V Überdachte Schwimmbäder (Schwimmhallen) und Schwimmbäder im Freien		DIN VDE 0100 Teil 702
Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e. V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.		
Erection of power installations with nominal voltages up to 1000 V; Roofed swimming pools (swimming baths) and outdoor swimming facilities		Ersatz für DIN 57100 Teil 702/ VDE 0100 Teil 702/11.82 Siehe jedoch Übergangsfrist!
In diese Norm ist der sachliche Inhalt von CENELEC HD 384.7.702 S1 (1990), das IEC 364-7-702 (1983) mit gemeinsamen CENELEC-Abänderungen entspricht, eingearbeitet worden. Die Abschnittsnummern des CENELEC-HD 384.7.702 S1 sind am Rand in eckige Klammern gesetzt, womit auch der Bezug der einzelnen Abschnitte dieser Norm zu den Abschnitten der IEC 364-7-702 (1983) gegeben ist.		
Beginn der Gültigkeit Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab 1. Juni 1992. Für am 1. Juni 1992 in Planung oder in Bau befindlichen Anlagen gilt DIN 57100 Teil 702/VDE 0100 Teil 702/11.82 noch in einer Übergangsfrist bis 30. November 1992. Norm-Inhalt war veröffentlicht im Entwurf DIN IEC 64(CO)124/VDE 0100 Teil 702 A1/Juli 1982.		
Inhalt		
		Seite
1	Anwendungsbereich	2
2	Begriffe	2
3	Allgemeine Anforderungen	2
4	Schutzmaßnahmen	2
5	Auswahl und Errichten elektrischer Betriebsmittel	2
	Zitierte Normen und Unterlagen	4
	Frühere Ausgaben	4
	Änderungen	4
	Erläuterungen	5
Fortsetzung Seite 2 bis 8		
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

1 Anwendungsbereich [–]

Diese Norm gilt für das Errichten elektrischer Anlagen in überdachten Schwimmbädern (Schwimmbädern) und Schwimmbädern im Freien.

[702.1]

Die besonderen Anforderungen dieses Abschnitts gelten für Orte mit Schwimmbecken und den zugehörigen Fußwaschrinnen und deren umgebende Bereiche. In diesen Anlagen ist aufgrund der Verringerung des elektrischen Widerstandes des menschlichen Körpers und seiner Verbindung mit Erdpotential mit erhöhter Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines gefährlichen Körperstromes zu rechnen.

Anmerkung: Für Orte mit Schwimmbecken für medizinische Zwecke können besondere Anforderungen gelten.

[–]

Diese Norm gilt nur in Verbindung mit den entsprechenden Normen der Reihe DIN VDE 0100 sowie mit den noch nicht ersetzten Paragraphen von **DIN VDE 0100/05.73** mit Änderung **DIN VDE 0100g/07.76**.

2 Begriffe [–]

Allgemeingültige Begriffe siehe **DIN VDE 0100 Teil 200**.

3 Allgemeine Anforderungen [702.3]

3.1 Einteilung der Bereiche [702.32]

Anlagen mit Schwimmbecken haben Bereiche, für die besondere Anforderungen in dieser Norm festgelegt sind (siehe Beispiele in den **Bildern 1 und 2**):

- Bereich 0 umfaßt das Innere des Beckens und schließt vorhandene wesentliche Öffnungen in seinen Wänden oder im Fußboden ein, die den im Becken befindlichen Personen zugänglich sind.
- Bereich 1 ist begrenzt*)
 - einerseits durch die senkrechte Fläche in 2 m Abstand vom Rand des Beckens,
 - andererseits durch den Boden oder die Standfläche, auf der sich Personen aufhalten können, und durch die waagerechte Fläche in 2,5 m Höhe über dem Boden oder der Standfläche.

Gehören zu der Schwimmanlage Sprungtürme und -bretter, Startblöcke oder eine Rutschbahn, so umfaßt der Bereich 1 den Raum, der durch die senkrechte Fläche in 1,5 m Abstand von diesen Einrichtungen und die waagerechte Fläche in 2,5 m Höhe über der höchsten Standfläche, auf der sich Personen aufhalten können, begrenzt wird.

- Bereich 2 ist begrenzt
 - einerseits durch die den Bereich 1 begrenzte senkrechte Fläche und eine zu ihr parallele Fläche im Abstand von 1,5 m,
 - andererseits durch den Boden oder die Standfläche, auf der sich Personen aufhalten können und die waagerechte Fläche in 2,5 m Höhe über den Boden oder der Standfläche.

4 Schutzmaßnahmen [702.4]

4.1 Schutz gegen gefährliche Körperströme [702.41]

Anmerkung: Zum Schutz von Steckdosen siehe Abschnitt 5.3.

*) Siehe Erläuterungen zu Abschnitt 3.1

4.1.1 Schutzkleinspannung (SELV) [702.411.1.3.7]

Bei Verwendung der Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung (SELV) muß der Schutz gegen direktes Berühren ungeachtet der Höhe der Nennspannung sichergestellt sein durch

- Abdeckungen oder Umhüllungen von mindestens der Schutzart IP 2X nach DIN 40050, oder
- eine Isolierung, die einer Prüfspannung von 500 V mindestens 1 Minute standhält.

4.1.2 Zusätzlicher Potentialausgleich [702.413.1.6]

In den zusätzlichen örtlichen Potentialausgleich sind alle fremden leitfähigen Teile in den Bereichen 0, 1 und 2 einzubeziehen. Dieser zusätzliche örtliche Potentialausgleich ist mit den Schutzleitern der Körper, die in diesen Bereichen angeordnet sind, zu verbinden.

Fußböden mit nichtisolierender Eigenschaft gehören zu den fremden leitfähigen Teilen.

4.2 Anwendung der Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperströme [702.471]

4.2.1 [702.471.0]

Innerhalb der Bereiche 0 und 1 darf für den Schutz gegen direktes und bei indirektem Berühren nur die Schutzmaßnahme „Schutz durch Schutzkleinspannung“ (SELV) mit einer Nennspannung von bis zu 12 V Wechselspannung oder bis zu 30 V Gleichspannung verwendet werden, wobei sich die Stromquelle des Schutzkleinspannungs-Stromkreises außerhalb der Bereiche 0, 1 und 2 befinden muß (siehe jedoch **Abschnitt 5.3**).

Anmerkung: Hinsichtlich des Schutzes gegen gefährliche Körperströme ist auch Abschnitt 4.1.1 zu berücksichtigen.

4.2.2 [702.471.1]

Die Schutzmaßnahmen „Schutz durch Hindernisse“ und „Schutz durch Abstand“ dürfen nicht angewendet werden.

4.2.3 [702.471.2]

Die Schutzmaßnahmen „Schutz durch nichtleitende Räume“ und „Schutz durch erdfreien, örtlichen Potentialausgleich“ dürfen nicht angewendet werden.

5 Auswahl und Errichten elektrischer Betriebsmittel [702.5]

5.1 Allgemeines [702.51]

[702.512.2]

Die elektrischen Betriebsmittel müssen bezüglich des Wasserschutzes mindestens den folgenden Schutzarten nach DIN 40050 entsprechen:

- Bereich 0: IP X8
- Bereich 1: IP X5, oder für kleine Schwimmbecken in Gebäuden, die normalerweise nicht unter Anwendung von Strahlwasser gereinigt werden, IP X4,
- Bereich 2: IP X2 für überdachte Schwimmbecken (Schwimmbädern),
IP X4 für Schwimmbecken im Freien,
IP X5 in den Fällen, wo Strahlwasser für Reinigungszwecke eingesetzt wird.

5.2 Verlegen von Kabeln und Leitungen [702.52]

5.2.1 [702.520.01]

Die Festlegungen der Abschnitte 5.2.2 bis 5.2.3 gelten für Aufputz- sowie für Unterputz-Installationen, wenn die Kabel bzw. Leitungen nicht tiefer als 5 cm in die Wände eingebettet sind.

5.2.2 [702.520.02]

In den Bereichen 0 und 1 dürfen Kabel und Leitungen keine metallene Umhüllung haben und nicht in Metallrohren verlegt werden. Im Bereich 2 dürfen Kabel und Leitungen nicht in berührbaren Metallrohren verlegt werden.

5.2.3 [702.520.03]

In den Bereichen 0 und 1 dürfen nur Kabel und Leitungen verlegt werden, die für die Versorgung der in diesen Bereichen angeordneten Geräte erforderlich sind.

5.2.4 [702.520.04]

Verbindungsboxen sind in den Bereichen 0 und 1 nicht zugelassen.

5.3 Schalt- und Steuergeräte, Schalter und Steckdosen [702.53]

In den Bereichen 0 und 1 dürfen keine Installationsgeräte, z. B. Schalter und Steckdosen, angebracht werden. Ausgenommen sind kleine Schwimmbäder, in denen es nicht möglich ist, die Installationsgeräte außerhalb des Bereichs 1 anzubringen. Steckdosen dürfen in diesem Fall im Bereich 1 nur angebracht werden, wenn sie in mindestens 1,25 m Entfernung (Handbereich) von Bereich 0 und in einer Höhe von mindestens 0,3 m über dem Fußboden angeordnet sind und geschützt sind

- entweder mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ oder

- einzeln von Trenntransformatoren, wobei sich die Trenntransformatoren außerhalb der Bereiche 0, 1 und 2 befinden müssen.

Im Bereich 2 sind Schalter, Steckdosen und Installationsgeräte nur erlaubt, wenn sie durch eine der folgenden Schutzmaßnahmen geschützt sind:

- Schutztrennung mit einzeln zugeordneten Trenntransformatoren,
- Schutzkleinspannung SELV,
- Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

5.4 Sonstige elektrische Betriebsmittel [702.55]

In den Bereichen 0 und 1 dürfen nur festinstallierte Geräte angebracht werden, die für die besondere Verwendung in Schwimmbädern hergestellt sind.

Im Bereich 2 dürfen nur folgende Geräte angebracht werden:

- Leuchten der Schutzklasse II nach **DIN VDE 0106 Teil 1**;
- Geräte der Schutzklasse I nach **DIN VDE 0106 Teil 1**, vorausgesetzt, dass sie versorgende Stromkreis ist mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Nennfehlerstrom $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ geschützt,
- Geräte, die von einem Trenntransformator nach den Festlegungen in **DIN VDE 0100 Teil 410/11.83, Abschnitt 6.5**, gespeist werden.

Im Fußboden eingebettete Flächenheizungen zur Raumheizung dürfen unter den Bereichen 1 und 2 angebracht werden, wenn sie

- mit einem Metallgitter abgedeckt sind oder
- eine metallene Umhüllung haben,

und der nach **Abschnitt 4.1.2** geforderte zusätzliche örtliche Potentialausgleich hierfür durchgeführt wird.

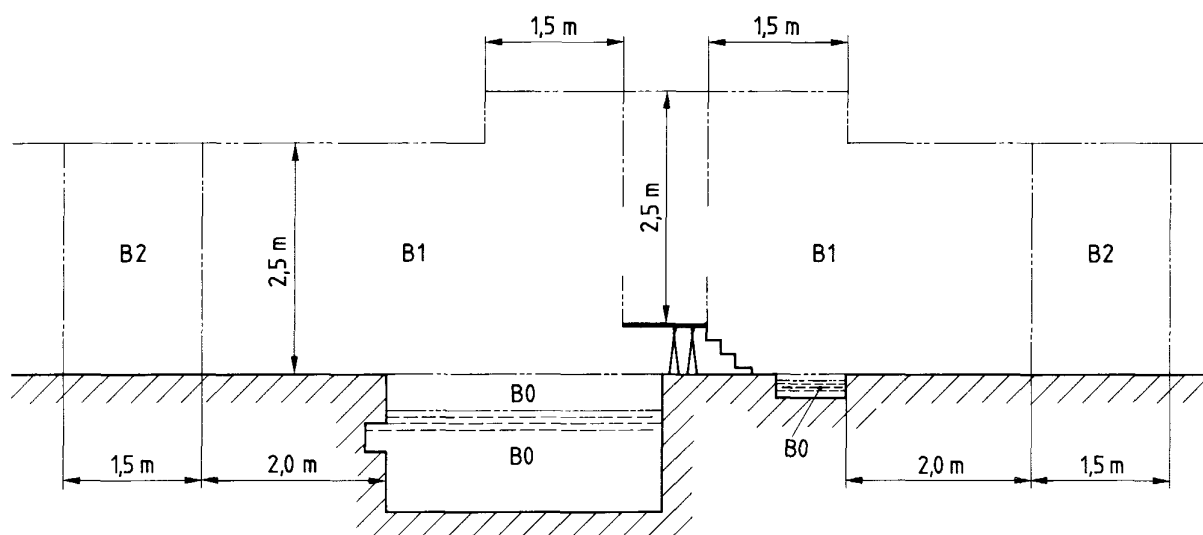


Bild 1. Einteilung der Bereiche für Schwimmbekken und Fußwaschrinnen

Anmerkung: Bei den Maßen für die Bereichseinteilungen dürfen Wände und feste Trennwände berücksichtigt werden (siehe Bilder in den Erläuterungen).

- B0 Bereich 0
- B1 Bereich 1
- B2 Bereich 2