

Elektrotechnische Anforderungen

In Bereichen mit Bade- und Duscheinrichtungen ist aufgrund der Verringerung des elektrischen Widerstandes des menschlichen Körpers und seiner Verbindung mit Erdpotenzial mit erhöhter Wahrscheinlichkeit mit dem Auftreten eines **gefährlichen Körperstroms** zu rechnen. DIN VDE 0100-701 (Stand 02/2002) teilt Räume mit Bad- und Duschwanne nach dem Grad der Gefährdung in drei Bereiche (0 - 2) ein und stellt differenzierte Anforderungen hinsichtlich der Auswahl und Errichtung der ortsfesten elektrischen Anlagen. Die Bereiche beziehen sich lediglich auf den Raum mit Bade- und Duschwanne und enden an der Durchgangsöffnung.

- **Schutzbereich 0 - 2**
Schalter, Steckdosen und Spiegelschränke mit integrierter Steckdose sind untersagt.
- **Außerhalb des Schutzbereiches – Bereich 3**
Außerhalb des Schutzbereiches 0 - 2 sind Steckdosen zulässig, wenn entsprechende Schutzleitungssysteme verwendet werden; z. B. Sicherung der Steckdose über einen Fehlerstromschalter (FI-Schutzschalter - RCD) nach DIN 57664 / VDE 0664 mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$.
Die bauseitige Elektroinstallation darf nur von autorisierten Fachleuten ausgeführt werden.

Ist der Elektroanschluss nur innerhalb des Schutzbereiches 2 möglich, kann die Elektroversorgung eines **Dusch-WC** direkt über eine Verbindungs- und Anschlussdose IPX4 als fester Anschluss erfolgen.

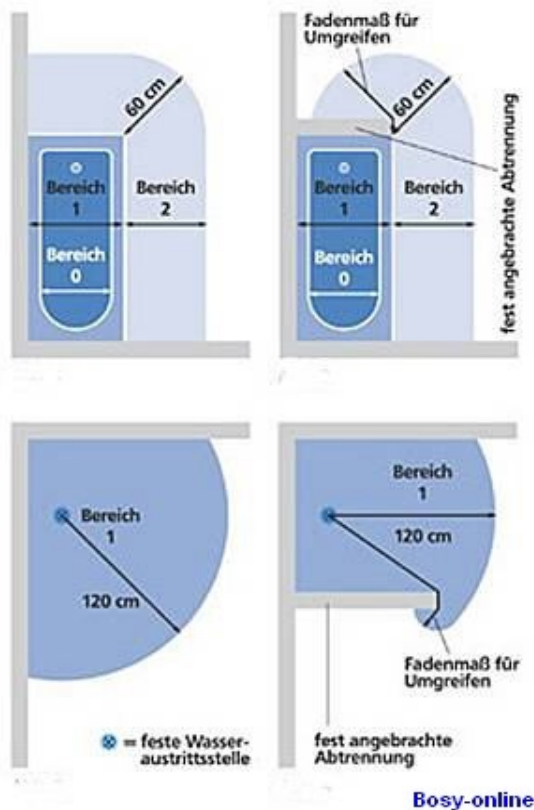
Darüber hinaus sind diese Räume mit einem FI-Schutz $\leq 30 \text{ mA}$ entsprechend den Vorschriften abzusichern.

In Bädern müssen die Schutzbereiche berücksichtigt werden. Es handelt sich um Spritzwasser belastete Zonen. Hier dürfen keine Leitungen in oder unter Putz verlegt werden.

Ausnahme: Leitungen, die zu fest an den Wänden installierten Verbrauchern führen, z.B. einem Durchlauferwärmer. Dann müssen aber sie senkrecht hinter dem Verbraucher verlaufen und mindestens 6 cm tief liegen.

In **Altbauten** kann man sich nicht darauf verlassen, dass die Unter-Putz-Leitungen diesem Schema folgen. In jedem Fall sollten deshalb vorab mit einem **Leitungssuchgerät** der Leitungsverlauf ermittelt werden. Diese Kontrolle empfiehlt sich übrigens grundsätzlich vor jedem Bohren und Nageln. Größere Installationen sollte man stets unter der Beaufsichtigung eines **konzessionierten Elektrikers** ausführen oder besser gleich von diesem durchführen lassen, da er anschließend sowieso die Anlage auch abnehmen muss. Besonders sollten Erweiterungen und Erneuerungen in Altbauten stets von einem konzessionierten Elektriker ausgeführt werden. Hier hat man es oft mit abenteuerlichen Leitungsführungen und mangelhaften Absicherungen zu tun. Natürlich wäre auch eine Arbeitsteilung möglich. Der Bauherr erstellt die Schlitze und verlegt die Leitungen nach seinen Plänen und der Fachmann schließt sie an.

Elektroinstallationen im Badezimmer sind sehr streng zu beachten!



Ein Leben ohne elektrischen Strom ist in der heutigen Zeit unvorstellbar. Morgens nach dem Aufstehen und abends bevor man in das Bett geht, betätigt man den Lichtschalter. Zwischen dieser Zeit benutzt man irgendein elektrisches Gerät. Auch im Bad ist der elektrische Strom nicht wegzudenken. Hier wird gefönt, rasiert, Radio gehört und vieles mehr. Decken- oder Wandleuchten rücken das moderne Bad ins „richtige Licht“ im Bad.

Was aber oft, gerade bei der Leuchteninstallation in Selbsthilfe, nicht beachtet wird: Alle Leuchten in unmittelbarer Nähe von Dusche und Wanne müssen für den Einsatz in Feuchträumen zugelassen sein.

Schutzmaßnahmen im Bad sind in einer Norm (DIN 57100/VDE 100 Teil 701) festgelegt.

Es gibt vier **Schutzbereiche**:

Bereich 0:

Im **Innenbereich von Badewanne oder Dusche** dürfen ausschließlich Leuchten der Schutzart IPX7 (geschützt gegen die Folgen von Eintauchen) eingesetzt werden. Außerdem dürfen nur fest installierte Geräte mit einer Schutzkleinspannung < 12 Volt oder batteriebetriebene Geräten (< 12 Volt) eingebaut werden. Eine Unterwasserbeleuchtung im Whirlpool nach Anforderung ist erlaubt.

Bereich 1:

Der Bereich umfasst die **Flächen über Bade- oder Duschwanne** bis auf eine Höhe von 2,25 m über dem Fußboden. Im Umkreis von 60 cm um Brausekopf bzw. Bade- oder Duschwanne müssen die Leuchten mindestens der Schutzart IP X5 (geschützt gegen Strahlwasser) entsprechen. Es ist nur der Einbau von fest installierten Verbrauchsgeräten (z.B. Boiler, Lüftungsgeräte) erlaubt, wobei die elektrischen Zuleitungen zu diesen Geräten immer senkrecht verlegt werden müssen.

Bereich 2:

Dieser Bereich ist eingegrenzt auf Flächen mit einer Tiefe von **60 cm** vor Badewanne oder Dusche, an den Wandseiten bis zu einer Höhe von 2,25 m im Bereich der Wände ab Fußbodenoberkante. Es gelten die gleichen Anforderungen wie im Schutzbereich 1, jedoch ist die Installation von Leuchten und der Anschluss von Waschmaschinen möglich. Nicht erlaubt sind Steckdosen und Schalter. Die Leuchten müssen mindestens die Schutzart IP X4 (geschützt gegen Spritzwasser) haben. Dieser Bereich wird kleiner, wenn eine Trennwand die elektrischen Geräte vor Spritzwasser schützt.

Bereich 3:

Der Schutzbereich 3 beinhaltet Flächen mit einer Tiefe von **240 cm** vor Schutzbereich 2, an den Wandseiten bis zu einer Höhe von 2,25 m ab Fußbodenoberkante. Steckdosen und Schalter sind dann erlaubt, wenn sie mit einer F1-Schutzeinrichtung geschützt sind und einzeln von Trenntransformatoren oder mit Schutzkleinspannung < 12 Volt gespeist werden. Auch die Installation von Verbindungsdosen ist im Bereich 3 erlaubt. Nicht erlaubt sind Leitungen, und zwar in allen Bereichen, die der Versorgung anderer Räume oder Orte dienen.

Steckdosen, auch wenn sie in die Leuchte eingebaut sind, und Schalter sind in den Bereichen 0, 1 und 2 nicht zugelassen. In Leuchten eingebaute Schalter sind dagegen erlaubt, dürfen jedoch die Schutzart nicht herabsetzen. Stromkreisleitungen für die Beleuchtung können nur im Bereich 2 und im verbleibenden Raum verlegt werden.

Kennzeichnung der Geräte für die Bereiche			
IP-Code	Anforderung	Geeignet für Bereich	Tropfen - Kennzeichnung
IPX0	Ohne Wasserschutz	Außerhalb der Bereiche	Ohne Symbol
IPX1	Tropfwassergeschützt	Außerhalb der Bereiche	1
IPX2	Tropfwassergeschützt	Außerhalb der Bereiche	1
IPX3	Sprühwasser- und Regengeschützt	1	1
IPX4	Spritzwassergeschützt	2	2
IPX5	Strahlwassergeschützt	1 und 2	3
IPX6	Eintauch- u. Flutungsgeschützt, Wasserdicht	1 und 2	1
IPX7	Eintauch- u. Flutungsgeschützt, Wasserdicht	0	1
IPX8	Untertauchgeschützt, Druckwasserdicht	0	...bar...m

Auf Grund der **ständigen Änderungen** der Normen kann diese Unterlage unvollständig oder nicht mehr gültig sein. Über eine Nachricht würde ich mich freuen.