



TI-EFN-09

Schutzklassen und Schutzarten nach VDE

Bei der Installation von elektrischen Geräten in Räumen mit erhöhter Feuchtigkeit werden in der DIN VDE 0100, Teil 7 Schutzklassen und Schutzarten definiert.

Bei der Elektroinstallation in Räumen mit Bade- oder Duschwannen werden nach DIN VDE 0100, Teil 701 Schutzklassen definiert.

Begriffserklärung

Schutzklassen:

Die Schutzklasse definiert den Schutz gegen/bei Berührungsspannungen mit z. B. „Schutzklasse I“. Diese gibt an, welche Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrische Spannungen bei einem Gerät oder einem Installationsbauteil getroffen werden müssen.

Bezeichnung Schutzklassen:

0 – 3

Schutzart:

Schutz gegen direktes Berühren und Eindringen von Festkörpern oder Flüssigkeiten. Die Schutzart gibt an, in wie weit ein elektrisches Betriebsmittel für den Einsatz bei verschiedenen Umgebungsbedingungen geeignet ist. Zusätzlich gibt sie den Schutz gegen evtl. auftretende Gefährdungen bei der Benutzung des Betriebsmittels an.

Einteilung / Anforderung der Schutzarten

Kennziffer	Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern (mit IP X) gekennzeichnet	Kennziffer 2	Schutz gegen Wasser
0	Nicht geschützt	0	Schutz gegen senkrecht tropfendes Wasser
1	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 50 mm	1	Schutz gegen tropfendes Wasser
2	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 12,5 mm	2	Schutz gegen tropfendes Wasser mit 15° Neigung
3	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > als 2,5 mm	3	Schutz gegen Sprühwasser schräg 60°
4	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > als 1 mm	4	Schutz gegen Spritzwasser
5	staubgeschützt	5	Schutz gegen Strahlwasser
6	staubdicht	6	Schutz gegen starkes Strahlwasser
		7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
		8	Schutz gegen andauerndes Untertauchen. Zusätzliche angegebene Zahl bedeutet die maximale Tauchtiefe in Meter.
		9K	Schutz gegen sehr intensiven Wasserstrahl z.B. Hochdruck-Dampfstrahlreiniger bei Fahrzeugen

TI-EFN-09

Schutzklassen und Schutzarten nach VDE

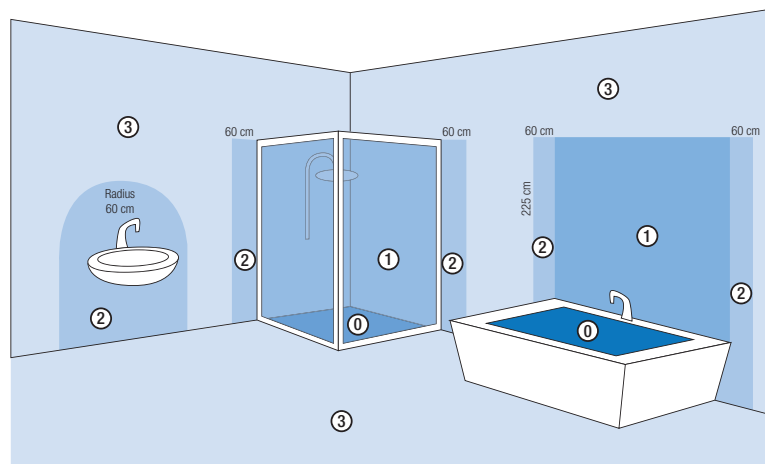


Schutzklassen

Die Schutzklassen werden in die Bereiche 0, 1, 2 und 3 unterschieden. Diese Bereiche begrenzen Gefahrenzonen innerhalb von Bädern und Duschen. In diesen Bereichen können durch Feuchtigkeit und die Verringerung des elektrischen Widerstandes des menschlichen Körpers sowie durch die Verbindung mit Erdpotential bei Fehlern in den elektrischen Anlagen oder Geräten gefährliche Körperströme auftreten.

Einteilung der Schutzklassen in Badezimmern und/oder Nassräumen:

Bereich	Erklärung
0	Der Bereich umfasst das Innere der Bade- und Duschwanne. In diesem Bereich besteht der größte Gefährdungsgrad. Neben der Basisisolierung besteht kein besonderer Schutz gegen einen elektrischen Schlag.
1	Dieser Bereich wird durch die senkrechten Flächen um die Bade- oder Duschwanne begrenzt. Die Höhe des Bereiches 1 beträgt 2,25 m über der Oberkante des Fertigfußbodens. Zum Bereich 1 gehört auch der Raum unter der Bade- oder Duschwanne. Alle elektrisch leitfähigen Gehäuseteile des Betriebsmittels sind mit dem Schutzleitersystem der festen Elektroinstallation verbunden, welches sich auf Erdpotential befindet.
2	Der Bereich 2 schließt seitlich an den Bereich 1 mit einer Breite von 0,6 m und einer Höhe von 2,25 m über dem Fertigfußboden an. Betriebsmittel mit Schutzklasse II haben eine verstärkte oder doppelte Isolierung in Höhe der Bemessungsisolationsspannung zwischen aktiven und berührbaren Teilen.
3	Bei Duschen ohne Duschwanne wird die Grenze des Bereiches 1 durch die senkrechte Mantelfläche mit einem Radius von 1,20 m um die Wasseraustrittsstelle, z. B. dem Brausekopf, bis zu einer Höhe von 2,25 m über dem Fertigfußboden gebildet. Raumwände oder feste Trennwände mit einer Mindesthöhe von 2,25 m begrenzen ebenfalls den Bereich 1. Bei Duschen ohne Duschwanne entfallen somit Bereiche 0 und 2. Betriebsmittel der Schutzklasse III arbeiten mit Sicherheitskleinspannung oder Schutzkleinspannung.



Schutzklassen ① ② ③

TI-EFN-09

Schutzklassen und Schutzarten nach VDE



Aus den „Schutzbereichen“ werden „Schutzarten“ definiert:

Bereich	Schutzart		Bemerkungen
	öffentliche Bäder	Wohnbereich	
0	IP X7	IP X7	
1, 2	IP X5	IP X4	Wenn Fußböden, Wände und Einrichtungen abgespritzt werden müssen, so sind direkt mit Wasser angestrahlte Betriebsmittel mit IP X5 auszuführen.
3	IP X5	IP X1	

Aufstellung der Schutzklassen und Kennziffern sowie der Einsatz von Schutzbereich im Bereich EL:

EL-Gerät	Schutzklasse	Kennziffer 1	Kennziffer 1	Anwendbarer Schutzbereich (Wohnbereich)
ELFP 60	IP 44	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > als 1 mm	Schutz gegen Spritzwasser	1, 2, 3
ELF 45	IP 21	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 12,5 mm	Schutz gegen tropfendes Wasser	3
ELP 45	IP 21	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 12,5 mm	Schutz gegen tropfendes Wasser	3

Aufstellung der Schutzklassen und Kennziffern sowie der Einsatz von Schutzbereich im Bereich Abluftelemente der Serie 80

Abluftelement	Schutzklasse	Kennziffer 1	Kennziffer 1	Anwendbarer Schutzbereich (Wohnbereich)
Serie 80	IP 20	Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 12,5 mm	Schutz gegen senkrecht tropfendes Wasser	3