

19 Potentialausgleich [540]

Nach DIN VDE 0100-410, Abschnitt 411.3.1.2 ist in jedem Gebäude ein Schutzpotentialausgleich über die Haupterdungsschiene vorzusehen. Nach Kapitel 5 dieses Buchs (siehe besonders Bild 5.1) ist dieser Schutzpotentialausgleich eine Teilmaßnahme der Fehlerschutzvorkehrung, die dazu geeignet ist, eine zusätzliche oder ergänzende Sicherheit für den Schutz gegen elektrischen Schlag zu bieten. Dies geschieht dadurch, dass innerhalb eines Gebäudes der Verbindungs- bzw. Anschlusspunkt des Potentialausgleichs (in der Regel ist dies die Haupterdungsschiene) dafür sorgt, dass im Gebäude ein einheitliches Potential entsteht. Damit wird die Fehlerspannung, die bei einem Körperschluss immer entsteht, auf den Teil reduziert, der innerhalb des Gebäudes als Spannungsfall entlang des Schutzleiters auftritt. Mit anderen Worten: Die volle Fehlerspannung, die zwischen der Fehlerstelle und der sogenannten Bezugserde außerhalb des Gebäudes anfällt, wird reduziert, weil das Potential der Bezugserde im Gebäude durch die Verbindung aller fremden leitfähigen Teile untereinander und mit den Schutzleitern im Gebäude nicht auftreten kann.

Leiter für den Schutzpotentialausgleich über die Haupterdungsschiene

Mindestquerschnitte

- 6 mm^2 Kupfer oder
- 16 mm^2 Aluminium oder
- 50 mm^2 Stahl

Allerdings braucht der Querschnitt von Schutzpotentialausgleichsleitern für die Verbindung mit der Haupterdungsschiene nicht größer als 25 mm^2 Cu sein (bzw. aus anderem Material unter Beachtung eines gleichwertigen Leitwerts).

Leiter für den zusätzlichen Schutzpotentialausgleich

Mindestquerschnitte

- $2,5 \text{ mm}^2$ Cu oder 16 mm^2 Al mit Schutz gegen mechanische Beschädigungen
- 4 mm^2 Cu oder 16 mm^2 Al ohne Schutz gegen mechanische Beschädigungen

Der Querschnitt des Schutzpotentialausgleichsleiters, der zwei Körper elektrischer Betriebsmittel verbindet, muss mindestens die Leitfähigkeit des kleinsten der beiden Schutzleiter entsprechen, die an den Körpern der Betriebsmittel angeschlossen sind.

Der Querschnitt des Schutzpotentialausgleichsleiters, der den Körper eines elektrischen Betriebsmittels mit einem fremden leitfähigen Teilen verbindet, muss mindestens die Leitfähigkeit besitzen, die dem halben Querschnitt des entsprechenden Schutzleiters entspricht.