



Überspannungsschutz

Informationen zum aktuellen Stand

Blitzeinschläge und das Schalten großer Stromverbraucher erzeugen Überspannungen. Diese können zu Schäden an elektrischen Geräten führen, die am Strom- oder Telefonnetz angeschlossen werden. Zunehmend kommen empfindliche Steuer- und Kommunikationseinrichtungen zum Einsatz, die einen Überspannungsschutz erfordern. Dieser Sachverhalt wurde in der Neufassung der Normen VDE 0100-443 und VDE 0100-534 berücksichtigt. Sie gelten ab Oktober 2016 und sollten bei jeder neu zu errichtenden Anlage angewendet werden. Verbindlich sind sie nach Ablauf der Übergangsfrist am **14.12.2018**.

Notwendigkeit von Überspannungsschutz nach VDE 0100-443 und VDE 0100-534

Überspannungs-Schutzeinrichtungen müssen zur Reduzierung der Auswirkungen von Überspannungen installiert werden. So werden gefährliche Funkenbildung und daraus resultierende Brände vermieden. Dies gilt für elektrische Anlagen in

- Anlagen für Sicherheitszwecke zum Schutz des menschlichen Lebens, z. B. **medizinisch genutzte Bereiche**
- **Öffentliche Einrichtungen und Kulturbesitz**, z. B. Ausfall von öffentlichen Diensten, Telekommunikationszentren, Museen
- **Gewerbe- oder Industriegebäuden**, z. B. Hotels, Banken, Industriebetriebe, Gewerbemärkte, landwirtschaftliche Betriebe
- **Gebäuden mit Menschenansammlungen** wie zum Beispiel Büros, Schulen, Kirchen
- **Wohngebäuden und kleine Büros**, wenn in diesen Gebäuden Betriebsmittel der Überspannungskategorie I oder II errichtet sind. (Es ist davon auszugehen, dass in derartigen Gebäuden grundsätzlich (!) Betriebsmittel der Überspannungskategorie I, also empfindliche elektronische Geräte, z. B. Computer, TV-Geräte, Videoüberwachung oder II - Haushaltsgeräte, Werkzeuge z. B. Waschmaschinen, Geschirrspüler, Kaffeeautomaten - angeschlossen und genutzt werden.

Deshalb sind in quasi allen Gebäuden Überspannungs-Schutzeinrichtungen in der Elektroinstallation zu verwenden. Zudem wird nun auch bei freileitungsgespeisten Anlagen Überspannungsschutz gefordert.

Erstmals werden die durch das Betriebsmittel selbst erzeugten Schaltüberspannungen in der Norm berücksichtigt. Verursacher von derartigen Überspannungen sind z. B.

- Schalten hoher induktiver, kapazitiver Lasten wie Klimaanlage
- Schalten hoher Lastströme wie Durchlauferhitzer
- Zuschalten einer Generatoreinspeisung



Das Überspannungsschutzgerät (SPD) muss so nah wie möglich am Einspeisepunkt der elektrischen Anlage eingebaut werden. Der wirksame Schutzbereich von Überspannungsschutzgeräten (SPD) wird erstmals in der Norm berücksichtigt. Gemeint ist der maximal zulässige Abstand zwischen Überspannungsableiter und den zu schützenden Geräten. Dieser sollte **nicht mehr als 10 m Leitungslänge** betragen. Kann der Abstand nicht eingehalten werden, ist ein zusätzlicher Überspannungsableiter nah wie möglich am zu schützenden Gerät einzubauen.

Fazit: Es werden immer mehr empfindliche elektronische Geräte verwendet und immer mehr elektrische Betriebsmittel erzeugen als Störquelle in der Anlage selbst Überspannungen. Die neuen Normen tragen diesen Umständen Rechnung und Überspannungsschutzgeräte müssen nun in den allermeisten Fällen eingesetzt werden. Somit werden kostenintensive Schäden bereits im Vorfeld vermieden!

Quelle: VDE.com, DEHN.de