

In dieser Ausgabe:

## Wichtige VDE Änderung beim Blitzschutz



## Die wichtigsten VDE Anpassungen

Mit dem 01. Oktober 2016 sind die **folgenden Änderungen** in Kraft getreten und müssen seitdem für **alle Neuplanungen** berücksichtigt werden.



### Änderungen der DIN VDE 0100-443

#### 1) Überspannungsschutz in allen neu geplanten Gebäuden verpflichtend

Der Einbau von Überspannungs-Schutzeinrichtungen (SPD - engl. für Surge Protective Device) wird fortan gefordert, wenn transiente Überspannungen Auswirkungen auf Ansammlungen von Personen (z. B. in Gebäuden, Büros, Schulen) **ODER** Einzelpersonen (z. B. in Wohngebäuden und kleinen Büros) haben können, sofern in diesen Gebäuden Betriebsmittel der Überspannungskategorie I oder II installiert sind. Dazu gehören beispielsweise Haushaltsgeräte, tragbare Werkzeuge und empfindliche elektronische Geräte.

**Das bedeutet also, dass seit dem 1. Oktober 2016 in allen geplanten Gebäuden Überspannungsschutz installiert werden muss. Egal ob Wohn- oder Zweckbau.**

#### 2) Berücksichtigung eigenerzeugter Schaltüberspannungen

Die novellierte Norm berücksichtigt erstmals auch **Schaltüberspannungen, die durch das Betriebsmittel selbst erzeugt** werden. Solche Auslöser können sein:

- Schalten hoher induktiver, kapazitiver Lasten (Klimaanlagen, Umrichter)

- Schalten hoher Lastströme (Durchlauferhitzer)
- Zuschalten einer Generatoreinspeisung

Bisher wurden nur Schutzmaßnahmen gefordert für Überspannungen, die von außen über die Netzversorgung auftreten.

### 3) Schutzpflicht bei Freileitungsversorgung

Bisher war die Installation von Überspannungs-Schutzmaßnahmen von der statistischen Anzahl der Gewittertage abhängig. **Fortan müssen in allen Freileitungsnetzen derartige Maßnahmen vorgesehen werden.**



#### 1) Einbauort der Überspannungs-Schutzeinrichtung

Das Überspannungsschutzgerät (SPD) muss so **nah wie möglich** am Einspeisepunkt der elektrischen Anlage eingebaut werden. Bei der Installation in einem Wohngebäude ist der optimale Einbauort im unteren Anschlussraum des Zählerschranks.

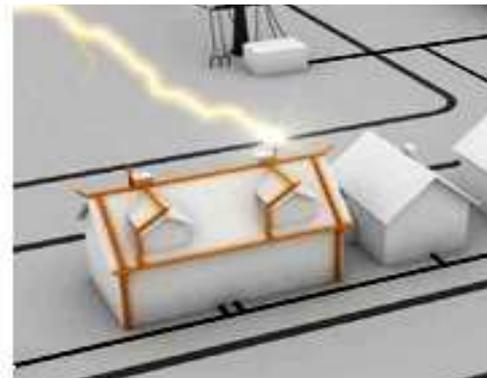
Gleiches gilt für den Einbau von Schutzgeräten vor potenziellen Störquellen.

#### 2) Schutzbereich von Überspannungsschutzgeräten

Neu in der Berücksichtigung ist auch der wirksame Schutzbereich von Überspannungsschutzgeräten (SPD). Der **maximal zulässige Abstand** zwischen Überspannungsableiter und den zu schützenden Geräten sollte **nicht mehr als 10 m Leitungslänge** betragen. Kann der Abstand aufgrund unveränderlicher Gegebenheiten nicht eingehalten werden, ist ein **zusätzlicher Überspannungsableiter** so nah wie möglich am zu schützenden Gerät einzubauen.

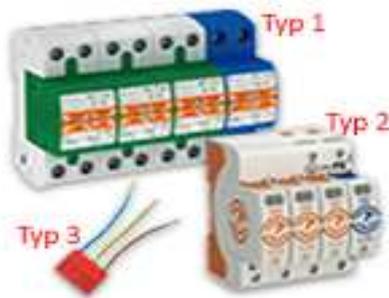
## Äußeres Blitzschutzsystem als Schutzraum für Gebäude

Das äußere Blitzschutzsystem fängt den Blitzstrom ein, leitet ihn ab und gewährleistet damit beim direkten Einschlag den Brandschutz für das Gebäude. Die Fangeinrichtungen bieten einen optimalen Einschlagpunkt und sind über die Ableitungen mit der Erdungsanlage verbunden. Damit wird ein leitfähiger Übergang für die Blitzströme ins Erdreich realisiert. Durch die Fangeinrichtungen werden Schutzräume gebildet, die z.B. durch das sogenannte „Blitzkugelverfahren“ ermittelt werden können.



Neben der Fangeinrichtung und den Ableitungen, gehört zum äußeren Blitzschutzsystem auch das Erdungssystem. Die Blitzströme müssen ohne Funkenbildung und Überschläge in andere metallene Installationen, sicher in das Erdungssystem eingeleitet werden. Verbindung in das Gebäude bildet das Potentialausgleichs-System.

## Das innere Blitzschutzsystem



Installationen im elektrischen Verteilungssystem im Rahmen des Blitz- und Überspannungsschutzes werden als inneres Blitzschutzsystem bezeichnet. Gemäß VDE 0675-6-11 (IEC61643-11) werden Überspannungsschutzgeräte in 3 Typen unterteilt. Diese werden in Wechselstromnetzen mit Nennspannungen bis 1000 V AC und Nennfrequenzen zwischen 50 und 60 Hz eingesetzt.

Die Typen unterscheiden sich nach Einsatzpunkt.

**Blitzstromableiter vom Typ 1** werden am Gebäudeeintritt eingesetzt. Der Anschluss erfolgt parallel zu den Außenleitern des Energienetzes. Dabei wird der direkte Blitzeinschlag mit Prüfimpulsen von bis zu 100 kA der Impulsform 10/350  $\mu$ s simuliert.

**Überspannungsableiter vom Typ 2** werden in Haupt- und Unterverteilungen eingesetzt. Um zu vermeiden, dass der abgeleitete Stoßstrom als Fehlerstrom interpretiert wird und den Stromkreis unterbricht, müssen die Schutzgeräte Typ 2 vor einem Fehlerstrom-Schutz (RCD) eingesetzt werden.

Zum Schutz gegen induktive Einkopplungen und Schaltüberspannungen in den Endgeräte-Stromkreisen, werden **Überspannungsableiter vom Typ 3** eingesetzt. Diese Überspannungen treten hauptsächlich zwischen Phase (L) und Neutraleiter (N) auf.

JÄGER DIREKT bietet Ihnen in Zusammenarbeit mit unserem Partner OBO Bettermann ein professionelles Sortiment hochwertiger Produkte für den Blitz- und Überspannungsschutz. Setzen Sie auf normgerechte Planung und bieten Sie Ihren Kunden ein Plus an Sicherheit vor Blitzeinschlägen.

## Prüfung und Wartung: Service für Ihre Kunden

Mit Installation und Abnahme einer Blitzschutzeinrichtung ist es nicht getan. Auch Zustand und Funktionstüchtigkeit der Anlage, muss in regelmäßigen Abständen von einer Fachkraft kontrolliert werden. Vor allem auch nach einem konkreten Blitz- oder Überspannungsereignis, ist der Zustand der Einrichtung zu prüfen.



An dieser Stelle sind die Elektrofachbetriebe gefragt. Punkten Sie mit Service und profitieren Sie vom Folgegeschäft.

Auskunft über alle wichtigen Prüfschritte gibt der entsprechende Abschnitt der Blitzschutznorm, genauer die VDE 0185-305. Hier wird die Überprüfung von Fang- und Ableitungen ebenso geregelt wie die Kontrolle des Erdungssystem und des Blitzschutzpotentialausgleichs. Neben einer optischen Prüfung der Anlage, sind die Durchgangswiderstände zu messen. Gehen Sie auf Ihre Kunden zu und bieten Sie ein Mehr an Sicherheit!