

Ein Stück Sicherheit.

Blitz- und Überspannungsschutz

Wo ist Blitzschutz vorgeschrieben und welche Schutzkonzepte werden geboten?

Risk-Management – ein Service für unsere Kunden.

Blitz- und Überspannungsschäden

Man unterscheidet zündende und nicht zündende Blitzschläge.

Zündende Blitzschläge können ein Gebäude schlagartig in Brand setzen.

Nicht zündende Blitzschläge können mechanische Beschädigungen am Gebäude und an elektrischen Geräten und Installationen verursachen (s. Bild).



Beide Blitzarten können zu **Überspannungsschäden** an Kommunikations- und Unterhaltungsgeräten, an elektronischen Bauteilen in Computern, Produktions-, Steuerungs- (z. B. Heizungs-, Einbruch- und Brandmeldeanlagen) oder sonstigen Elektroanlagen und Elektrogeräten (z. B. Haushaltsgeräte) führen.

Blitze schlagen häufiger in Gebäude ein, die das Gelände erheblich überragen. Für die umliegenden Gebäude und deren Elektroanlagen kann auch das eine höhere Gefahr für **Überspannungsschäden** bedeuten.

Blitzschlag in das Türmchen



Überspannung – was ist das genau?

Überspannung ist eine kurz auftretende Spannung, deren Höhe den Scheitelwert der oberen Betriebsspannung der elektrotechnischen Betriebsmittel übersteigt. Neben Gewittern finden vor allem auch **Überspannungen durch Schalthandlungen** gerade über Telefon- und Antennenanlagen sowie die 230-V-Steckdosen den zerstörerischen Eingang in das Elektronetz des Gebäudes.

Die einfachste Schutzmethode davor wäre, dass bei aufziehendem Gewitter, bei allen elektrischen und elektronischen Geräten, die Stecker gezogen werden.

Wer benötigt eine Blitzschutzanlage?

Die Bauordnungen fordern, dass bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzeinschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen sind (z. B. Art. 44 Bayerische Bauordnung (BayBO) sowie § 15 (5) Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO)). Für jedes Gebäude ist im Brandschutznachweis durch eine bauwerksbezogene Risikoabschätzung zu klären, ob eine Blitzschutzanlage erforderlich ist.

Mit großer Wahrscheinlichkeit ist für Gebäude, die

- die **Umgebung wesentlich überragen** (z. B. Hochhäuser, Türme) bzw. einzelstehend sind;
- besonders **brand- und explosionsgefährlich** sind (z. B. Holzbearbeitungsbetriebe, Lager brennbarer Flüssigkeiten und Gasbehälter)
- aufgrund der **Nutzung** z. B. in Versammlungsstätten (Theater, Kirchen, Kinos), Bahnhöfen, Kindergärten, Schulen, Krankenhäusern, Hotels, usw. und
- wegen **möglicher schwerer Folgen**, wie bei Gebäuden unter Denkmalschutz, besonderem Wert oder Wertinhalt (z. B. Museen, Bibliotheken, Archive) eine Blitzschutzanlage erforderlich.

Wie funktioniert eine Blitzschutzanlage?

Der **äußere Blitzschutz** besteht aus Fangeinrichtungen auf dem Dach, die möglichst viele Ableitungen zur Erde haben. Die Ableitungen enden in der Erdungsanlage, die aus Fundament-, Oberflächen- oder Tiefenerdern besteht. Dort wird die Blitzenergie in die Erde abgeleitet.



Und wie funktioniert Überspannungsschutz?

Die Installation von Überspannungsschutzeinrichtungen wird auch als **innerer Blitzschutz** bezeichnet. Ein Überspannungsschutz besteht im Wesentlichen aus dem **Potentialausgleich**, der bei einem direkten Blitzschlag alle metallenen Teile des Gebäudes mit der Anlage des äußeren Blitzschutzes verbindet.

Überspannungsableiter senken dann die Überspannungen auf ein geringeres Maß ($< 4\,000$ Volt) ab.

Grobschutz (Typ 1)

Der **Mittelschutz (Typ 2)** befindet sich in Gebäuden üblicherweise in den Etagenverteilern und leitet Überspannungen über $1\,500$ Volt ab. Der Mittelschutz funktioniert nur wenn ein Grobschutz vorhanden ist. Dabei ist der Mittelschutz obligatorisch, wenn der folgende Feinschutz (Typ 3) an/in den Geräten wirksam sein soll.

Kleine Überspannungen führen nicht sofort zum Ausfall, können aber die elektrischen Bauteile der betroffenen Geräte vorzeitig altern lassen.

Deshalb ist weiterer **Feinschutz (Typ 3)** erforderlich für die verbleibenden Überspannungen ($< 1\,500$ V) nach dem Mittelschutz (Typ 2). Normalerweise ist dieser Geräteschutz in elektrischen bzw. elektronischen Geräten eingebaut.

Achtung: Fehlerstrom-Schutzschalter (**RCD**) bieten **keinen** Überspannungsschutz! Überspannungen können nur durch Schutzgeräte, die tausendmal schneller als ein RCD reagieren, beherrscht und somit Schäden an den Elektrogeräten vermieden werden.

Wie oft sollte geprüft und wie oft gewartet werden?

Blitzschutzanlagen werden von Fachkräften gemäß DIN EN 62305 (VDE 0185-305) errichtet. Sind Blitzschutzsysteme gefordert, müssen sie auch funktionstüchtig sein. Empfohlen sind folgende Überprüfungen:

- **Einjährlich:** Explosionsgefährdete Betriebe und Bereiche, große Rechenzentren, etc.
- **Dreijährlich:** Gewerbebetriebe mit erhöhter Brandgefahr, Bauliche Anlagen zur Lagerung und Bearbeitung von brennbaren Stoffen, öffentlich zugängliche Gebäude mit Publikumsverkehr, Versammlungsstätten, Schulen, Türme, Hochhäuser etc.
- **Fünfjährlich:** Krankenhäuser, Kindergärten, Heime, Bäder, Beherbergungsstätten, Kirchen, Gebäude mit besonderem Wert(-inhalt), landwirtschaftliche Betriebe (Energiebetriebe) etc.

Es empfiehlt sich der Abgleich mit VdS 2010 „Risikoorientierter Blitz- und Überspannungsschutz“.

Als **Prüfer** kommen Sachkundige bei einfachen Anlagen sowie Sachverständige bei komplexen Schutzeinrichtungen in Frage. Spezialisierte Firmen finden Sie unter **www.vdb.blitzschutz.com**

In den Zeiten zwischen den Prüfterminen sollte die Blitzschutzanlage nicht völlig unbeachtet bleiben. Stürme, Umbauten, Erdarbeiten, Dachreparaturen, die Installation von Solaranlagen (Trennungsabstände!) oder Betriebsumstellungen können eine Blitzschutzanlage nachteilig verändern. Eine Sichtprüfung und bei Bedarf die Beauftragung einer Fachfirma wird empfohlen.



Blitzschutzanlage und Versicherungsschutz: Die Versicherungskammer Bayern geht davon aus, dass die zu versichernden Gegenstände den einschlägigen Bau- und Sicherheitsbestimmungen entsprechen, wenn sie die Auflagen der jeweiligen Landesbauordnung erfüllen. Wird hier keine Blitzschutzanlage verlangt, verlangt sie auch nicht die Versicherungskammer Bayern.

Versicherungskammer Bayern
Risk-Management
80530 München

www.versicherungskammer-bayern.de