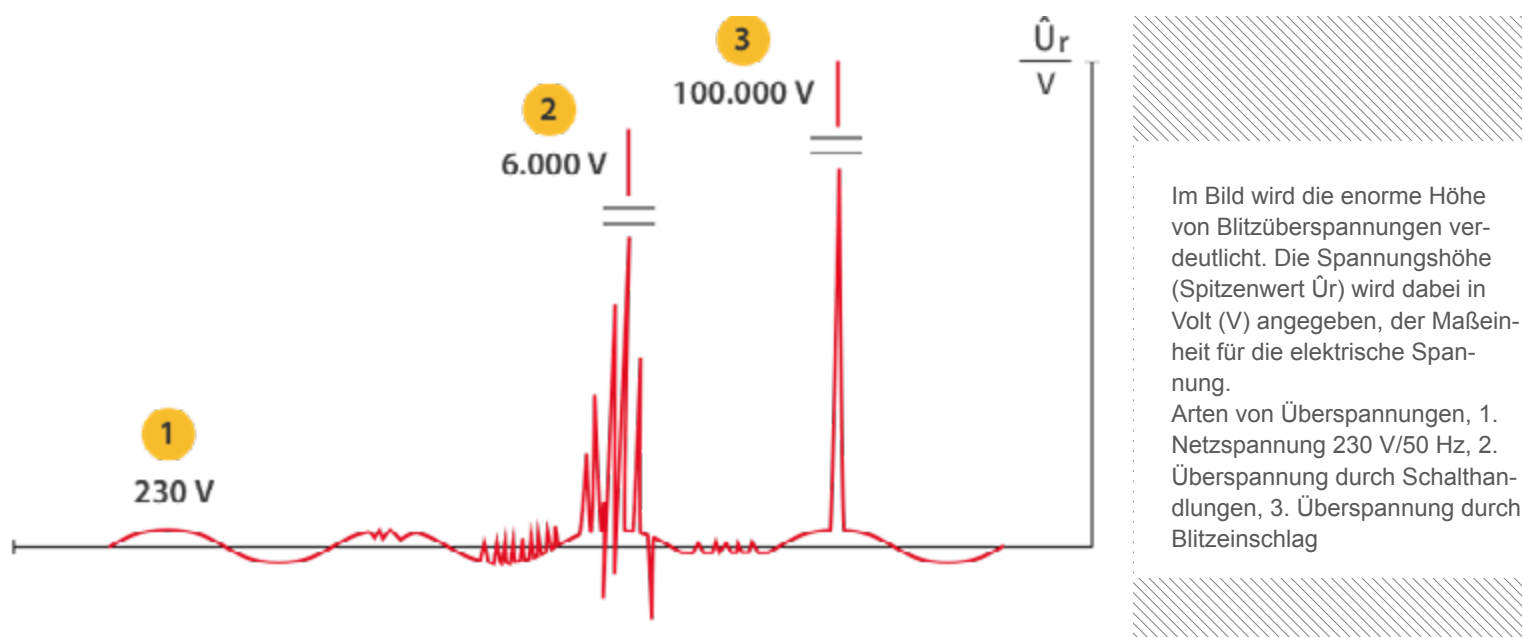


Bauen

Blitz- und Überspannungsschutz – Ursachen und Risiken

– Der Blitzableiter allein genügt nicht – nur das richtige Konzept schützt

Schwülwarme Temperaturen am Tag, Hitzegewitter am Abend und in der Nacht – gerade in den Sommermonaten steigt die Anzahl an Blitzeinschlägen in Deutschland stark an. Ein Blitzeinschlag kann an einem ungeschützten Gebäude erhebliche Bauschäden verursachen. Es besteht nicht nur Brandgefahr, auch die sensible Technik im Haus oder in der Wohnung kann zerstört werden. „Grund dafür sind die mit dem Blitzeinschlag verbundenen Überspannungen“, erklärt Oliver Born von der Initiative ELEKTRO+.



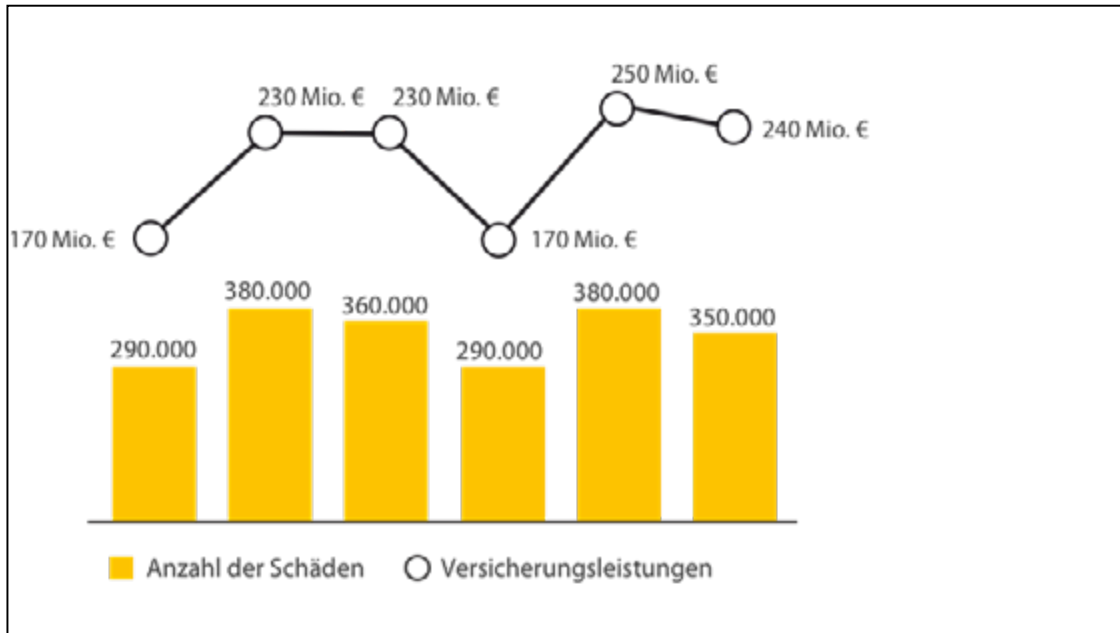
Durch die mit dem Blitzeinschlag verbundene Überspannung werden auch empfindliche elektrische und elektronische Geräte zerstört. Neben direkten Schäden an den Geräten können Folgeschäden durch Daten- oder Systemverluste entstehen. Der ideelle Schaden, z. B. durch den Verlust von Bilddateien mit hohem Erinnerungswert, kann dabei u. U. größer sein als der materielle Schaden. Gefährliche Überspannungen entstehen ebenfalls durch Schaltvorgänge im Stromversorgungsnetz.

Die Elektroinstallation in Wohngebäuden versorgt eine Vielzahl von Geräten mit elektrischer Energie. Durch elektronische Steuerungen werden diese Geräte immer leistungsfähiger, dadurch steigt jedoch auch ihre Empfindlichkeit gegen kurzzeitige Überspannungen. Insbesondere vernetzte Systeme, wie z. B. Telefon-, Kommunikations- und Alarmanlagen, können durch Überspannungseinwirkung zerstört werden.

Das Auftreten von Überspannungen kann nicht verhindert werden, aber man kann sich gegen die schwerwiegenden Folgen schützen. Das Auftreten von Überspannungen kann nicht verhindert werden, aber man kann sich gegen die schwerwiegenden Folgen schützen. So werden Schäden an Elektrohaushaltsgeräten, Geräten der Unterhaltungselektronik oder elektronischen Steuerungen, z. B. der Heizungsanlage, durch geeignete Überspannungs-Schutzmaßnahmen verhindert.

Äußerer und Innerer Blitzschutz

Die Gefahr von Blitzeinschlägen ist in Deutschland hoch – es werden aktuell durchschnittlich etwa 2 Millionen Blitzereignisse pro Jahr registriert. Ist ein Gebäude mit einem „Äußeren Blitzschutz“ dem sogenannten Blitzableiter – ausgestattet, so schützt dieser das Gebäude gegen Brand und mechanische Zerstörung.



Anzahl der Blitz- und Überspannungsschäden und die Leistungen in der Hausrat- und Wohngebäudeversicherung, Quelle: www.gdv.de



Sole/Wasser-Wärmepumpe
alterra WZSV



Die Wohnungs- wärmepumpe

Die intelligente Lösung für Trinkwarmwasser in Mehrfamilienhäusern inklusive Heizen und Kühlen.

Erfahren Sie mehr unter www.alpha-innotec.de

Ein Schutz der Elektroinstallation und der Elektrogeräte gegen Überspannungen ist damit noch nicht verbunden. Deshalb ist für Gebäude mit „Äußerem Blitzschutz“ ein Überspannungsschutz als „Innerer Blitzschutz“ zwingend erforderlich. Aber auch bei Gebäuden ohne „Äußeren Blitzschutz“ sind Maßnahmen zum Überspannungsschutz erforderlich.

Der durch Blitzeinwirkungen und Überspannungen verursachte Schaden an Gebäuden bzw. deren Einrichtungen ist erheblich, wie die Statistiken der Gebäudeversicherer ausweisen.

Ursachen von Überspannungen

Kurzzeitige Überspannungen sind Spannungserhöhungen durch direkter Blitzeinschläge. Naher und ferner Blitzeinschläge mit einer Zeitdauer unter einer tausendstel Sekunde, die ein Vielfaches über der zulässigen Betriebsspannung von elektrischen und elektronischen Geräten liegen und diese sowie die zugehörige Elektroinstallation zerstören können.



Ursachen dieser Überspannungen sind:

1. direkte Blitzeinschläge,
2. nahe und ferne Blitzeinschläge
3. und Schaltvorgänge.

Direkte Blitzeinschläge

Ein direkter Blitzeinschlag in ein Gebäude ist stets mit hohen Überspannungen Naher und ferner Blitzeinschläge verbunden und kann zu Brandschäden, zu großen Gebäudeschäden sowie zum Totalausfall elektrischer Systeme und Geräte führen.

Naher und ferne Blitzeinschläge

Bei einem bis zu zwei Kilometer entfernten Blitzeinschlag wird die Blitzenergie durch Stromversorgungs-, Schaltvorgänge Telekommunikations- oder andere Leitungen ins Gebäude geführt. Besonders gefährdet sind Gebäude mit Freileitungseinspeisungen.

Schaltvorgänge

Die am häufigsten auftretenden Überspannungen entstehen durch Schaltvorgänge in der Starkstrominstallation, z. B. durch das Schalten von Motoren oder das Auslösen von Sicherungen.

Solch eine Überspannung verbreitet sich vom Einschlagsort bis zu einem Umkreis von zwei Kilometern aus. Dann liegen statt der üblichen 230 Volt Spannung für kurze Zeit mehrere zehntausend Volt auf den Elektroleitungen. „Ein Blitzableiter allein stellt dabei keinen ausreichenden Schutz dar“, stellt Oliver Born fest. „Hier ist ein mehrstufiges Schutzkonzept gefragt, bestehend aus äußerem und innerem Blitzschutz.“ Bauherren und Eigentümer sollten sich für die Planung und fachgerechte Installation an einen Blitzschutz- oder Elektrofachbetrieb wenden.

Blitzableiter schützt bei direktem Einschlag

Der äußere Blitzschutz besteht aus insgesamt drei Komponenten – Fangeinrichtung, Ableitung und Erdung – die nach dem Prinzip des faradayschen Käfigs den Blitz fangen und auf ungefährliche Weise in den Erdboden leiten. Die Fangeinrichtung wird auf dem Hausdach installiert und dient im Ernstfall als Einschlagstelle. Von hier wird die Blitzenergie an die Ableitungen weitergegeben. Über diese und die Erdungsanlage, das kann ein Fundament der Erde sein, gelangt der Blitzstrom kontrolliert in die Erde. Der äußere Blitzschutz schützt das Gebäude somit vor Brand aufgrund eines direkten Blitzeinschlags. Die elektrische Anlage im Gebäude kann er jedoch nicht schützen, hierfür ist der innere Blitzschutz notwendig.



Überspannungsschutz

Mehrstufiger Überspannungsschutz sichert elektrische Geräte im Haus

Immer mehr technische Geräte kommen im Alltag zum Einsatz. Neben dem teuren Kaffeevollautomaten gehören oft auch Flachbildfernseher, Spielekonsole, Soundsystem und Computer dazu. Damit bei einem Gewitter die sensible Technik nicht beschädigt wird und wichtige gespeicherte Dateien wie Verträge, oder auch die Urlaubsfotos und Lieblingsvideos verloren gehen, ist ein innerer Blitzschutz, bestehend aus Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern unabdingbar. Für alle Neu- und Umbauten von Gebäuden ist dieser Schutz übrigens vorgeschrieben. Aber auch eine Nachrüstung von Schutzeinrichtungen in bestehenden Gebäuden ist ratsam und meist unkompliziert möglich. Für einen wirkungsvollen Überspannungsschutz werden alle gefährdeten Leitungswege mit geeigneten Schutzgeräten beschaltet. Diese gleichen die Spannungs- bzw. Potentialunterschiede, die bei einer Überspannung auftreten, wirksam aus und schützen damit die elektrische Anlage und die angeschlossenen Geräte. Wegen der Unterschiedlichkeit der Leitungen ist dafür ein Schutzkonzept erforderlich, das die verschiedensten Gewerke der Gebäudetechnik umfasst.

Nur die Kombination aus äußerem und innerem Blitzschutz mit einem mehrstufigen Überspannungsschutz schützt das Gebäude und die elektrischen Geräte wirksam vor Zerstörung und Ausfall. Damit können sich die Bewohner in ihrem Zuhause selbst bei einem Unwetter rundum sicher fühlen.

ELEKTRO+

Alles zum Überspannungsschutz bei Blitzschlag finden Sie in der Broschüre von Elektro+. Klicken Sie einfach auf das Bild und das Pdf öffnet sich

Red.

Damit Käufer und Mieter sich schon vor dem Einzug

wohlfühlen.

Exposés, Online-Vermarktung,
Vermietungsförderung

stolp+friends
Immobilienmarketing
seit 1989

Fon 0541 800493-0 | www.stolpundfriends.de