

Provinzial
Schadenverhütung

Provinzial Blitzschutz. Überspannungsschutz.



VM GIV08/20—Art.-Nr. 1970112—100% Recyclingpapier

Schadenverhütung, Risikoberatung
Tel.: 0211 978-6380, Fax: 0211 978-46380
schadenverhuetung@provinzial.com
Korrespondenzanschrift: 40195 Düsseldorf
Provinzialplatz 1 · 40591 Düsseldorf · www.provinzial.com

Provinzial. Die Versicherung der Sparkassen.



facebook.com/provinzial
youtube.com/provinzialvideo
instagram.com/provinzialrheinland
Ihr persönliches Kundenportal:
meineprovinzial.com

Immer da. Immer nah.

PROVINZIAL 

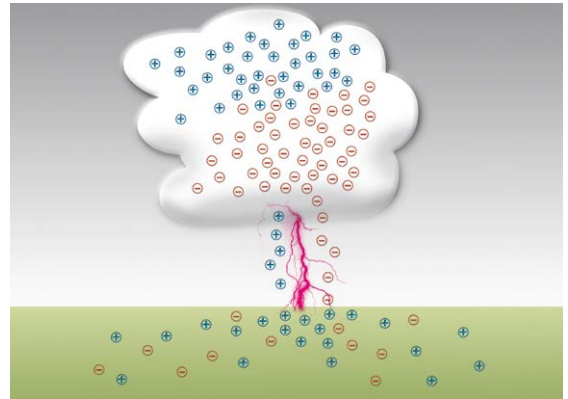
Ursachen.

Naturereignis Gewitter als riesiger Kurzschluss.

So faszinierend Blitze am nächtlichen Himmel sind, so verheerend können die Schäden sein, die sie anrichten. Jahr für Jahr verursachen die gewaltigen „elektrischen“ Spannungen, die sich als Blitze entladen, Millionenschäden.

- Beim Blitzschlag fließt für Sekundenbruchteile ein Strom mit einer Stärke von bis zu 100.000 Ampere. Übliche Sicherungen in Wohngebäuden sind bis zu 16 Ampere belastbar.
- Bevor es zur Blitzentladung kommt, können zwischen Gewitterwolken und der Erde Spannungen von über 100 Millionen Volt auftreten.
- Die Temperaturen am Einschlagpunkt können bis zu 30.000° Celsius betragen, das ist Fünffache der Temperatur auf der Sonnenoberfläche.

Blitzentladung einer Gewitterwolke.



Großer Risiko-Bereich.

1,5 Millionen Blitze werden pro Jahr in Deutschland registriert (GDV). Die meisten verlaufen von Wolke zu Wolke, etwa 40.000 pro Jahr schlagen auf der Erde ein. Das sind immerhin fast 3 % aller Blitze. Statistisch gesehen bedeutet das für Sie 14 bis 21 Mal Blitzgefahr pro Jahr für Ihre Anlage.

Gefährdung durch Blitzeinschlag



Überspannungen können bereits dann eintreten, wenn der Blitz im Umkreis von 1,5 km einschlägt.

Blitzabwehr.

Blitzabwehr mit System als Gesamtkonzept.

Der einfachste Schutz für elektrische Geräte ist das Ziehen des Netzsteckers sowie des Telefon – und Antennenanschlusses. Dies ist nicht immer möglich. Umfassenden Schutz bieten Blitzschutzanlagen. Hierbei wird zwischen äußerem und innerem Blitzschutz unterschieden.

Äußerer Blitzschutz.

Der äußere Blitzschutz schützt eine bauliche Anlage vor den Auswirkungen eines direkten Blitzschlages. Dies dient vorrangig dem Brandschutz.

Innerer Blitzschutz.

Der innere Blitzschutz zielt auf den Schutz elektrischer Anlagen und Geräte ab, die durch den Blitzstrom und die von ihm erzeugten Überspannungen gefährdet sind. Er besteht aus mehreren, aufeinander aufbauenden Stufen.

Gesamtkonzept Blitzabwehr.



Äußerer Blitzschutz für das Gebäude.

Den Blitz fangen und bändigen.

Der Teil der Blitzschutzanlage, der außerhalb der Gebäudehülle montiert ist, wird als äußere Blitzschutzanlage bezeichnet.

Ein Blitzableiter ist ein an einer exponierten Stelle montierter elektrischer Leiter, der durch seinen großen Querschnitt eine gute Leitfähigkeit besitzt.

Um den Blitzstrom in die Erde zu leiten, werden Fangstangen und maschenförmig verlegte Leitungen auf dem Dach und Ableitungen an den Außenwänden montiert.

Bauliche Schutzmaßnahmen.

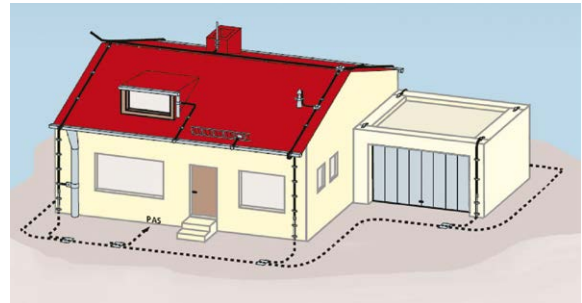


Fundamenterder



Satteldach mit Leitungshalter

Absicherung durch äußeres Blitzschutzsystem.



Sie sind mit der Erdungsanlage verbunden. Der Erdleiter wird meist in den Beton von Fundament oder Bodenplatte eingegossen.

Ohne Ableiter wird der Blitz unter anderem über Wasser-, Gas-, Stromleitungen sowie Telefonleitungen zur Erde abgeführt und verursacht dabei erhebliche Beschädigungen.

Wichtig!

Der äußere Blitzschutz sichert die Bausubstanz, er kann aber nicht verhindern, dass Überspannung auf elektrotechnische Einrichtungen einwirkt und Schäden verursacht.

Innerer Blitzschutz für elektrische Anlagen und Geräte.

Elektronische Steuerungen sind extrem blitzempfindlich.

Überspannungsschäden an Geräten innerhalb des Gebäudes sind mit dem äußeren Blitzschutz nicht zu vermeiden. Hierzu ist eine innere Blitzschutzanlage erforderlich die auch unabhängig installiert werden kann.

Mikroprozessoren in Kommunikation, Haushalt oder Produktion reagieren empfindlich auf kleinste Überspannungen. Sie können bereits durch einen Blitzeinschlag in 1,5 Kilometer Entfernung zerstört werden.

Besonders betroffen sind:



Fernseh-, Video- und HiFi-Anlagen, Telefone, Faxgeräte, Anrufbeantworter



Computer, Drucker, Modems, Netzwerke, Kopierer



Elektronisch gesteuerte Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen, Trockner, Herde



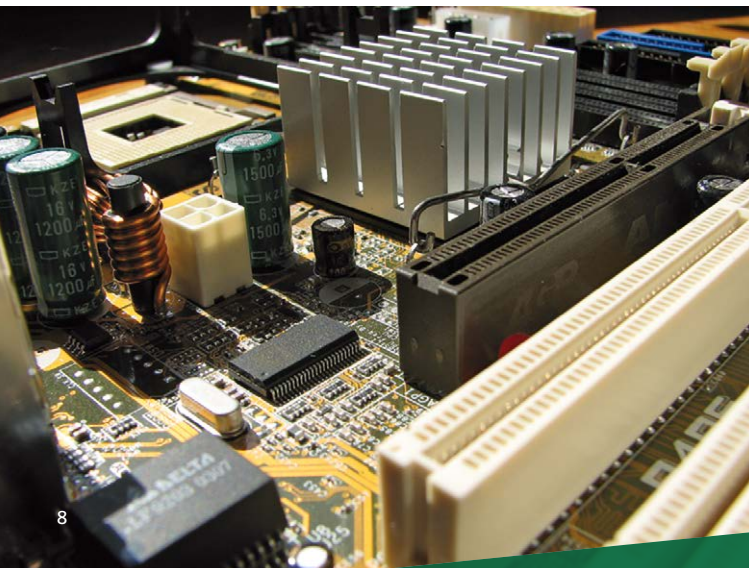
Regelungen für Heizungs-, Klima-, Photovoltaikanlagen



Elektronische Steuerungen in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft



Einbruch- und Brandmelde-Anlagen



Innerer Blitzschutz durch Potentialausgleich.

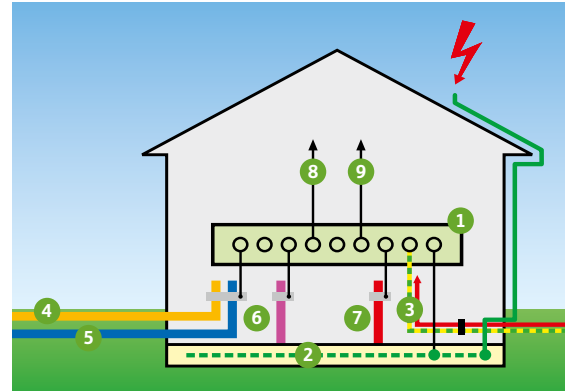
Gleiche Spannung entschärft das Risiko.

Strom fließt, wenn unterschiedliche elektrische Ladungen aufeinander treffen und sich dabei ausgleichen. Körper, die elektrisch leitfähig verbunden sind, haben die gleiche Spannung. Deshalb sitzen Vögel gefahrlos auf einer Hochspannungsleitung. Solange sie den mit der Erde verbundenen Mast nicht berühren, fließt kein Strom.

Der Potentialausgleich beseitigt Ladungsunterschiede zwischen leitfähigen Gebäudeteilen. Alle metallischen Leitungen sind über die Potentialausgleichsschiene mit dem Erder verbunden.

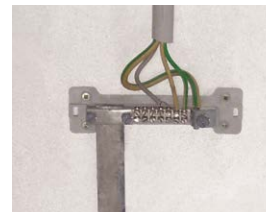
Schlägt der Blitz in das Gebäude oder in unmittelbarer Nähe ein, werden sie in Sekundenbruchteilen auf das gleiche Potential bzw. Spannungsniveau angehoben. Eine Funkenbildung bzw. Überspannung ist damit ausgeschlossen.

Potentialausgleich.



- 1 Potentialausgleich
- 2 Fundamenterder
- 3 Blitz-Stromableiter
- 4 Gasleitung
- 5 Wasserleitung
- 6 Abwasserleitung
- 7 Heizungsrohre
- 8 Antennenleitung/Antennenmast
- 9 Bad-Potentialausgleich

Bauliche Schutzmaßnahmen.



Potentialausgleich



Heizungsrohre verbunden mit dem Potentialausgleich

Innerer Blitzschutz durch Überspannungsschutz-Geräte.

Spannungsspitzen auffangen.

Trotz Blitzableiter und Potentialausgleich sind empfindliche elektrische und elektronische Systeme durch kurzzeitige Überspannungen gefährdet.

Denn Strom- oder Telefonleitungen können nicht direkt in den Potentialausgleich einbezogen werden, ansonsten würde ein „Kurzschluss“ erzeugt.

Um Überspannungen über die Stromleitung zu verhindern, müssen spezielle Überspannungsschutzgeräte im Elektrohausanschluss (Grob-schutz) sowie im Sicherungskasten (Mittelschutz) auf der Etage eingebaut werden. Zusätzlich werden so genannte Feinschutzgeräte für den Stromanschluss für die zu schützenden Elektrogeräte und die vorhandenen Daten- und Telefonleitungen installiert.

Der Grob- und Mittelschutz sowie die Schutzgeräte aller Leitungen am Gebäudeeintritt, auch für TV/Sat und Telefon, sind von einem fachkundigen Elektriker einzubauen. Nur Feinschutzgeräte werden auch steckerfertig im Fachhandel angeboten und können selbst angeschlossen werden.



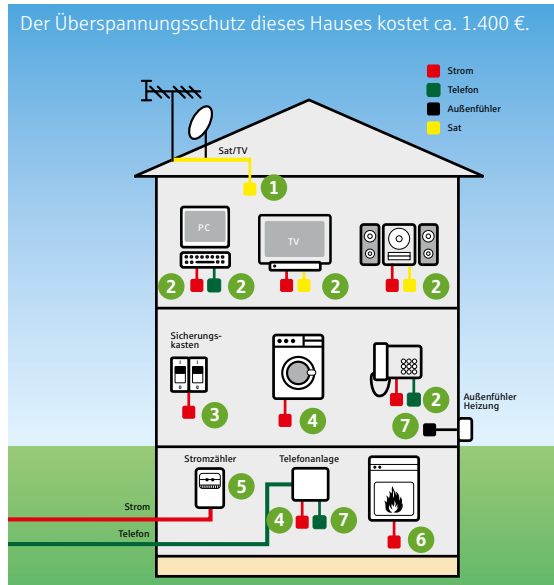
Achtung!

Die Elektrogeräte sind nur im vollen Umfang gegen Überspannungsschäden geschützt, wenn sowohl alle Schutzstufen auf der Stromseite (Grob-, Mittel-, und Feinschutz) als auch die informationstechnischen Leitungen wie TV/Sat und Telefon berücksichtigt sind.

Innerer Blitzschutz durch Überspannungsschutz-Geräte.

Platzierung der inneren Schutzelemente.

Der Überspannungsschutz dieses Hauses kostet ca. 1.400 €.



1 Überspannungsschutz für Antennenanlage (SAT, Terrestrisch)



2 Überspannungsschutz für Antennen-eingang, Energie-, Telefon- und Datenleitung und für Telefonleitungen vor DSL-Splitter, Typ 3



3 Überspannungsableiter Unterverteilung, Typ 2



4 Überspannungsschutz, Typ 3



5 Blitzstromableiter, Typ 1, Hausanschluss Strom (im Zählerkasten)



6 Überspannungsableiter, Typ 3



7 Überspannungsableiter Temperaturfühler von außen Telefonleitung von außen



Fotos: DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG., D-90007 Nürnberg

Exklusiv-Service für Provinzial-Kunden:

Sturm, Gewitter oder Starkregen? Wir bieten Ihnen einen zuverlässigen Unwetterwarndienst, der Wind- und Wetterwarnungen per Push-Mitteilungen direkt auf Ihr Handy schickt. Wenn Sie als Provinzial-Kunde rechtzeitig Vorkehrungen gegen Wetterextreme treffen möchten, nutzen Sie einfach unsere „MeineProvinzial“-App für Ihr Smartphone. Diese App finden Sie zum Download im Apple-Store bzw. Google Play Store.

Für Android-Nutzer:
Google PlayStore

Für iOS-Nutzer:
Apple-Store

