

# ELEKTRO

---

## JOURNAL

Elektroinstallationsmaterial

Daten-u. Netzwerktechnik

Ind. Automatisierung

Building Automation

Energietechnik

Beleuchtung

Kabel

und vieles mehr...



■ PRODUKTE ■ PROJEKTE ■ MESSEN

SEPTEMBER 2004

## Ableitungseinrichtungen

Ein Blitzschutzsystem stellt den Schutz einer baulichen Anlage und ihres Inhaltes gegen die Auswirkungen direkter und indirekter Blitzeinschläge dar und besteht sowohl aus dem Äußeren als auch aus dem Inneren Blitzschutz. Hierbei besteht der Äußere Blitzschutz aus der Fangeinrichtung, der Ableitungseinrichtung und der Erdungsanlage.

Um die Wahrscheinlichkeit von Schäden durch den Blitzstrom, der durch das Blitzschutzsystem fließt, zu verringern, sind bei der Errichtung von Ableitungen folgende Grundsätze gem. DIN V VDE V 0185-3:2002-11 HA 1 Abschn. 4.3 zu beachten:

- Mehrere parallele Strompfade;
- Länge der Stromwege so kurz als möglich;
- Verbindungen zu leitenden Teilen der baulichen Anlage überall dort, wo sie notwendig sind;
- Gleichmäßige Verteilung auf den Umfang der baulichen Anlage;
- Positionierung möglichst an Ecken einer baulichen Anlage.

Foto: RAL-Gütegemeinschaft für Blitzschutzanlagen e.V.

Schutzklasse	Typischer Abstand in m
I	10
II	10
III	15
IV	20

Unter Beachtung der jeweiligen Voraussetzungen können folgende Teile einer baulichen Anlage als „natürliche Bestandteile“ der Ableitungseinrichtung betrachtet werden:

- Metallene Installationen;
- Metallenes Skelett einer baulichen Anlage;
- Durchverbundene Bewehrung der baulichen Anlage;
- Fassadenelemente, Profilschienen und metallene Unterkonstruktionen von Fassaden.

Neben der Planung ist vor allem bei der Errichtung darauf zu achten, dass die Ableitung eine direkte

Fortsetzung der Fangeinrichtung bei gerader und senkrechter Verlegung auf kürzestem Wege ohne Schleifenbildung darstellt. Dabei muss an jeder Ableitung eine Messstelle vorhanden sein.

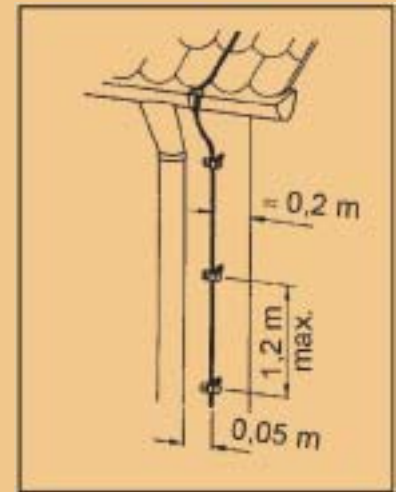


Foto: RAL-Gütegemeinschaft für Blitzschutzanlagen e.V.

Sollte die Ableitung in Berührung mit leicht entzündlichen Baustoffen oder Bauteilen kommen, müsste ggf. die Ohmsche Erwärmung gem. DIN V VDE V 0185-1:2002-11 Abschn. B.4.1.1 detailliert betrachtet werden.

Des Weiteren ist eine Verlegung in Regenrinnen und Regenfallrohren nicht zulässig.

An die Ableitung werden verschiedenste Anforderungen wie elektrische, thermische und auch chemische Beanspruchung (Korrosion) gestellt. Auf Grund dessen, kommen in der Praxis zum einen Kupfer und nicht rostender Stahl zum Einsatz, welche vielseitige Einsatzmöglichkeiten in verschiedensten Umgebungen aufweisen. Zum anderen weist feuerverzinkter Stahl Beständigkeit in Luft und Beton auf, wogegen Aluminium für gute Beständigkeit in Luft steht. Werden diese Werkstoffe in Bereichen geführt, welche eine zu hohe Korrosionsbeanspruchung darstellen, ist dies entweder nicht zulässig oder es muss geprüft werden in wie weit eine Isolierung als Korrosionsschutzmaßnahme anwendbar ist.

Je nach Einbauanforderungen bietet sich bei allen vier Werkstoffen der Einsatz von Flach- oder Rundmaterial an. Ergänzend zu den Angaben in DIN V VDE 0185-3:2002-11 HA 1 Tabelle 7 hat sich seit vielen Jahren Kabel NYY 1x16 mm<sup>2</sup> bei mechanisch geschützter Verlegeart in der Praxis bewährt.

Verfasser: Holger Bartels, Thorsten Müller / Holger Bartels GmbH