



3 Ausführungsbeispiele für handwerklich erstellte Verbindungen bei einseitig zugänglicher Einblechung ([2], Bild 107)

(vom Hersteller als teilblitzstromtragfähig ausgewiesen) hergestellt oder flexibel ausgeführt werden (Bild 1).

Überbrücken der Dehnungsfugen. Aus den Bildern 2 und 3 geht hervor, dass die Überbrückung der Dehnungsfuge eines Metallsegments blitzfest mit Überbrückungsglaschen erfolgen muss. Anderenfalls besteht die Gefahr des Ausschmelzens an den Stoß bzw. Überlappungsstellen, wodurch es zu unbemerkten Undichtheiten kommen kann, die den darunter liegenden Baukörper angreifen.

Um Korrosion zu vermeiden, sollte der Auswahl der richtigen Werkstoffe sowie der guten Auslegung von Klemmen und Brücken hier ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Einschätzen der Blitzschutz-Maßnahmen. Sowohl der Planer als auch der Bauausführende müssen entsprechend deutschem Recht nach den anerkannten Regeln der Technik planen bzw. ausführen. Sollten Unstimmigkeiten auftreten, so verlangt [1] eine gegenseitige Abstimmung und ggf. eine Anmeldung der Bedenken (siehe VOB – Verdingungsordnung für Bauleistungen). Es folgen entsprechende **Auszüge aus [1]**, in denen die englischsprachige Abkürzung LPS (Lightning Protection System) für Blitzschutzsysteme verwendet wird:

E.4.2.2.2 Hauptteilnehmer der Abstimmungsgespräche:

Der Blitzschutz-Planer sollte entsprechende Abstimmungsgespräche mit allen am Entwurf und an der Errichtung der baulichen Anlage Beteiligten, einschließlich des Eigentümers, führen. Besondere Verantwortungsbereiche für die gesamte Installation des LPS sollten durch den LPS-Planer in Zusammenarbeit mit dem Architekten, dem Bauunternehmer, dem Elektroinstallateur und dem LPS-Errichter (LPS-Lieferant) und, soweit erforderlich, mit dem Denkmalschutz und mit dem Eigentümer oder seinem Beauftragten festgelegt werden. Die Klärung der Verantwortung für die verschiedenen beteiligten Parteien, die an der Planung und Errichtung des LPS beteiligt sind, ist besonders wichtig, wenn z. B. die Wasserdichtung der baulichen Anlage durch die auf dem Dach zu montierenden LPS-Komponenten oder durch Verbindungsleitungen zu dem Erder, der unterhalb des Fundaments liegt, durchdrungen wird.

E.4.2.2.2.5 Baufirma und Errichter:

Es sollte eine Übereinkunft mit der Baufirma, dem Errichter und mit den für die Errichtung der baulichen Anlage und der technischen An-

lagen Verantwortlichen zu folgenden Punkten erzielt werden:

- Befestigungen, die vom LPS-Planer (oder dem LPS-Auftragnehmer oder LPS-Lieferanten) vorzusehen und von der Baufirma zu installieren sind;
- wenn Metallbekleidungen als Bauteile des LPS geeignet sind, über das Verfahren für die Sicherstellung des elektrischen Durchgangs der Einzelteile der Bekleidungen und das Verfahren ihrer Verbindung mit dem übrigen Teil des LPS.

Der sachverständige Prüfer hat sich anhand der Planungs- und Ausführungsunterlagen sowie durch Messungen davon zu überzeugen, dass die anerkannten Regeln der Technik eingehalten wurden. Wenn dies zu keinem Ergebnis führt, kann der Errichter im Rahmen der Gewährleistung auch zu der Demontage verpflichtet werden.

Literatur

- [1] DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2006-10 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen.
 [2] DIN EN 62305-3 Bbl 1 (VDE 0185-305-3 Bbl 1): 2006-10 Blitzschutz – Teil 3; Beiblatt 1: Zusätzliche Informationen zur Anwendung. W. Naumann

Qualifikation als Blitzschutz-Fachkraft

? Ich interessiere mich dafür, welche Vorkenntnisse und Schulungen nötig sind, um Blitzschutz-Fachkraft zu werden. Dieser Begriff taucht in der neuen VDE 0185-305-3 [1] auf. Dort steht, dass Prüfungen an Blitzschutzanlagen von Blitzschutz-Fachkräften durchgeführt werden müssen. Als Elektrofachkraft habe ich mich über ein- und zweitägige Seminare verschiedener Hersteller weitergebildet. Ich denke, das sollte neben der Berufserfahrung und der zeitnahen beruflichen Tätigkeit doch ausreichen. Bin ich jetzt also eine Blitzschutz-Fachkraft? Hintergrund meiner Frage ist die geforderte regelmäßige Teilnahme an nationalen Weiterbildungsmaßnahmen. Vom TÜV-Süd werden auch Schulungen über fünf Tage mit einer schriftlichen Abschlussprüfung angeboten. Ist es notwendig eine derartige Schulung zu absolvieren?

! Grundsätzlich haftet ein Werkunternehmer immer dafür, dass seine Werkleistung frei von Mängeln ist. Entscheidender Ansatzpunkt

Kabelführung mit System



Individuell und flexibel

Büroinstallationen müssen immer schneller neuen Anforderungen angepaßt werden.

NOWAPLAST Brüstungs- und Geräteinbaukanäle mit ihrem umfassenden Zubehör lassen sich schnell nach Ihren Wünschen montieren und wieder verändern. Elektrische Versorgung, Datenetze und Telefonanlagen können mit den Energiesäulen problemlos realisiert werden.

Schnell und einfach.



Brüstungskanal

GEWISS
DOMOTICS ENERGY LIGHTING

www.gewiss.de

zur Beurteilung der Mangelfreiheit einer Werkleistung ist die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik. Werden die einschlägigen Normen eingehalten, gilt die Vermutung, dass die Werkleistung mangelfrei ist.

Die praktische Bedeutung eines solchen Anscheinsbeweises liegt darin, dass die Erfolgsaussichten der Klage eines Auftraggebers, der eine mangelhafte Leistung durch den Werkunternehmer (beispielsweise bei der Errichtung einer Blitzschutzanlage) geltend macht, grundsätzlich nicht hoch sind, wenn der Werkunternehmer darstellen kann, dass er die einschlägigen technischen Normen eingehalten hat.

Der Begriff „Blitzschutz-Fachkraft“ wurde im Nationalen Vorwort zur DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) [1] sowie im dazu gehörigen Beiblatt DIN EN 62305-3 Bbl 3 (VDE 0185-305-3 Bbl 3) [2] erläutert. Darin heißt es:

„Eine Blitzschutz-Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen Blitzschutzsysteme planen, errichten und prüfen kann. Die Bereiche Planung, Prüfung und Errichtung erfordern unterschiedliche Kenntnisse. Eine Blitzschutz-Fachkraft MUSS sich laufend über die örtlich geltenden bauaufsichtlichen Vorschriften sowie die einschlägigen, allgemein anerkannten Regeln der Technik informieren. Der Nachweis KANN durch die regelmäßige Teilnahme an nationalen Weiterbildungsmaßnahmen geführt werden. Die Blitzschutz-Fachkraft verfügt über eine mehrjährige Berufserfahrung und zeitnahe berufliche Tätigkeiten im Bereich des Blitzschutzes. ...“

Es steht wohl außer Frage, dass zur Wahrung einer gleich bleibend hohen Qualität einer Werkleistung eine ständige fachliche Weiterbildung des Werkunternehmers erfolgen MUSS. Dies ist nicht spezifisch für den Bereich Blitzschutz, sondern erstreckt sich quer über alle Gewerke. Wie jedoch diese ständige Weiterbildung erfolgt (z. B. Studium von Fachliteratur und Normen, Besuch von Herstellerseminaren usw.), liegt im Verantwortungsbereich des Werkunternehmers. Letztendlich ist entscheidend, dass die erbrachte Werkleistung frei von Mängeln ist.

Nationale Weiterbildungsmaßnahmen. Wird allerdings im Rahmen der Auftragsvergabe im Vorfeld der Erbringung einer Werkleistung der Nachweis darüber gefordert, dass der Werkunternehmer zur mangelfreien Erbringung der Werkleistung befähigt ist, so ist der Nachweis der fachlichen Kenntnisse durch Teilnahme an nationalen Weiterbildungsmaßnahmen von Vorteil. Diese nationalen Weiterbildungsmaßnahmen werden im Rahmen der Vorgaben des VDE/ABB (Ausschuss für Blitzschutz und Blitzforschung) in verschiedenen Weiterbildungsstätten durchgeführt. Weitere Weiterbildungsmaßnahmen mit Abschluss-Zertifikat bieten Organisationen wie beispielsweise der Verband Deutscher Blitzschutzfirmen e.V., VDE Schulun-

gen und Seminare sowie auch VdS Schadenverhütung an.

Herstellerseminare sind KEINE nationalen Weiterbildungsmaßnahmen im Sinne von [1].

Literatur

- [1] DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3):2006-10 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen.
 [2] DIN EN 62305-3 Bbl 3 (VDE 0185-305-3 Bbl 3): 2007-01 Blitzschutz – Teil 3: Schutz von baulichen Anlagen und Personen – Prüfung und Wartung von Blitzschutzsystemen. V. Raab

Erdung einer Satelliten-Empfangsanlage

? Ich habe den Auftrag, ein Angebot zu einer Satelliten-Empfangsanlage für ein Einfamilienhaus zu erstellen. Die Satellitenschüssel soll an der Außenbrüstung eines Balkons angebracht werden, die gegenüber der Giebelwand etwa 1 m hervorsteht. Das Haus wurde in den 1980er Jahren erbaut und eine Blitzschutzanlage ist nicht vorhanden. Der Fundamenterder wurde in den Keller eingeführt und ein Potentialausgleich ist vorhanden. Da diese Art von Arbeiten nicht zu meinem Tagesgeschäft gehört und ich bezüglich der Erdung etwas unsicher bin, habe ich folgende Anfrage:

Ist es notwendig, die Satellitenschüssel am vorgesehenen Befestigungsort, der Balkon-Außenbrüstung, zu erden?

Wäre eine Verbindung mit dem Fundamenterder über die Potentialausgleichsschiene ausreichend, wenn die Einzelerdung erforderlich sein sollte, und dürfen Heizungs- bzw. Wasserleitungen, die an den Potentialausgleich angeschlossen sind, als Erdleitungen verwendet werden?

! Normengrundlage. Für den in der Anfrage beschriebenen Fall sind die Festlegungen in DIN EN 60728-11 [1] zu beachten. Danach müssen eine an senkrechten Gebäudeaußenwänden angebrachte Satellitenantenne einen Mindestabstand von 2 m zu der Dachkante haben (was im vorliegenden Fall gegeben ist) und nicht mehr als 1,50 m Abstand zur Wand aufweisen (gilt für alle Teile, auch Feedstange und LNB), um nicht blitzschutzgeerdet sein zu müssen. Beim Abstand zur Wand wird es hier wohl hapern, da die Brüstung ja bereits 1 m aus der Giebelwand herausragt. Die Antenne muss also aus Gründen des Blitzschutzes auf kürzestem Weg mit einer geeigneten Blitzschutzterde verbunden werden.

Praktische Ausführung. Als Erder kommen hier in Frage:

1. die Blitzschutzanlage des Gebäudes (hier nicht vorhanden),
2. das Erdungssystem des Gebäudes, z. B. der Fundamenterder, oder
3. ein mindestens 2,50 m langer Staberder in mindestens 1 m Abstand vom Gebäude.

Als Erdungsleiter könnte ein massiver Kupferleiter mit mindestens 16 mm² Querschnitt oder ein korrosionsgeschützter Stahlleiter mit einem Mindestquerschnitt von 50 mm² (z. B. feuerverzinktes Erdungsband 30 x 3,5 mm) verwendet werden. Im Fachhandel gibt es für diesen Zweck ein großes Angebot an Installationsmaterial.

Die Einbeziehung in den Potentialausgleich ist unabhängig von der Blitzschutzterdung stets erforderlich. Dafür ist ein Kupferquerschnitt von 4 mm² ausreichend. Als alternativer Anbringungsort würde sich vielleicht auch die Fassade rechts vom Balkon anbieten, weil der Blitzschutz dort nicht vorgeschrieben wäre.

Literatur

- [1] DIN EN 60728-11 (VDE 0855-1):2005-10 Kabelverteilungssysteme für Ton- und Fernseh Rundfunksignale – Teil 1: Sicherheitsanforderungen.

K. Jungk

Zusätzlicher Schutz bei Endstromkreisen für den Außenbereich

? Die seit Juni 2007 gültige Neufassung der DIN VDE 0100-410 enthält im Abschnitt 411.3.3 folgende Formulierung: In Wechsellspannungssystemen muss ein zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) gemäß 415.1 vorgesehen werden für Steckdosen mit einem Bemessungsstrom nicht größer als 20 A, die für eine Benutzung durch Laien und zur allgemeinen Verwendung bestimmt sind. Allerdings wird die Definition dieses zusätzlichen Schutzes für Endstromkreise für den Außenbereich und Steckdosen unter Fachkollegen gerade stark diskutiert.

Gilt diese Anforderung für Endstromkreise für den Außenbereich und jede Steckdose im Haushalt/Büro oder nur für Endstromkreise für Außenbereiche und deren Steckdosen?

! Forderung nach zusätzlichem Schutz. Es ist richtig, dass in der zum 01.06.2007 erschienenen Fassung von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) [1] nun im Abschnitt 411.3.3 gefordert wird, dass in Wechsellspannungssystemen (zu denen auch Drehstromkreise gehören) für „fast alle“ Steckdosen ein zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von maximal 30 mA vorgesehen werden muss – und zwar unabhängig davon, ob es sich um eine Anwendung im Inneren von Gebäuden oder im Freien handelt. Dieser zusätzliche Schutz ist gefordert für:

- a) Steckdosen (ein- und mehrpolig) mit einem Bemessungsstrom, der nicht größer ist als 20 A, bei denen zu erwarten ist, dass sie durch Laien allgemein verwendet werden. Die Einschränkung bezüglich „allgemeiner Verwendung“ beinhaltet eine Ausnahme für besonders zugeordnete Steckdosen, d. h.