

Erläuterungen zur

ANTENNENBAUVORSCHRIFT ÖVE - EN 60728-11



Kommunikationselektroniker

Regelmäßig werden mangelhafte oder fehlende Blitzschutzeinrichtungen festgestellt.

Im Elektrotechnikgesetz ist der Errichter, der Verkäufer *und* der Betreiber (Kunde) verpflichtet, den geforderten Sicherheitsstandard herstellen zu lassen.

Auf diese Verpflichtung des Kunden muss ausdrücklich hingewiesen werden!

Die Sicherheitsanforderungen für Antennenanlagen sind in der **ÖVE/ÖNORM EN 60728-11:2011 KABELNETZE FÜR FERNSEHSIGNALE, TONSIGNALE UND INTERAKTIVE DIENSTE**, Ausgabe 2011-08-01 definiert. Sie gilt als anerkannte Regel der Technik (aRT). Sie ersetzt seit 2013-10-01 die ÖVE/ÖNORM EN 60728-11:2005-12-01.

Die Anwendung der Vorschrift im elektrischen Bereich betrifft alle Empfangsanlagen und umfasst die Sicherheit der Anlage und des daran arbeitenden Personals, der angeschlossenen Teilnehmer und Teilnehmerendgeräte.

Sie behandelt die Sicherheitsanforderungen ortsfester Anlagen und Geräte. Soweit anwendbar gilt diese Norm ebenso für bewegliche und vorübergehend installierte Anlagen (auch in Wohnmobilen).

Weiters sind die allgemeinen Anforderungen, die zum Schutz von Personen gegen elektrischen Schlag, gegen Körperverletzung und zum Schutz gegen Feuer von einer Anlage gefordert werden, angeführt.

Die Mechanik sei so auszuführen, dass keine Verletzungsgefahr gegeben ist, dass keine stromführenden Teile berührt werden können und dass gegen Laserstrahlung Schutz gewährt wird.

Im Abschnitt betreffend Schutz gegen Umgebungseinflüsse wird auf die besonderen Maßnahmen zum Schutz gegen korrosive Atmosphäre, Temperatur und Luftfeuchte hingewiesen.

POTENTIALAUSGLEICH

Ein wichtiger Abschnitt dieser Norm, der oft nur schwer zu erfüllen ist, ist der geforderte Potentialausgleich. Jede Antennenanlage muss (auch nach ÖVE/ÖNORM E 8001-1) in den Hauptpotentialausgleich eingebunden werden. In Abhängigkeit der Ausführung einer äußeren Blitzschutzanlage sind weitere Maßnahmen gemäß der ÖVE/ÖNORM EN 62305-3 zu berücksichtigen.

Die Ausführung wird in den Vorschriften ausführlich beschrieben. Bei galvanisch getrennten Netzabschnitten muss jeder Außenleiter der Koaxialkabel an Erde angeschlossen werden. Die leitende Durchverbindung muss auch dann bestehen bleiben, wenn Geräte ausgetauscht oder entfernt werden. Die Verbindungen müssen leicht zugänglich sein. Sie müssen als Schraub-, Quetsch-, Klemm-, Schweiß- oder Hartlötverbindung hergestellt sein. Der Potentialausgleichsleiter muss mechanisch stabil sein und einen Querschnitt von mindestens 4 mm² Kupfer haben (Hauptpotentialausgleichsleiter von der Antennenanlage gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1 mind. 6 mm²).

Ausführlich werden in den Vorschriften die Ausstattung und Netzanschluss von Geräten, wie Antennenverstärker, Stromversorgungen von Kabelverteilanlagen inkl. Fernversorgungen beschrieben. Der Anschluss erfolgt in der Regel nach Schutzklasse II.

Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit Antennensteckdosen und Hausübergabe-Punkten, und zwar sowohl mit galvanisch getrennten, als auch mit Geräten ohne galvanische Trennung. Ein sehr wichtiger Teil in Verbindung mit dem Potentialausgleich betrifft die Erdung:

SCHUTZ GEGEN ATMOSPHERISCHE ÜBERSPANNUNGEN UND VERHINDERUNG VON SPANNUNGSUNTERSCHIEDEN.

Der Mast und die Außenleiter der Koaxialkabel müssen auf kürzestmöglichem Weg, über Leiter mit Erde verbunden werden. Die Erdungsleiter müssen geradlinig und senkrecht geführt werden. Schleifenbildung muss verhindert werden.

Die Erdungsanlage muss mit einer Blitzschutzanlage, sofern vorhanden, verbunden werden. Auch die Verbindung mit dem Erdungssystem des Gebäudes ist gefordert. Baubestandteile, wie metallische durchverbundene Stahlbetonkonstruktionen, die in das Gebäudfundament eingebettet sind, dürfen verwendet werden. Wenn solche Vorbedingungen nicht gegeben sind, muss für die Antenne (und nicht für das Gebäude) eine Erdungsanlage errichtet werden.

Für die Erdungsanlage, die nur für die Erdung der Antenne bestimmt ist, müssen wenigstens zwei horizontale Band- oder Runderder mit je 5 m Länge oder ein vertikaler oder schräger Erder mit 2,5 m Länge verlegt werden. Diese müssen mindestens 0,5 m tief und 1 m vom Fundament entfernt sein. Der Mindestquerschnitt jedes Erders beträgt 50 mm² Kupfer oder 80 mm² Stahl.

Für den Verbindungsleiter zur Erde ist ein Einzelmassivdraht mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm² Kupfer, isoliert oder blank, oder 25 mm² Aluminium isoliert oder 50mm² Stahl vorgeschrieben. Diese Querschnitte gelten nur bei geschützter Verlegung, z.B. im Rohr oder Unterputz. Auf Putz sind mindestens 8 mm Ø erforderlich. Auch für den Erdungsleiter sind bestimmte "natürliche" Bestandteile zugelassen, deren Abmessungen mindestens denen der genormten Erdungsleiter entsprechen. Es muss sichergestellt sein, dass ihre elektrisch leitende Verbindung gegeben ist. Die Verbindung zu diesen natürlichen Leitern muss durch Hartlöten, Schweißen, Pressen, Schrauben oder Nieten sichergestellt sein.

Schutzleiter oder Neutralleiter des Starkstromnetzes kommen als Erdungsleiter nicht in Frage. Auch Außenleiter eines Koaxialleiters sind selbstverständlich nicht geeignet, einen Erdungsleiter zu ersetzen.

Ausgenommen von diesen Maßnahmen sind Innenantennen und Außenantennen, die mehr als 2 m unter der Dachkante montiert und weniger als 1,5 m vom Gebäude entfernt sind.