

Installation auf einem Dach

DIN VDE 0100 Teil 520, DIN VDE 0100-100, DIN VDE 0298 Teil 3, DIN VDE 0855 Teil 1

FRAGESTELLUNG

Wir wurden zur Überprüfung einer elektrischen Anlage herangezogen (Bilder 1 und 2). Hierbei stellte sich heraus, dass auf dem Flachdach des Bürogebäudes Mantelleitungen für Klimageräte lose auf der Dachpappe verlegt sowie Abzweigdosen für die Verdrahtung der Steuerung der Klimageräte nur am Gehäuse des Klimageräts eingehängt waren.

Diese Installation ist natürlich nicht fachgerecht. Des Weiteren wurden in Einbautöpfen (Rohre, die nach unten hin offen sind) einer Beleuchtungsinstallation der Fabrbahn Abzweigdosen zur Verbindung des ankommenden Erdkabels mit der Anschlussleitung der Leuchte eingesetzt. Diese Abzweigdosen wurden dann teilweise ohne abschließenden Deckel mit einer Gießharzmasse ausgegossen.

Leider ist die Gießharzmasse nicht richtig vermischt worden, so dass sie nicht eine homogene Einheit bildet, sondern Feuchtigkeit zieht und es zu Isolationsfehlern kommt.

In welchen Vorschriften finden sich geeignete Vorschriften, die die Dachinstallationen konkret verbieten?

Ist die Art der Leuchteninstallation (unter Verwendung einer geeigneten Gießharzmasse) erlaubt?

L. W., Nordrhein-Westfalen

ANTWORT

Grundsätzlich nehme ich an, dass die Errichtung der Anlage nicht durch Elektrofachkräfte oder unter Leitung einer Elektrofachkraft durchgeführt wurde. Damit wurde gegen DIN VDE 1000-10, Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen, verstoßen.

Zur Leitungsverlegung auf dem Dach

Gemäß DIN VDE 0100 Teil 520 müssen bei der Auswahl und dem Errichten von Kabel- und Leitungsanlagen die Grundsätze der Norm DIN VDE 0100-100 für Kabel, Leitungen und Leiter, ihre Anschlüsse und/oder Verbindungen, die zugehörigen Befestigungsmittel und ihre Umhüllungen oder Maßnahmen zum Schutz gegen Umgebungseinflüsse berücksichtigt werden.

Zu den Umgebungseinflüssen ist bei der Dachinstallation auch die direkte

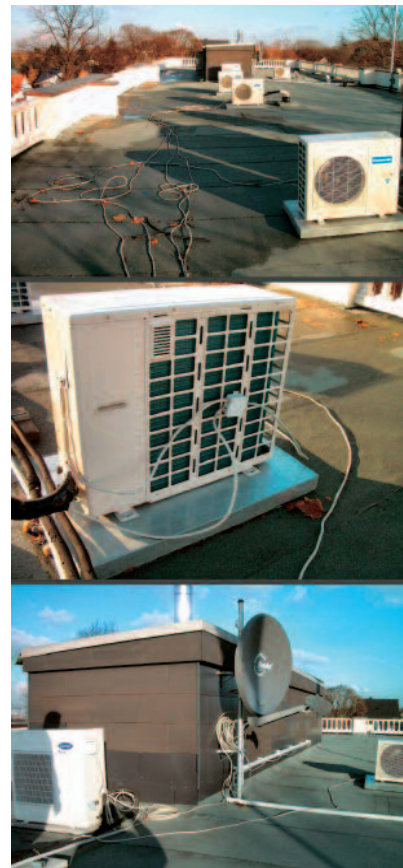


Bild 1: Katastrophale Installation von Klima- und Sat-Anlage auf dem Dach



Bild 2: Anschluss von Gehwegleuchten als tickende Zeitbomben

Sonneneinstrahlung zu zählen. Entsprechend DIN VDE 0100 Teil 520 bzw. DIN VDE 0298 Teil 3 dürfen NYM-Lei-

tungen nur im Freien verwendet werden, sofern sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sind. Zudem müssen Leitungen so verlegt werden, dass der Schaden, den die mechanische Beanspruchung während der Errichtung, Nutzung und Instandhaltung verursachen kann, auf ein Minimum reduziert wird. Leitungsanlagen sind so auszuwählen und zu errichten, dass während der Errichtung, des Betriebs oder der Instandhaltung eine Schädigung am Mantel und an der Isolierung von Kabeln und Leitungen sowie an ihren Anschlüssen vermieden wird.

Aufgrund der direkten Sonneneinstrahlung und der möglichen mechanischen Belastung – z.B. durch Personen, die das Dach betreten – müssen die Leitungen in geeigneten Verlegesystemen verlegt werden.

Verbindungs Dosen Klimaanlage

Die Leiterverbindungen müssen in geeigneten Dosen oder Kästen hergestellt werden. Eingeführte Leitungen sind von Zugbeanspruchung zu entlasten. Diese Forderungen lassen sich wiederum aus DIN VDE 0100 Teil 520 ableiten.

Da hier die entsprechende Zugentlastung fehlt und die Verbindungs Dosen nicht fachgerecht befestigt sind, ist die Art der Installation nicht zulässig. Zudem kann es auch bei den gezeigten

Verbindungs Dosen bei direkter Sonneneinstrahlung zu Problemen (UV-Beständigkeit) kommen.

Leuchtenanschlüsse

Leiterverbindungen müssen in Dosen oder Kästen, bei Kabeln auch in Muffen, hergestellt werden. Verbindungen dürfen auch in elektrischen Verbrauchsmitteln vorgenommen werden, wenn dafür vom Hersteller Räume mit fest eingebauten Verbindungsmitteln vorgesehen sind.

Daraus folgt, dass die Leuchten direkt angeschlossen werden könnten, wenn die oben genannte Bedingung erfüllt ist. Ansonsten sind geeignete Dosen, Kästen oder Muffen zu verwenden. Da hier die Gefahr besteht, dass die Verbindungs Dosen unter Wasser stehen könnten, sollte mindestens die Schutzart IP X8 gewählt werden. Geeigneter erscheint hier der Einsatz von Kabelmuffen. Die vorgeschlagene Installation der Verbindungs Dosen mit Gießharzfüllung ist vom Hersteller nicht vorgesehen und somit nicht zulässig.

Erdung der Sat-Anlage

Das Bild 1 unten lässt vermuten, dass die erforderliche Erdung des Antennenstandrohres (DIN VDE 0855 Teil 1) zu fehlen scheint.

R. Soboll