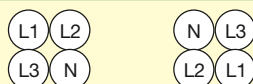


④ Schutz gegen magnetische Felder bieten in gewissem Umfang auch die Flanken metallischer Kabelpritschen und Stahlpanzerrohre, die beidseitig geerdet werden müssen.



⑤ Einleiterkabel müssen systemweise gebündelt werden – unbedingt ins Bündel gehört der Neutralleiter, damit sich die Magnetfelder aufheben.

Durch geschickte Planung und Ausführung ist ein gewisser Schutz gegen magnetische Felder zu erreichen, indem die Kabel auf Abstand zu Starkstromleitungen geführt werden (z. B. getrennte Leitungswege). Auch metallische und beidseitig geerdete Kabelpritschen oder Stahlpanzerrohre für die MSR-Leitungen bieten einen Schutz. Bei Kabelpritschen sollten die MSR-Leitungen möglichst dicht an den Flanken der Pritschen verlegt werden, um die Schirmwirkung gegen magnetische Felder zu verbessern (Bild ④).

Wichtig ist es, nicht nur die Empfindlichkeit der Störsenken zu vermindern, sondern auch die Intensität der Störquellen.

Böse magnetische Störer sind z. B. unsachgemäß verlegte Starkstrom-Einleiterkabel. Viele Normen verweisen deshalb auf die besonderen Legebedingungen solcher Kabel, z. B. VDE 0100 Teile 430, 444 und 520 oder VDE 0298 Teil 4. Am wirkungsvollsten heben sich deren magnetische Felder dann auf, wenn die Einleiterkabel systemweise gebündelt werden, die aktiven Leiter – L1, L2, L3 und N – also ein gemeinsames Bündel bilden (Bild ⑤).

Literatur

- [1] DIN EN 60 079-14 (DIN VDE 0165-01):1998-08 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche; Teil 14: Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. F. Schmidt

Messung des Spannungsfalls

? Gibt es eine Messmethode oder ein Messgerät mit dem man den Spannungsfall bei Nennstrombelastung eines Kabels messen kann?

Wir haben das Problem, dass der Bauherr Kabel NYM 5 x 10 mm² ausgetauscht haben

will, weil diese an den Kabeltrassenkanten leicht eingefaltet oder geknickt sind. Den Isolationswiderstand mit 1000 V haben wir gemessen und alle Kabel sind gemäß Forderung DIN/VDE in Ordnung.

! Es gibt sicher eine Möglichkeit, den Spannungsfall an einem Kabel zu messen. Der mit einem ausreichend genauen Messen dieser geringen Spannungen verbundene Aufwand erscheint mir in dem bei Ihnen vorliegenden Fall aber unangebracht. Sie müssten Laborgeräte und kalibrierte Messleitungen, verwenden, hätten mit den Übergangswiderständen zu kämpfen usw. Die Kosten der Messung wären sicherlich größer als ein neues Kabel. Außerdem ist eine solche Messung als Mittel zum Erkennen einer etwaigen Beschädigung aus meiner Sicht völlig ungeeignet, es müsste sich um einen auch äußerlich bereits sichtbaren erheblichen Schaden handeln, wenn durch ihn der Querschnitt einer Ader bzw. ihr Widerstand merkbar beeinflusst würde.

Am besten – und auch wesentlich aussagekräftiger als die Messung des Isolationswiderstands – ist die Prüfung mit Impuls-Hochspannung. Sie sollten jedoch einen mit derartigen Prüfungen erfahrenen und entsprechend ausgerüsteten Betrieb des Elektroanlagenbaus oder der Energieversorgung mit einer solchen Prüfung beauftragen. K. Bödeker

Auswahl des geeigneten Fehlerstrom-Schutzschalters (RCD)

? Wer ist verantwortlich, wenn bei Festveranstaltungen Fahrgeschäfte anrücken, deren verschlissene Elektroinstallation den Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) mit einem $I_{AN} = 30 \text{ mA}$ der 16-A-Steckdosen im Festplatzverteiler auslösen? Da ich die Elektroinstallation des Festplatzes betreue und das Auswechseln der ursprünglich vorhandenen RCDs mit dem Fehlermennstrom 500 mA durch den Betreiber (Bauamt) veranlasst habe, sagt man nun, „Hättest Du die alten RCDs in den Verteilern gelassen, wäre die Veranstaltung ohne Störungen verlaufen“. Welche Argumente kann ich verwenden, um dieser Ansicht zu begegnen?

! Als verantwortliche Elektrofachkraft für die Installation des Festplatzes haben Sie die Pflicht, die Elektrosicherheit für die dort tätigen Personen und die Besucher zu gewährleisten, bzw. dem Veranstalter mitzuteilen, was in dieser Hinsicht getan werden muss. Mit Ihrem Vorschlag, die RCDs mit dem Fehlermennstrom 500 mA gegen solche mit einem Fehlermennstrom von 30 mA auszutauschen haben Sie dieser Pflicht entsprochen. Sie auch die Pflicht wahrgenommen, beim Beurteilen der elektrischen Anlagen die aktuellen Er-