

hiermit der Allgemeinheit vorgestellt und darf natürlich angewendet werden. Damit auch bei dieser Lösung der Schwachpunkt Bogenbereich nicht zur Fehlerstelle werden kann, sollten die Biegeradien in der Vertiefung ausreichend groß sein.

**Literatur**

- [1] *Senkbeil, H.:* Kabel- und Leitungssysteme in Gebäuden – Imputzinstallation. Elektropraktiker, Berlin 56(2002)12, LuK S. 9-12.
- [2] *Senkbeil, H.:* Kabel- und Leitungssysteme in Gebäuden – Auswahl und Einsatz von Leitungen und Kabeln für Starkstromanlagen. Elektropraktiker, Berlin 56(2002)6, LuK S. 8-10.
- [3] AEG-Hilfsbuch für elektrische Licht- und Kraftanlagen. 6. Auflage. Essen: Verlag W. Girardet.
- [4] Praxis Elektrotechnik. 7.überarbeitete und erweiterte Auflage. Haan-Grutten: Verlag Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer GmbH & Co.
- [5] *Müller, R.:* Elektrotechnik – Lexikon für die Praxis. Berlin: Verlag Technik; Berlin/Offenbach: VDE Verlag GmbH. *H. Senkbeil*

## Installation mit Verlängerungsleitung

**?** Wenn ich im Rahmen meiner ehrenamtlichen Tätigkeit beim DRK die Beleuchtung in einem Sanitätszelt installiere – mit Hilfe eines PRCD-S, einer 50 m Verlängerung (H07RN-F 2,5 mm<sup>2</sup>) und einer Zeltleuchte – habe ich dann schon eine elektrische Anlage im Sinne von VDE 0100 installiert? Muss ich diese Installation entsprechend prüfen oder würde hier nach den VDE-Bestimmungen eine Prüfung mit Hilfe eines FI-Prüfers und einem zweipoligen Spannungsprüfer reichen?

**!** Eine elektrische Anlage besteht aus „einander zugeordneten elektrischen Betriebsmitteln für einen bestimmten Zweck und mit koordinierten Kenngrößen“. Man könnte somit den drei von Ihnen genannten, bezüglich Nennstrom und Nennspannung sicherlich kordinierten und dem Zweck der Beleuchtung des Zelts dienenden ortsveränderlichen Betriebsmitteln insgesamt den Charakter einer Anlage zuerkennen. Welchen Sinn aber hätte das?

Wichtig ist einzig und allein, dass diese Betriebsmittel alle drei

- in Ordnung sind, d. h. auch der Wiederholungsprüfung unterzogen wurden,
- ordnungsgemäß zusammengesteckt und
- so verlegt worden sind, dass keine Überbeanspruchung (Nässe, Zug, Druck) erfolgt.

Des Weiteren muss

- die Leuchte so aufgehängt worden sein, dass sie keinen Brand verursachen kann und
- der FI-Schutzschalter die geforderten regelmäßigen Prüfungen (Prüftaste) erfolgreich bestanden hat.

Diese Anforderungen entsprechen dem „bestimmungsgemäßen Gebrauch“ dieser

ortsveränderlichen Betriebsmittel. Sie wurden so konstruiert, dass der Betreiber – in der Regel ein Elektrolaie – bei ihrer Anwendung eigentlich auch nichts falsch machen kann. Ein Restrisiko bleibt, wie bei allen technischen Ausrüstungen.

Würde dieser Kombination grundsätzlich der Charakter einer Anlage zuerkannt und ihr Zusammenstecken als Errichten dieser Anlage angesehen, dann dürften alle dabei nötigen Arbeiten im privaten Bereich – dem Zelt im Garten oder auf dem Campingplatz – nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Das aber ist nun wirklich nicht Sinn der Sache.

Andererseits. Wenn nun, wie in diesem Fall, eine offizielle Institution ein Zelt aufbaut, in dem sich Menschen aufhalten werden, und in diesem Zelt möglicherweise sogar kranke, behinderte, verletzte Menschen betreut werden, dann ist diese Institution auch verantwortlich für den ordnungsgemäßen, sicheren Zustand des Zelts und seiner Ausstattung. Sie darf nicht etwa einen Elektrolaien (Arzt, Schwester, Helfer, Freund der Schwester oder Besucher) bitten, für die elektrische Beleuchtung des Zelts zu sorgen. Sie muss eine dafür ausreichend qualifizierte Person offiziell beauftragen, diese Beleuchtung einzurichten. Diese Person muss fachgerecht entscheiden können, wie und mit welchen Betriebsmitteln sie diese Beleuchtung so einrichtet, dass sie unter den im Zelt zu erwartenden Bedingungen sicher ist und zuverlässig funktioniert. Diese Person muss dann auch die zum Zelt führende Leitung so verlegen, dass unter den auf dem Gelände herrschenden Bedingungen

- die Leitung nicht beschädigt wird und
- durch die Leitung keine Schäden (elektrischer Schlag, Brand)

hervorgerufen werden können.

Sie sehen, ein Elektrolaie wäre hier überfordert. Nur eine entsprechend qualifizierte Person (Elektrofachkraft, elektrotechnisch unterwiesene Person) ist in der Lage, diese Leitungslegung oder „Installation“ ordnungsgemäß und den örtlichen Bedingungen entsprechend vorzunehmen. Vielleicht ist ein Schutzrohr nötig für die Leitung (Druckbeanspruchung), vielleicht ist es nötig, sie über einen Fahrweg hinweg durch die Äste der Bäume zu führen (Zugbeanspruchung), vielleicht passt der Stecker nicht in die dort vorhandene Steckdose (Umbau), wer weiß. Und dass dort ein FI-Schutzschalter – am besten in Form des PRCD-S – vorzusehen ist, dass muss dieser Person ebenfalls bekannt sein.

**Bei diesen Tätigkeiten handelt es sich um das Installieren einer elektrischen Anlage, die vor der Inbetriebnahme auch zu prüfen ist.**

Ob jetzt für diese Installation der Einfachheit halber die drei von ihnen genannten ortsveränderlichen Betriebsmittel oder ganz andere Materialien benutzt werden, ist völlig unerheblich.



Für das Prüfen genügt neben dem Besichtigen der Nachweis der Funktion des PRCD-S mit einem FI-Tester. Die PRCD-S übernimmt neben dem Zusatzschutz ja auch den Schutz dieser „Anlage“ oder „Leitung“ hinsichtlich des indirekten Berührens.

Sie sehen, Ausgangspunkt der Entscheidung über die nötigen Arbeiten kann nicht das Auslegen/Anwenden einer Definition sein. Immer hat der Verantwortliche für eine Arbeit (Betreuung von Menschen) oder ein Bauwerk (das Zelt) die gesetzlich fundierte Pflicht (Gerätesicherheitsgesetz, Arbeitsschutzgesetz, Unfallverhütungsvorschrift, Medizinproduktegesetz (?) einen dort vorgeschriebenen Fachkundigen (Elektrofachkraft oder elektrotechnisch – für diese Arbeit – unterwiesene Person) mit dem Durchführen der Arbeiten (Einrichten der elektrischen Beleuchtung für das Zelt) zu beauftragen. Dieser Fachkundige hat dann die Verantwortung für das fachgerechte Ergebnis seiner Arbeit und somit die Pflicht, im notwendigen Umfang zu prüfen.

Wie das Produkt der Arbeit dann genannt wird (Anlage, Beleuchtung, Zuleitung), ist völlig egal. Die Hauptsache ist, alles wurde normgerecht nach DIN VDE 0100 ausgeführt und ist sicher für Menschen, Nutztiere und Sachen. *K. Bödeker*

## Anwendung der DIN VDE 0108 in Kirchen

**?** Welche Vorschriften sind zu berücksichtigen, wenn in einer Kirche auch mit angrenzenden Räumen (z. B. Sakristei) eine neue Elektroinstallation, insbesondere bezüglich der Beleuchtung/Sicherheitsbeleuchtung, ausgeführt werden soll? Nach einschlägigen Recherchen konnten wir keine diesbezüglichen Hinweise finden. Auch in den VDE-Bestimmungen ist unter dem Stichwort Kirchen kein Anhaltspunkt erkennbar.

Die DIN VDE 0108 spricht von Versammlungsstätten in weiterem Sinne. Gehören auch Kirchen hierzu?

### Normenauszüge in diesem Heft

Auszüge aus DIN-VDE-Normen sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben mit Genehmigung 042.002 des DIN und des VDE. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich. Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE VERLAG GMBH, Bismarkstr. 33, 10625 Berlin und der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin erhältlich sind.

**Ist eine Sicherheitsbeleuchtung für den Kirchenraum und die Rettungswege nach außen zu planen und zu installieren, wenn ja, unter welchen Voraussetzungen? Gibt es hierzu Anhaltspunkte oder Verweise auf zutreffende Vorschriften?**

**!** Wie im Abschnitt 1 der Norm DIN VDE 0108:1989-10 und ausführlicher noch in den Erläuterungen der Norm zum Abschnitt 1 zum Ausdruck gebracht, wird die Forderung nach der Errichtung und dem Unterhalt einer Sicherheitsstromversorgung und Sicherheitsbeleuchtung für bestimmte bauliche Anlagen grundsätzlich in baurechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen (gewerberechtlichen) Vorschriften oder Genehmigungsbescheiden erhoben. In der elektrotechnischen Norm DIN VDE 0108 werden die sicherheitstechnischen Anforderungen an die Anlagengerichtung und ihren Betrieb festgelegt.

Das heißt – und dies gilt so allgemein – die Vorgaben für den Bauherrn oder Betreiber einer baulichen Anlage legen grundsätzlich die jeweils gültigen baurechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften fest. Sie haben sozusagen Gesetzescharakter – entweder als Bundesgesetz, z. B. die Arbeitsstättenverordnung, oder als Landesgesetz, wie die allgemeinen und die spezifischen Baurechtsvorgaben.

Die Vorgaben für den Elektriker zur fachgerechten Errichtung, Prüfung und den Unterhalt elektrischer Anlagen sind in den jeweils zutreffenden spezifischen elektrotechnischen Normen festgelegt, z. B. der DIN VDE 0108.

In der Norm DIN VDE 0108 sind die elektrotechnischen Anforderungen an „Starkstromanlagen und die Sicherheitsstromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen“ zusammengefasst. Entsprechend den differenzierten baulichen und nutzungsspezifischen Gegebenheiten solcher Gebäude werden auch in der VDE-Bestimmung 0108 differenzierte Anforderungen gestellt. Wie bekannt, besteht die gültige Norm aus acht Teilen mit jeweils unterschiedlichen sicherheitstechnischen Anforderungen.

### Anwendung der DIN VDE 0108 in Kirchen.

Nach der vorstehenden Erläuterung ist bezüglich der Notwendigkeit besonderer elektrischer Sicherheitseinrichtungen, d. h. der Anwendung der DIN VDE 0108 in Kirchen, zunächst das zuständige Baurecht abzufragen. Das wäre in diesem Fall die allgemeine Bauordnung und die Versammlungsstättenverordnung des jeweils betroffenen Bundeslandes.

In der bisher gültigen Versammlungsstätten-Verordnung (VStättVO) und im neuen Muster werden im § 1 der Geltungsbereich der VO und im § 2 die verwandten Begriffe erläutert.

Danach sind „Versammlungsstätten bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen, die für die gleichzeitige Anwesenheit vieler Menschen bei Veranstaltungen erzieherischer, geselliger, kultureller, wirtschaftlicher, künstlerischer, politischer, sportlicher oder unterhaltender Art bestimmt sind“.

Weiter wird ausgeführt:

„Sie gilt nicht für Räume, die dem Gottesdienst gewidmet sind.“ Danach ist festzustellen, dass sich aus der VStättVO keine Anwendung für Gottesdiensträume ergibt.

Nach dem Kenntnisstand des Kommentators – langjähriger Mitarbeiter bei DIN VDE 0108 – sind weitere spezielle baurechtliche Vorschriften Gottesdiensträume betreffend nicht bekannt.

Danach gilt, dass für Kirchenräume, die in der Regel dem Gottesdienst gewidmet sind, keine Sicherheitseinrichtungen nach DIN VDE 0108 erforderlich sind. Einzelfälle sind dagegen wie immer gesondert zu betrachten. Zum Beispiel könnte ein Kirchenraum auch als Konzertsaal genutzt werden sollen. Hier aber läge die Verpflichtung zunächst beim Bauherrn oder Betreiber des Gebäudes, mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde „seinen Fall“ zu klären. *E. Möller*

## Ex-Schutz und Potentialausgleich

**?** In einem explosionsgefährdeten Chemikalienlager soll der Potentialausgleich überprüft werden. Hierzu meine Fragen:

1. Sind in diesem Fall besondere Prüfungen vorgeschrieben, und welche Normen sind dabei zu beachten?
2. Welche Grenzwerte sind maßgebend?
3. Der Auftraggeber sagt, eine Widerstandsmessung wäre im Ex-Bereich mit den üblichen Messgeräten nicht möglich, weil beim Anlegen der Messspitzen Funken entstehen können. Welche Messgeräte sind zu verwenden?

**!** In der Palette möglicher Zündschutzmaßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen ist der Potentialausgleich eine anlagentechnische Maßnahme. Ergänzend zum konstruktiven Explosionsschutz elektrischer Betriebsmittel, der mit den Zündschutzarten nach EN 50014 ff bzw. DIN VDE 0170/0171 realisiert wird (z. B. Erhöhte Sicherheit „e“, Druckfeste Kapselung „d“ usw.), sollen damit zündgefährliche Funken vermieden werden. Diese Gefahren können auftreten durch

- a) Fehlerzustände der elektrischen Anlagen,
- b) vagabundierende Ströme,