

Weiterhin enthält Abschnitt 528.1.2 von [1] folgende Festlegung: „Bei Aderleitungen in einem einzigen Rohr/Kanal dürfen nur die Leiter eines Hauptstromkreises und die dazugehörigen Hilfsstromkreise verlegt werden.“ (Dies gilt nicht in elektrischen Betriebsstätten.)

3. die DIN EN 60204-1 (DIN VDE 0113-1) vom Juni 2007[3], Abschnitt 13.1.3: „Leiter verschiedener Stromkreise dürfen zu dem selben Mehrleiterkabel gehören, wenn diese Anordnung die Betriebsweise nicht beeinträchtigt. Werden diese Stromkreise mit verschiedenen Spannungen betrieben, dann müssen die Leiter für die höchste vorkommende Spannung isoliert sein.“

Literatur

- [1] DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520):2003-06 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5: Auswahl und Errichtung von elektrischen Betriebsmitteln – Kapitel 52: Kabel- und Leitungsanlagen.
 [2] DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2007-06 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag.
 [3] DIN EN 60204-1 (DIN VDE 0113-1):2007-06 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen. R. Opitz

Maßnahmen nach einer Anlagenerneuerung

? In unserem Rathaus, Baujahr 1960, wurde die Hauptverteilung (die Zähleranlage und die Unterverteilungen) erneuert. Muss die zuständige Elektrofirma

- den nicht vorhandenen Hauptpotentialausgleich herstellen sowie
- die gesamte Elektronanlage nach Neuherstellung der Unterverteilungen prüfen und dokumentieren?

Von mir wurde der Hausanschlusskasten bemängelt, weil nach der neuen TAB anstelle einer vieradrigen nun eine fünfadrige Hauptzuleitung zum Zählerplatz vorgeschrieben ist. Das zuständige EVU war hierbei jedoch der Meinung, es gäbe keinen Grund zur Beanstandung.

NORMENAUSZÜGE

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, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin und der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin erhältlich sind.

! Das Auswechseln von elektrischen Betriebsmitteln – wie z. B. Hauptverteilung, Zähleranlage oder Unterverteiler – in einer elektrischen Anlage macht es üblicherweise nicht erforderlich, die gesamte elektrische Anlage auf neuere Anforderungen in Normen „hochzurüsten“. Somit ergeben sich folgende Antworten zu den Fragen:

Zu 1. Wenn zum Zeitpunkt der Errichtung der elektrischen Anlage ein Schutzpotentialausgleich über die Haupterdungsschiene (bisher Hauptpotentialausgleich) nicht gefordert war, gibt es keine zwingende Forderung, den Schutzpotentialausgleich über die Haupterdungsschiene nachzurüsten, wenngleich jedoch das Nachrüsten zu empfehlen wäre.

Zu 2. Der Prüfumfang erstreckt sich nur auf die durchgeführten Arbeiten. Aber sicher wäre es sinnvoll, in diesem Zusammenhang einen E-Check in der gesamten elektrischen Anlage durchzuführen.

Zu 1 und 2 gilt, dass die Firma, von der die Arbeiten durchgeführt wurden, zusätzliche Maßnahmen (Nachrüstung Hauptpotentialausgleich, E-Check) sicherlich nicht mit angeboten hat. Sofern diese Arbeiten durchgeführt werden sollen, müßten sie auch extra bezahlt werden, es sei denn, sie wären ursprünglich mit angeboten worden.

Bezüglich der fünfadrigen Zuleitung gilt, dass es sich bei der Erneuerung der Zähleranlage usw. nicht um eine Neuanlage handelt. Somit darf auch die vieradrige Zuleitung zum Zählerplatz beibehalten werden. Dies wurde ja auch vom Netzbetreiber bestätigt. W. Hörmann

Netzmeister als VEFK

? In unserem Unternehmen – ein Energieversorger mit den Sparten Strom, Gas, Wasser, Fernwärme, Straßenbeleuchtung – gibt es einen „Netzmeister Strom“ (offizielle Bezeichnung eines speziellen Meistertitels für die Energieversorgung). Der Netzmeister ist für die Energieverteilung von 0,4 bzw. 20 kV und auch für die Straßenbeleuchtung verantwortlich. Er besitzt zwar den Elektroinstallateur-Gesellenbrief, war jedoch seit mehr als 20 Jahren weder im Bereich der Elektroinstallation noch im Kundendienst tätig und hat zudem keinerlei Lehrgänge für die Bereiche E-Check, Geräteprüfung oder Ähnliches besucht.

Darf dieser Netzmeister als verantwortliche Elektrofachkraft die Verantwortung für den Bereich Wiederholungsprüfung ortsfester und ortsveränderlicher Betriebsmitteln übernehmen und wenn ja, unter welchen Voraussetzungen?

! Eine rechtsverbindliche Entscheidung über die Möglichkeit des Einsatzes eines „Netzmeisters Strom“ für bestimmte betriebliche Aufgaben kann ich leider nicht mitteilen oder vermitteln. Eine so konkrete Vorgabe oder Zuordnung der Qualifikation wird man

auch in allen hierfür wesentlichen Gesetzen und sonstigen Vorschriften vergeblich suchen. Demzufolge wird sich auch keine Person oder Institution finden lassen, die eine dementsprechende Beurteilung des in der Frage beschriebenen oder eines anderen Netzmeisters abgibt oder dessen Einsatz für eine ganz bestimmte Aufgabe befürwortet.

Zu bedenken ist zudem, dass die VDE-Bestimmungen lediglich Empfehlungen sind, die im konkreten Fall von dem jeweils Verantwortlichen sinnvoll umgesetzt werden müssen. Auch die Bezeichnungen „Elektrofachkraft“ und „Verantwortliche Elektrofachkraft“ sind, ebenso wie ihre Definitionen, nirgendwo verbindlich/gesetzlich festgelegt. Der für Sicherheit bzw. Betriebsablauf Verantwortliche muss entscheiden, ob er einer Person diese Bezeichnung zuerkennt, ihr die dazu nötige Befähigung zutraut bzw. die damit verbundene Aufgabe/Verantwortung überträgt.

Im vorliegenden Fall geht es um das Wahrnehmen einer in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) [1] festgelegten Pflicht zur Prüfung (Art, Umfang, Termin). Der Betriebsleiter muss eine „Befähigte Person“ auswählen und mit dem Vorbereiten sowie dem Durchführen einer Prüfung der Arbeitsmittel, hier der elektrischen Geräte, beauftragen.

Ob in diesem Fall der Netzmeister dafür die richtige Person ist, das kann nur der Verantwortliche Betriebsleiter entscheiden. Hierzu wird niemand Anderer in der Lage sein, da die Bezeichnung „Netzmeister“ keine Aussage über das Können des Mitarbeiters bietet und er ja auch keinerlei Informationen über das Wissen, die Erfahrungen und Kenntnisse oder dessen sonstige Fähigkeiten hat. Wichtig ist dann auch, oder noch mehr, ob sich der „Netzmeister“ – von dem man ja eine kritische Einschätzung der Sachlage und seiner Möglichkeiten erwarten kann – das Erfüllen dieser Aufgabe zutraut.

„Elektrofachkraft“ kann eine Person nur dann sein – egal wie erfahren und wissend sie ist – wenn sie in der Lage ist, die ihr übertragenen fachlichen Aufgaben vollständig und erfolgreich zu bewältigen. Im Prinzip ist es für einen „gestandenen“ und wendigen Elektriker durchaus möglich, sich innerhalb kurzer Zeit in das Fachgebiet „Prüfen elektrischer Geräte“ einzuarbeiten. Gegebenenfalls sollte man eine erfahrene Elektrofachkraft (z. B. Handwerksmeister, Sachverständiger) um Unterstützung beim Beurteilen der Aufgaben und Fähigkeiten des betreffenden Mitarbeiters beten. Weitere Informationen sind zu finden in:

- der Betriebssicherheitsverordnung [1],
- den technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1203 [2] und 2131 [3],
- der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 [4],
- der Norm DIN VDE 0701-0702 [5] sowie
- dem Fachbuch „Prüfen ortsfester und ortsveränderlicher Geräte“ [6].

Führt dieser Weg nicht zum Ziel, so ist es notwendig, eine andere gegebenenfalls betriebsfremde Person (Handwerksmeister, Sachver-

Schäden durch Stromausfall effektiv abwenden

■ Für die Planung, die Errichtung und den Betrieb einer USV-Anlage: Die verantwortliche Fachkraft findet in diesem Buch sämtliche zu beachtenden Aspekte praxisnah und für die Umsetzung im betrieblichen Alltag erläutert.

■ Alle aktuellen, einschlägigen Normen und Vorschriften für die redundante Stromversorgung sind berücksichtigt und werden in einem vorangestellten Kapitel behandelt.

■ Aus dem weiteren Inhalt: Arten elektrischer Störungen, Typen von USV-Anlagen, Komponenten und Funktionsweise einer USV-Anlage,

Elektromagnetische Verträglichkeit, Auswahl der Konfiguration, Berechnung der USV-Nennleistung, Netzurückwirkungen und Filter.

■ Der im Buch dargestellte Stoff ist komplett als E-Learning-Einheit auf der beigelegten DVD-ROM enthalten. Der eigene Wissensstand kann damit überprüft und der gelesene Stoff vertieft werden.

Hofmann, **USV-Anlagen**, 1. Aufl., ca. 350 S., inkl. DVD, Broschur, Bestell-Nr. 3-341-01588-9, € 48,00, Erscheint Dezember 2009



Brandsicherheit von Elektroinstallationen einfach realisieren

■ Das Buch bietet einen Leitfaden für Planer und Praktiker mit allen aktuellen Bestimmungen und Richtlinien zur brandschutzgerechten Elektroinstallation.

■ Der bewährte Aufbau im Frage- und Antwort-Stil berücksichtigt die Bedürfnisse von Elektrofachkräften: Theoretisches Wissen wird in Zusammenhängen vermittelt, die typisch für den beruflichen Alltag sind.

■ Viele praxisorientierte Beispiele machen das Buch zu einem Nachschlagewerk für jeden, der mit dem Errichten einer brandsicheren Elektroinstallation beauftragt wurde.

Schmidt, **Brandschutz in der Elektroinstallation**, 5., überarb. Aufl., ca. 168 S., Broschur, Bestell-Nr. 3-341-01585-8, € 29,80, Erscheint Dezember 2009



Kurzschlussströme wirkungsvoll ausschließen

■ Neu in dieser Auflage: Zusätzlich zum Bereich der Niederspannungsnetze ist der Inhalt komplett um den Bereich der Mittelspannungsnetze erweitert worden.

■ Die vielen vereinfachten Berechnungen sichern den effizienten Einsatz in der Praxis und gewähren die verlangte Sicherheit bei der Umsetzung der Maßnahmen zum Schutz vor Kurzschluss.

■ Eine beigelegte CD-ROM enthält alle im Buch vorhandenen Arbeitsblätter zum Ausdrucken sowie ein Berechnungsprogramm zum Nachvollziehen der aufgeführten Beispiele.

Kny, **Schutz bei Kurzschluss in elektrischen Anlagen**, 2., überarb. Aufl., ca. 208 S., inkl. CD-ROM, Broschur, Bestell-Nr. 3-341-01554-4, € 29,80, Erscheint Dezember 2009

ep 10 % Preisvorteil für ep-Abonnenten

shop huss

HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin

Direkt-Bestell-Service:
Tel. 030 42151-325 · Fax 030 42151-468

E-Mail: bestellung@huss-shop.de
www.huss-shop.de

Jetzt bestellen!

Ich bestelle zur Lieferung gegen Rechnung zzgl. Versandkosten zu den mir bekannten Geschäftsbedingungen beim

huss-shop
HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin

Expl.	Bestell-Nr.	Titel	€/Stück
		Bitte senden Sie mir, sobald erschienen:	
	3-341-01588-9	Hofmann, USV-Anlagen	48,00
	3-341-01585-8	Schmidt, Brandschutz in der Elektroinstallation	29,80
	3-341-01554-4	Kny, Schutz bei Kurzschluss in elektrischen Anlagen	29,80

Firma/Name, Vorname

Branche/Position

z. Hd.

Telefon

Fax

E-Mail

Straße, Nr.

Postfach

KUNDEN-NR. (siehe Adressaufkleber oder letzte Warenrechnung)

Datum

Unterschrift

Land/PLZ/Ort

Preisänderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten

0909ep

ständiger) mit den Aufgaben der „Befähigten Person“ zu betrauen.

An diesem Sachverhalt ändert sich nichts, wenn der Netzmeister als „Verantwortliche Elektrofachkraft“ eingesetzt wurde oder wird. Es ist möglich, die „Verantwortliche Elektrofachkraft“ hinsichtlich Aufgaben und Verantwortung mit der „Befähigten Person“ gleichzusetzen. Insofern gelten dann die genannten Kriterien für deren Auswahl in gleicher Weise.

Im Rahmen seiner Verantwortung darf der Arbeitgeber bzw. der zuständige Vorgesetzte diesen Mitarbeiter mit den Qualifikationen „Elektroinstallateur“ und „Netzmeister“ durchaus als „Befähigte Person...“ oder als „Verantwortliche Elektrofachkraft für das Prüfen der elektrischen Betriebsmittel“ einsetzen. Er kennt diesen Mitarbeiter und kann ihn als Persönlichkeit sowie auch hinsichtlich seiner menschlichen Qualitäten beurteilen. Natürlich ist er dann auch für die Richtigkeit seiner Auswahl verantwortlich. Die weiteren formellen, fachlichen Voraussetzungen sind, dass

- der betreffende Mitarbeiter sich dazu bereit erklärt und bestätigt, dass er in der Lage ist, diese Aufgabe wahrzunehmen und
- ihm die aus seiner Sicht notwendigen Qualifizierungen und Informationen (Messgeräteseminar, Bezug einer Fachzeitschrift, Anschaffung von Fachliteratur [1] bis [6]) ermöglicht sowie
- notwendige materielle Voraussetzungen (Prüfgeräte, betriebliche Organisation usw.) geschaffen werden.

Wichtig ist auch noch, dass dem betreffenden Mitarbeiter, also der „Befähigten Person“, von seinem Vorgesetzten Weisungsfreiheit [2] für die innerhalb seiner fachlichen Verantwortung erforderlichen Entscheidungen zuerkannt wird. Damit wird dann nochmals deutlich, dass die „Befähigte Person“ auch dafür verantwortlich ist, bei schwierigen Problemen zu entscheiden, ob sie eine Beratung durch ihren Vorgesetzten oder gegebenenfalls durch Sachverständige, andere Elektrofachkräfte usw. als notwendig ansieht.

Literatur

- [1] Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV vom 27. September 2002.
 [2] Technische Regeln für Betriebssicherheit – TRBS 1203 vom 18. November 2004. Befähigte Personen – Allgemeine Anforderungen.

- [3] Technische Regeln für Betriebssicherheit – TRBS 2131 vom 12. November 2007. Elektrische Gefährdungen.
 [4] BGV A3 Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit in der aktuellen Nachdruckfassung 2005. Elektrische Anlagen und Betriebsmittel.
 [5] DIN VDE 0701-0702 (VDE 0701-0702):2008-06 Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte – Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte. Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit.
 [6] Bödeker, K.: Prüfen ortsfester und ortsveränderlicher Geräte. 6. aktualisierte Auflage. Berlin: Huss-Medien GmbH, Verlag Technik 2008.

K. Bödeker

Umgang mit einer alten Blitzschutzanlage

? Bei einer im Jahr 1973 fertiggestellten Wohnanlage mit bis zu acht Etagen stehen die Sanierung und die Dämmung der Fassaden an. Als Verwaltungsbeirat haben wir es uns in diesem Zusammenhang zur Aufgabe gemacht, unsere Blitzschutzanlage zu überprüfen oder überprüfen zu lassen. Die Ableitung der Blitzfanganlage des Flachdachs zum Fundament der erfolgt zum einen Teil über die Wasserrohrsteigeleitung sowie zum anderen Teil über eine lose Leitung, die mit durch den selben Schacht verläuft, in dem auch die Wassersteigeleitungen liegen.

Ist es sinnvoll, oder sogar erforderlich, diese Ableitungen zu ändern?

Ist es zulässig, an der Fassade angebrachte Ableitungen mit einer Wärmedämmung zu verkleiden?

Alternativ zur Ableitung an der Fassade bestünde die Möglichkeit, die Ableiter durch Schächte (30 cm Durchmesser) zu führen, in denen nur Telefon- und Internetkabel verlegt sind. Ist diese Lösung zulässig?

! Es ist sehr wichtig, dass sich die Eigentümergemeinschaft darüber Gedanken macht, inwieweit die seit der Errichtung des Gebäudes bestehende Blitzschutzanlage noch dem aktuellen Stand der Technik entspricht und den heutigen Anforderungen genügt, denn als Immobilieneigentümer hat man eine Verkehrssicherungspflicht gegenüber den Mietern.

Aus rechtlicher Sicht besteht zunächst keine Veranlassung, eine bestehende zum Errichtungszeitpunkt vor mehr als 30 Jahren nach gültigen Normen mangelfrei errichtete und nach wie vor mangelfreie Blitzschutzanlage dem aktuellen Stand der Norm anpassen zu müssen. Die Beschreibung dieser Blitzschutzanlage lässt jedoch Zweifel an der Mangelfreiheit aufkommen. Ableitungen von Blitzschutzanlagen sollen so verlegt werden, dass der Blitzstrom möglichst außerhalb des Gebäudes gefahrlos zur Erde abgeleitet wird. Dabei muss zu anderen metallenen Installationen des Gebäudes ein Trennungsabstand eingehalten

werden, um Überschläge von der Ableitung zu den metallenen Installationen zu vermeiden. Zu den metallenen Installationen zählen auch elektrische Anlagen und Systeme. Insofern ist die in der Anfrage beschriebene Installation in vorhandenen Versorgungsschächten als äußerst kritisch zu betrachten.

Es ist deswegen dringend zu empfehlen, im Rahmen der anstehenden Wärmedämmung des Gebäudes eine Sanierung der Blitzschutzanlage und Anpassung an den aktuellen Stand der Technik vorzunehmen. Dabei ist es möglich, die Ableitungen in oder unter der Wärmedämmung zu verlegen, wenn der verwendete Baustoff für die Wärmedämmung der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1 [1] entspricht. Für die Erstellung eines technischen und kommerziellen Angebotes sollte eine Blitzschutzfachfirma beauftragt werden.

Literatur

- [1] DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen. V. Raab

Ausführung einer Not-Halt-Einrichtung

? Ich betreue ein Projekt, an dem es unterschiedliche Ansichten zur Umsetzung von Not-Halt Richtlinien gibt. Ertüchtigt werden Kohlebagger eines Kraftwerks. Zwei Kohlebagger fahren jeweils auf Schienen entlang eines Kohlebunkers und fördern Kohle aus dem Bunker auf ein Förderband. Dieses Förderband transportiert die Kohle auf ein weiteres Band. Die Kohle wird zerkleinert und in Bunker verteilt. Jeder Kohlebagger kommuniziert über eine für Not-Aus zertifizierte Funkverbindung mit dem Leitsystem des Kraftwerks. Auf dem Kohlebagger sind eine SPS S7 und an verschiedenen Orten insgesamt jeweils fünf Not-Halt-Taster installiert. Direkt an den Kohlebändern befinden sich entsprechende Reißleinen. Wir haben uns an die DIN EN ISO 13850 gehalten, in der steht, dass beim Betätigen des Not-Halts eines Baggers eine sofortige Unterbrechung der Energiezufuhr der Maschinen des Baggers erfolgen muss (Stopp-Kategorie 0). Dies wird auch befolgt.

Was gilt diesbezüglich für das abfördernde Band? Momentan wird der Antrieb der Bandanlage über das Leitsystem gestoppt, wenn an einem Bagger der Not-Halt betätigt wird (Stopp-Kategorie 1). Folgende Verriegelungsabläufe haben wir realisiert:

- 1 eine Betätigung des Not-Halt-Tasters am Bagger führt zum Not-Halt des Baggers und zum Schutz-Aus des Kohlebandes über das Leitsystem;**
- 2 ein Ausfall der Funkanlage führt zur Abschaltung des Baggers sowie der Bandanlage über das Leitsystem;**

Anzeige

megacom

ist ein deutscher Hersteller für

Personennotsignalanlagen

zur Absicherung von Einzelarbeitsplätzen, zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis.

Nähere Infos unter Telefon 04191 90850 oder www.megacom-gmbh.de