

Leseranfragen

Aufsichtsverantwortung der verantwortlichen Fachkraft

? Ich bin in einer größeren Behinderten-einrichtung vom Unternehmer als „Verantwortliche Elektrofachkraft“ beauftragt. Auf dem Betriebsgelände sind in den einzelnen Wohnbereichen verschiedene Hausmeister tätig, teils mit elektrotechnischer Ausbildung, teils ohne. Dieser Personenkreis darf an elektrischen Anlagen nur folgende Tätigkeiten selbständig ausführen:

- Austausch von defekten Schalter- und Steckdosenabdeckungen,
- Abklemmen und Abmontieren von Leuchten,

wobei diese Tätigkeiten (korrekterweise!) ausschließlich im spannungsfreien Zustand ausgeführt werden dürfen. Die Hausmeister werden einmal jährlich unterwiesen, das erforderliche Werkzeug wird zur Verfügung gestellt.

Können diese Tätigkeiten von elektrotechnisch unterwiesenen Personen, ohne entsprechende Überwachung durch eine Elektrofachkraft, selbständig ausgeführt werden, oder ist eine Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten mit entsprechendem Schulungsaufwand notwendig?

! Bei den Hausmeistern mit elektrotechnischer Ausbildung – ich gehe davon aus, dass es sich hier um eine erfolgreich abgeschlossene Ausbildung und damit um Elektrofachkräfte entsprechen Abschnitt 4.2 der Norm VDE 1000-10 „Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen“ handelt – ist das über-

haupt keine Frage. Die Fach- und Aufsichtsverantwortung obliegt natürlich der verantwortlichen Elektrofachkraft.

Zu empfehlen ist, Hausmeister ohne elektrotechnische Ausbildung zur „Elektrotechnisch unterwiesenen Person“ auszubilden. Deren Definition lautet:

„Elektrotechnisch unterwiesene Person ist, wer durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde“.

Da es sich im vorliegenden Fall um sehr eingeschränkte elektrotechnische Tätigkeiten handelt und eine jährliche Unterweisung stattfindet, ist das der einfachste und wirtschaftlichste Weg. Auch hier liegt natürlich die Fach- und Aufsichtsverantwortung bei der verantwortlichen Elektrofachkraft.

Unter „Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft“ ist nach den Erläuterungen zu Abschnitt 5.1 nicht zu verstehen, dass diese ständig zugegen ist. Sie muss sich vielmehr in angemessenen Zeitabschnitten davon überzeugen, ob die erteilten Anweisungen beachtet werden und sicherheitsgerecht gearbeitet wird. Die Elektrofachkraft ist insoweit für die übertragenen Tätigkeiten verantwortlich.

Eine Ausbildung zur „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten“ ist unter diesen Umständen nicht erforderlich. Der Ordnung halber schlage ich vor, den Hausmeistern schriftlich mitzuteilen, welche Arbeiten entsprechend ihrer Qualifikation sie ausführen dürfen bzw. auszuführen haben.

? Wie ist mit Hausmeistern zu verfahren, die vor längerer Zeit ihre Ausbildung als Elektroinstallateur beendet haben und schon länger als Hausmeister tätig sind. Kann ein selbständiges Ausführen von Elektroarbeiten ohne entsprechende Überwachung durch eine verantwortliche Elektrofachkraft toleriert werden?

! Die Fach- und Aufsichtsverantwortung obliegt, wie bereits ausgeführt, der verantwortlichen Elektrofachkraft. Zu beachten sind ferner noch die Erläuterungen in DIN VDE 1000-10 zu Abschnitt 5.2: „Die Anforderung der fachlichen Ausbildung für bestimmte Tätigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik ...“, die u. a. lauten:

Die Qualifikation einer Elektrofachkraft kann auch erlöschen, wenn eine Person längere Zeit in einem berufsfremden Arbeitsgebiet tätig war, weil durch Fortschritte in Technik und Normen die aktuellen Kenntnisse und Erfahrungen dann nicht mehr vorliegen. Die fachliche Ausbildung oder auch neuerliche Erfahrungen ermöglichen es aber, diese wieder zu erwerben.“

? Bei der Ausführung von Malerarbeiten (Abmontieren von Schalter- und Steckdosen-Abdeckungen und Leuchten sowie Wiedermontage) durch den betriebseigenen Malerbetrieb entsteht die Frage: Ist eine elektrotechnisch unterwiesene Person, mit oder ohne entsprechende Überwachung, eine Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten, oder ist generell eine Elektrofachkraft für das Ausführen dieser Tätigkeiten notwendig?

! Der Leiter des Malerbetriebes und die mit diesen Arbeiten betrauten Maler sind zur elektrotechnisch unterwiesenen Person für diese Arbeiten auszubilden.

Wie eingangs erwähnt, dürfen diese Tätigkeiten nur im spannungsfreien Zustand ausgeführt werden, wobei dies für die gesamte Dauer der Malerarbeiten gilt, denn die Anschlussklemmen dieser Schalter und Steckdosen sind ja dann nicht mehr gegen direktes Berühren geschützt, sie sind frei zugänglich.

W. Kathrein

Wiederholungsprüfung im EDV-Bereich

? Der Einsatz von Daten- und Rechentechnik nimmt ständig zu. Besonders in Daten-Netzwerken ist es notwendig, Server und Computer im Dauerbetrieb zu belassen. Aus diesen Grund ist eine Wiederholungsprüfung laut DIN VDE 0702 in der Praxis immer schwerer zu realisieren.

Welche Vorgehensweise empfehlen Sie für diese genannten Betriebsmittel, um die bestehenden Forderungen nach einer

- Schutzleitermessung,
- Berührungsstrommessung und bei der
- Differenzstrommessung zu erfüllen?

! Bei dem von Ihnen geschilderten Problem der Prüfung ortsveränderlicher Geräte im EDV-Bereich kann ein Freischalten in der Tat nicht immer erfolgen. Zur Lösung des Problems gibt es aber verschiedene alternative Möglichkeiten, deren Anwendbarkeit von Fall zu Fall von der Elektrofachkraft vor Ort zu prüfen ist.

Beispiel 1: Niederohmigkeit des Schutzleiters bei SKI. I-Geräten

Messen Sie den Widerstand zwischen dem Körper (Gehäuse) des Geräts und dem PE einer anderen Steckdose, die jedoch vom selben Stromkreis gespeist wird, wie das zu prüfende Gerät. Vom Anzeigewert Ihres Prüfgeräts kann dann der Widerstandswert, der durch die Anlage verursacht wurde, abgezogen werden (Bild 1).

Beispiel 2: (Bewertung des Isoliervermögens durch Messung des Berührungsstromes nach DIN VDE 0701 Teil 240).

Fragen an



ELEKTRO
PRAKTIKER

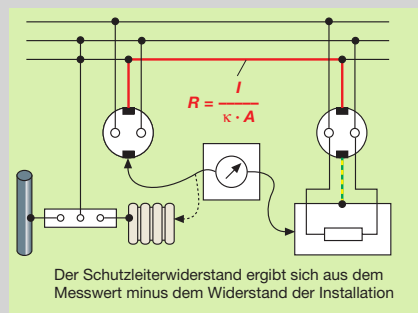
Liebe Elektrotechniker/-innen! Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, wenn Sie Widersprüche entdecken, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann richten Sie Ihre Fragen an:

ep-Leserservice 10400 Berlin oder

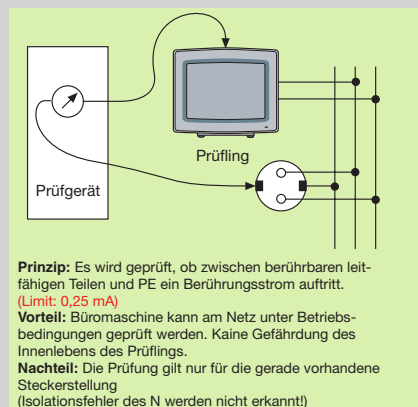
Fax: (030) 42 151-251 oder

e-mail: elster@elektropraktiker.de

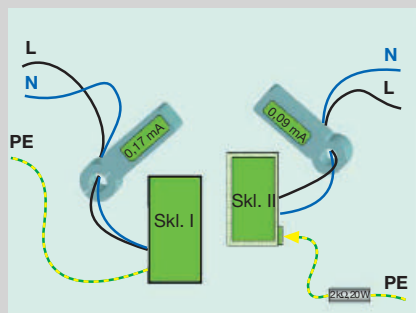
Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik. Beachten Sie bitte: Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder. Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich. Ihre ep-Redaktion



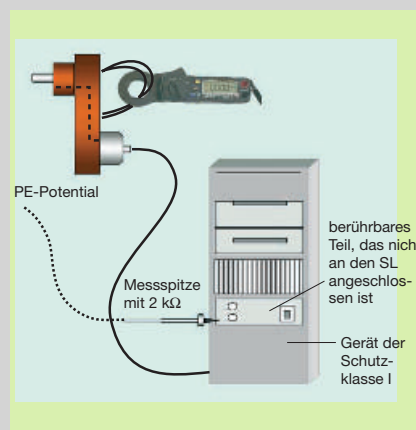
1 Schutzleiterprüfung am Netz



2 Messen der Spannungsfreiheit nach DIN VDE 0701-240 bei Bürogeräten der Skl. II



3 Messung der Ableitströme



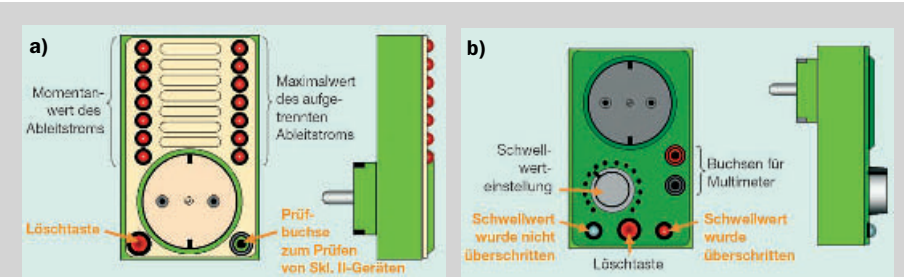
4 Ableitstrommessung an einem PC

Bei diesem Verfahren wird der Berührungsstrom an berührbaren, leitfähigen Teilen von Skl. II-Geräten im Büro- und EDV-Bereich gemessen, ohne dass das zu prüfende Gerät vom Netz getrennt werden muss. Das Ergebnis der Prüfung gilt (bei drehbarem Anschlussstecker) aber nur für die gerade vorhandene Steckerstellung des Prüflings (Bild 2).

Analog diesem Verfahren ist das Messen mit einer Leckstromzange. Dazu umschlingt man die Anschlussleitung (L und N) des Skl. II-Geräts mit einer Messzange und berührt mit einer Prüfsonde (mit PE-Potential über einen 2 kΩ/20 W-Widerstand) alle berührbaren, leitfähigen Teile (Bilder 3 und 4).

Beispiel 3: Überwachung des Isoliervermögens von Skl. I- oder Skl. II-Geräten mit einem Fehlerstromdetektor

Solche Detektoren werden von den Firmen Beha und Gossen angeboten. Sie messen den Ableitstrom nach dem Differenzprinzip und zeigen die Größe des Ableitstroms (Beha) bzw. die Überschreitung eines frei wählbaren Schwellwerts (Gossen) über LEDs an. Man schaltet solche Detektoren vor die (eventuell gruppenweise zusammengefassten) EDV-Geräte und über-



5 Nach dem Differenz-Strom-Prinzip arbeitende Fehlerstrom-Detektoren

Sie ermitteln den durch die Isolation der angeschlossenen (Büro-)Geräte fließenden Strom und a) stellen dessen Momentanwert und den aufgetretenen Maximalwert auf zwei LED-Reihen getrennt dar (Fa. Beha) – die Anzeige gilt nur für die jeweils vorhandene Stecker-Stellung der angeschlossenen Geräte

b) stellen an den Messbuchsen eine dem Fehlerstrom proportionale Spannung (für Multimeter) zur Verfügung (Gossen) – die Unter- oder Überschreitung eines (von 1 bis 250 mA stufenlos einstellbaren) Schwellenwerts kann an zwei LEDs abgelesen werden

wacht so deren intakte Isolation (das Ergebnis gilt – wie bei allen Ableitstrommessungen – wieder nur für die gerade vorhandene Steckerstellung (Bild 5)).

Fazit: Es gibt schon recht aussagekräftige Methoden, Prüfungen auch ohne Freischaltung der Geräte durchzuführen. Eine umfassende Prüfung (bei freigeschalteten Geräten) sollte trotzdem hin und wieder erfolgen – dafür hat der liebe Gott schließlich die Feiertage gemacht. An denen sind die EDV-Abteilungen nicht besetzt und der Elektriker läuft nicht Gefahr, sich zu Hause zu langweilen.

H. Tribius

3. Beim Lesen des Beitrags erhielt ich den Eindruck, dass ein Pflegebett als ein Medizinprodukt im Sinne des MPG zu sehen sei. Dazu bitte ich um nähere Erläuterungen.

! Ihre Fragen betreffen zwei Sachverhalte:

Das Öffnen der Geräte hat aus meiner Sicht im Zusammenhang mit den Wiederholungsprüfungen der elektrischen Ausrüstung der Pflegebetten keine Bedeutung. Weder nach DIN VDE 0701 Teil 1 noch nach DIN VDE 0702 werden Prüfgänge gefordert, die einen Eingriff in das Gerät voraussetzen. Wenn Unregelmäßigkeiten oder vom normalen, ordnungsgemäßen Zustand abweichende Messergebnisse festgestellt werden (Vergleich mit der Erstmessung oder der letzten Wiederholungsprüfung) ist eine Schadensdiagnose/Instandsetzung nötig. Dabei kann dann das Öffnen erforderlich sein.

Der Einsatz der sogenannten Ja-/Nein-Prüfgeräte kommt bei der Prüfung der Pflegebetten nicht infrage. Den Prüfer darf nicht nur interessieren, ob die Grenzwerte des Isolationswiderstands bzw. des Berührungsstroms/Gehäuseableitstroms eingehalten werden. Er muss vielmehr feststellen, ob sich Abweichungen von den Messwerten der letzten Prüfung ergeben, die dann auf mögliche Schäden hindeuten. Diese Aussage können die genannten Prüfgeräte nicht liefern. Also dürfen sie weder von einer Elektrofachkraft noch von einer unter deren Aufsicht arbeitenden elektrotechnisch unterwiesenen Person verwendet werden.

Leider werden diese Prüfgeräte den über die Zusammenhänge nicht ausreichend informierten Verantwortlichen der Heime und auch den Elektrofachkräften empfohlen und dann natürlich angewendet. Hier führt mangelhaftes Fachwissen zur unmittelbaren Gefährdung von Menschen und Sachen.

Verantwortliche Elektrofachkraft. Vom für die Pflegebetten Verantwortlichen der Pflegeeinrichtung (Geschäftsführer, Stationsleiter o. ä.) ist nach der Medizinprodukte-Betreiber-Verordnung und ebenso nach der BGV A2 eine bezüglich der Wartung/Prüfung der Pflegebetten befähigte Person einzusetzen. Das heißt, dieser Person ist die Fachverantwortung für deren ordnungsgemäßen/sicheren Zustand und für alle damit im Zusammenhang stehenden Fragen zu übertragen.

Diese befähigte Person muss aus unserer Sicht unbedingt eine Elektrofachkraft sein, da die hier anstehenden fachlichen Probleme vorwiegend die elektrische Ausrüstung der Betten betreffen. Sie muss auf Grund der Bedeutung der Arbeit und der ihr übertragenen Verantwortung den Status einer „verantwortlichen Elektrofachkraft“ haben.

Es wird sich in der Praxis so ergeben, dass der Verantwortliche der Pflegeeinrichtung den Meister eines Elektrofachbetriebs, den Leiter einer Elektroabteilung (Krankenhaus), einen Sachverständigen o. ä. Personen mit dieser Aufgabe betraut. Dies ist sicher auch empfehlenswert. Damit besteht dann Übereinstimmung mit DIN VDE 1000-10.

Es ist aber nicht auszuschließen, dass der Verantwortliche eine Elektrofachkraft beauftragt, die „nur“ einen Facharbeiterabschluss hat. Wenn diese Elektrofachkraft in Einzelfällen auf diesem Gebiet ausreichend „befähigt“ ist, kann man keine Einwände erheben, zumal solche Ausnahmen wohl auch in DIN VDE 0105 Teil 100 zugelassen werden. Es ist allerdings auch durchaus möglich, dass einer elektrotechnisch unterwiesenen Person diese Arbeit übertragen wird, wenn der Verantwortliche nicht weiß, nicht erkennt, nicht ausreichend darüber informiert wurde, welche Befähigung in diesem Fall erforderlich ist und welches Risiko er damit eingeht.

Elektrofachkraft aus den anderen EU-Ländern. Der Beitrag wendet sich an die Verantwortlichen der Pflegeeinrichtungen. Es wird empfohlen/gefordert, dass eine entsprechend befähigte Person mit der ausreichenden Ausbildung/Erfahrung und Kenntnis der Bettenproblematik usw. – die verantwortliche Elektrofachkraft – eingesetzt wird. Ob sie aus dem Ausland kommt und welche Arbeiten sie nach EU-Recht ausführen darf, spielt dabei gar keine Rolle. Die Auswahlverantwortung hat der betreffende Leiter der Pflegeeinrichtung.

Medizinische elektrische Geräte. Pflegebetten werden nach den Normen für medizinische elektrische Geräte hergestellt (DIN VDE 0750) und geprüft (DIN VDE 0751 Teil 1) sowie von den Herstellern als Medizinprodukte (medizinische elektrische Geräte) bezeichnet. Somit ist Ihr Eindruck richtig.

Prüfung von Pflegebetten

? Zum Artikel Beitrag „Organisation der Wiederholungsprüfung von Pflegebetten“ – ep 3/2003, Seite 195, habe ich folgende Fragen:

1. Wie darf ich die Meinung der Autoren in Gegenüberstellung zur Aussage der BGV A2 verstehen: „Bei der Wiederholungsprüfung elektrischer Betriebsmittel wird das Gehäuse nicht geöffnet. Es können daher auch elektrotechnisch unterwiesene Personen dieses Betriebsmittel prüfen, wenn Prüfgeräte zur Verfügung stehen, an denen das Ergebnis leicht abgelesen werden kann und ein automatischer Funktionsablauf gewährleistet ist“?
2. Im Beitrag wird die VEF (Verantwortliche Elektrofachkraft) mehrfach hervorgehoben. Ich nehme an, die Autoren verwenden diese Definition im Sinne der DIN VDE 1000-10, also eine Elektrofachkraft mit mindestens Meisterqualifikation. Für eine selbständige Elektrofachkraft aus den anderen EU-Ländern mit dem Tätigkeitsfeld Deutschland gilt dies jedoch nicht. Warum wird dies im Beitrag nicht deutlich hervorgehoben?