

Tagung Elektrotechnik in Kliniken, Arztpraxen und Pflegeheimen

Erste praktische Erfahrungen mit neuer „Med.-Anlagen“-Norm

Seit November 2002 gilt für das Errichten von Niederspannungsanlagen in medizinisch genutzten Bereichen DIN VDE 0100-710 [1]. Bis Ende Mai 2003 durfte daneben noch DIN VDE 0107 angewendet werden. Am 20. und 21. Mai fand deshalb die vorgezogene 4. Fachtagung „Medizintechnik“ statt, die turnusmäßig (3-Jahres-Rhythmus) erst für den Herbst geplant war. 87 Fachleute nutzten in Oldenburg die Gelegenheit und tauschten erste Erfahrungen mit der neuen Norm aus.

Organisation und Ablauf

Zur Fachtagung an das bfe (Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik) in Oldenburg hatte Hans-Günter Boy (bfe-Abteilungsleiter Meister Energietechnik) eingeladen. Durch die gut organisierte Tagung führte Karl-Heinz Bleiß vom Technologiezentrum. In neun Fachvorträgen wurden die folgenden Schwerpunkte diskutiert:

- Sicherheitsphilosophie für medizinische Gebäude
- Redundante Stromversorgung
- Schutz gegen elektromagnetische Störungen
- Abnahmeprüfungen in medizinischen Einrichtungen
- Prüfung von Krankenhausbetten, siehe Seite 512 [2]
- Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung (ZSV) [3].

Begleitet wurde die zweitägige Veranstaltung von einer kleinen Fachausstellung, in der die Interessenten die in den Vorträgen dargestellten technologische Lösungen in Augenschein nehmen konnten (Bilder 1 und 2). Den

Fachvorträgen folgte abschließend eine Podiumsdiskussion mit den Referenten, bei der auch noch die letzten offenen Fragen zur VDE 0100 Teil 710 geklärt wurden. Im Folgenden finden sich Aussagen der hochkarätigen Referenten.

Auswahl der Gruppen 0, 1 oder 2 durch den Arzt

In Tabelle E1 von VDE 0100 Teil 710 sind medizinische Bereiche beispielhaft und nur zur Orientierung den drei Gruppen 0, 1 oder 2 (und zur Sicherheitsstromversorgung) zugeordnet. Die Einstufung zur jeweiligen Gruppe ist jedoch vom verantwortlichen Mediziner oder den hierzu kraft behördlicher Vorschriften und Dienstverhältnissen ernannten Personen vorzunehmen. Da dieser Personenkreis im Regelfall die Unterscheidungskriterien der Gruppen und ihre Graduierung nicht kennt, fällt dem Fachplaner, aber auch dem Errichter der elektrotechnischen Anlagen, eine besondere **Beratungspflicht** zu (Stichwort: „Geschlossenes Si-

cherheitskonzept“, dazu in einem späteren Beitrag mehr). Mit der Aufstellung eines Raumbuches ist sicherzustellen, dass Zuordnungen zu der jeweiligen Gruppe je medizinischem Bereich schriftlich zu erfolgen hat. „Diese im Abschnitt 710.3 der Norm geforderte klare Festlegung ist besonders bedeutungsvoll“, betonte Hans-Joachim Slichka (DKE-Mitglied), „da eine falsche Einordnung zu späteren Folgekosten führen wird und im Regelfall mit Schadenersatzleistungen verbunden ist.“

Wiederholungsprüfung. Der technologische Fortschritt bei medizinischen Geräten führt dazu, dass häufig Behandlungen oder Untersuchungen durchgeführt werden, die nur in einer höheren „Anwendungs“-gruppe zulässig sind. Insbesondere bei Wiederholungsprüfungen ist es deshalb wichtig, die richtige Einstufung von medizinischen Bereichen in eine der drei Gruppen zu prüfen.

Medizinisch genutzte Gebäude mit TN-S-System

Zu den medizinisch genutzten Gebäuden zählen jetzt auch Wohnhäuser, in denen eine Wohnung zu einer Arztpraxis umfunktioniert wird. Damit gilt auch dort, dass der PEN-Leiter bereits ab dem der Stromquelle bzw. Einspeisung folgenden Hauptverteiler verboten ist. Auch bei Vorhandensein anderer Netzformen der VNB ist das TN-S-System anzuwenden.

Für die Praxis bedeutet dies, dass von 4- auf 5-Leistersystem umgerüstet werden muss. Die vorhandene Zuleitung sollte möglichst nicht mit einem separaten PE-Leiter nachgerüstet („Edelmurks“),

sondern komplett ab der Hauptverteilung neu gelegt werden.

EMV contra Brandschutz

Die grundsätzlichen Anforderungen an eine EMV-gerechte Installation stellte Reinhard Soboll (EMV-Referent, bfe) dar. Er forderte u. a., dass Kabeltrassen im Sinne der EMV durchgängig sein sollten. Dem widersprach Klaus Tilmanns (Sachverständiger für Med.-Anlagen) vehement, da seiner Meinung nach der Brandschutz Vorrang habe. Aus Sicht des Brandschutzes müssen Kabeltrassen vor Schotnungen enden. Natürlich seien Kabeltrassen mit möglichst mehreren Erdungsbändern zu verbinden. Kein Krankenhausbau würde, laut Tilmanns, sämtliche EMV-Kriterien erfüllen.

Installationsmaterialien

Kritik wurde von Elektromeister Slichka an den Herstellern von Installationsmaterialien (Schalter/Steckdosen) geübt. Häufig seien die angebotenen Materialien, obwohl angeblich „krankenhaus-tauglich“, nicht praxistauglich. Er forderte, dass Schaltermaterialien leicht zu pflegen und desinfektions- bzw. lösungsmittelfest seien. Dazu sollten sie möglichst glatte Oberflächen aufweisen und mit wenig Kanten auskommen.

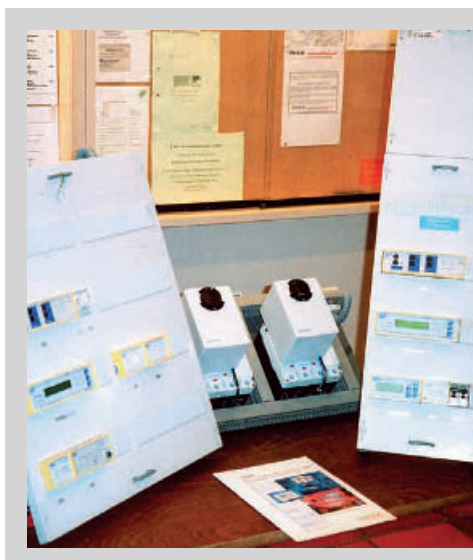
Auch die dauerhafte Beschriftung von Endstromkreisen wurde bemängelt. Selbstklebende Beschriftungsfolien können nach etwa 10-maliger intensiver Reinigung kaum noch entziffert werden. Besser wäre es, eingravierte Beschriftungen zu verwenden.

Schlussbemerkung

Zur Zeit wird Band 17 der VDE-Schriftenreihe mit dem Titel „Starkstromanlagen in Krankenhäusern“ überarbeitet. Dort sind weitere praktische Erläuterungen zur VDE 0100 Teil 710 zu finden.

Literatur

- [1] Flügel, T.: Starkstromanlagen in medizinisch genutzten Räumen. Elektropraktiker Berlin, 56(2002) 12, Seite 990 bis 993.
- [2] Bödeker, K.: Symposium „Sichere Pflegebetten“ am 8. Mai in Essen; Elektrisch verstellbare Pflegebetten in der Diskussion. Elektropraktiker Berlin, 57(2003)7, S. 512/513.
- [3] Weigt, J.: Sicherheitsstromversorgung. Elektropraktiker Berlin, 57(2003)4, Seite 274 bis 277. ■



1 Überwachungs- und Umschaltsystem MEDICS (Fa. Bender) für die Stromversorgung medizinisch genutzter Bereiche

Fotos: H. Hackbarth



2 Demonstrationstafel einer zusätzlichen Sicherheitsstromversorgung (ZSV) für Operationsleuchten