

DIN VDE 0100-710: Niederspannungsanlagen in Praxen und Kliniken

28.11.2024, 09:03 Uhr

Kommentare: 0

Sicher arbeiten



An die Elektrosicherheit in medizinisch genutzten Bereichen stellt die DIN VDE 0100-710 besondere Anforderungen. (Bildquelle: poplasen/iStock/Getty Images)

Die Norm VDE 0100-710 regelt die Anforderungen an die Elektrosicherheit in medizinisch genutzten Bereichen in Betriebsstätten, Räumen und Anlagen. Im Mittelpunkt stehen die Sicherheit für die Patienten und medizinisches Personal sowie eine kontinuierliche Stromversorgung. Der volle Titel der Norm lautet: „Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 7-710: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Medizinisch genutzte Bereiche“.

Oberste Schutzziele der DIN VDE 0100-710: Patientensicherheit und Ausfallsicherheit

Viele medizinische Anwendungen kommen nicht ohne elektrischen Strom aus. Zur Diagnose, Behandlung, Therapie oder Überwachung kommen Patienten und medizinisches Personal mit elektrischen Geräten, Maschinen und Anlagen in Berührung. Die Anforderungen an die Sicherheit sind hier besonders hoch und wurden in der früheren VDE 0107 von 1994 festgelegt. Diese Norm wurde 2002 durch die VDE 0100-710 „Errichten von Niederspannungsanlagen“ ersetzt. Hintergrund war damals die Umstellung auf die internationale Norm IEC 60364-7-710 zum Betrieb medizintechnischer Anlagen.

Neben der Elektrosicherheit für Patienten und Mitarbeiter kommt in medizinischen Einrichtungen dem Aspekt der Ausfallsicherheit eine große Bedeutung zu. Dies gilt in besonderer Weise für Intensivstationen und Intensivpflegestationen, wo Patienten mit

lebensbedrohlichen Verletzungen oder Krankheiten behandelt werden. Die Norm VDE 0100-710 legt daher auch die Anforderungen an das Sicherstellen einer kontinuierlichen Energieversorgung fest.

Tipp der Redaktion



Elektrowissen zum Mitnehmen

- Lesen Sie spannende Expertenbeiträge.
- Stellen Sie unseren Fachexperten Ihre Fragen.
- Nutzen Sie die Download-Flat mit einer Vielzahl an Checklisten, Prüflisten, Arbeits- und Betriebsanweisungen.

[Erste Ausgabe gratis!](#)

Auch als Onlineversion erhältlich. Machen Sie mit beim Papiersparen.

Anwendungsbereich der DIN VDE 0100-710

Der Anwendungsbereich der Norm ist umfassend. Die Norm betrifft das Planen, Errichten, Prüfen und Betreiben von medizintechnischen elektrischen Geräten und Anlagen. Darunter fallen nicht nur die elektrischen Anlagen

- in Kliniken und Krankenhäusern,
- in medizinischen Versorgungszentren,
- Kur- und Pflegeheimen,
- in Arzthäusern,
- in Arzt- und Zahnarztpraxen,

sondern auch die elektrischen Anlagen

- in medizinisch genutzten Bereichen von Arbeitsstätten (Erste-Hilfe-Räume, Räume der betriebsmedizinischen Versorgung) sowie
- in medizinischen Forschungseinrichtungen.

Beachten Sie, dass die beiden zuletzt genannten Punkte bedeuten, dass der Anwendungsbereich der Norm sich keineswegs allein auf Unternehmen und Einrichtungen des Gesundheitswesens im eigentlichen Sinne beschränkt.

Downloadtipps der Redaktion

e.⁺ Artikel: DIN EN 50699 (VDE 0702) für Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

E-Book: Prüfprotokolle für die Elektrofachkraft

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Prüfnachweis: RCDs

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Risikogruppen

Die Einteilung der einzelnen Bereiche, z.B. eines Klinikums, erfolgt grundsätzlich in drei unterschiedliche Gruppen (Gruppe 0, Gruppe 1, Gruppe 2):

Gruppe 0

Gruppe 0 betrifft Bereiche und Räume, in denen Patienten medizinisch betreut werden, ohne dass besondere Voraussetzungen an elektrische Anlagen und Einrichtungen und deren Betrieb gestellt werden müssen. Eine Lebensgefahr für Patienten infolge einer Störung oder Unterbrechung der Stromversorgung kann ausgeschlossen werden.

Gruppe 1

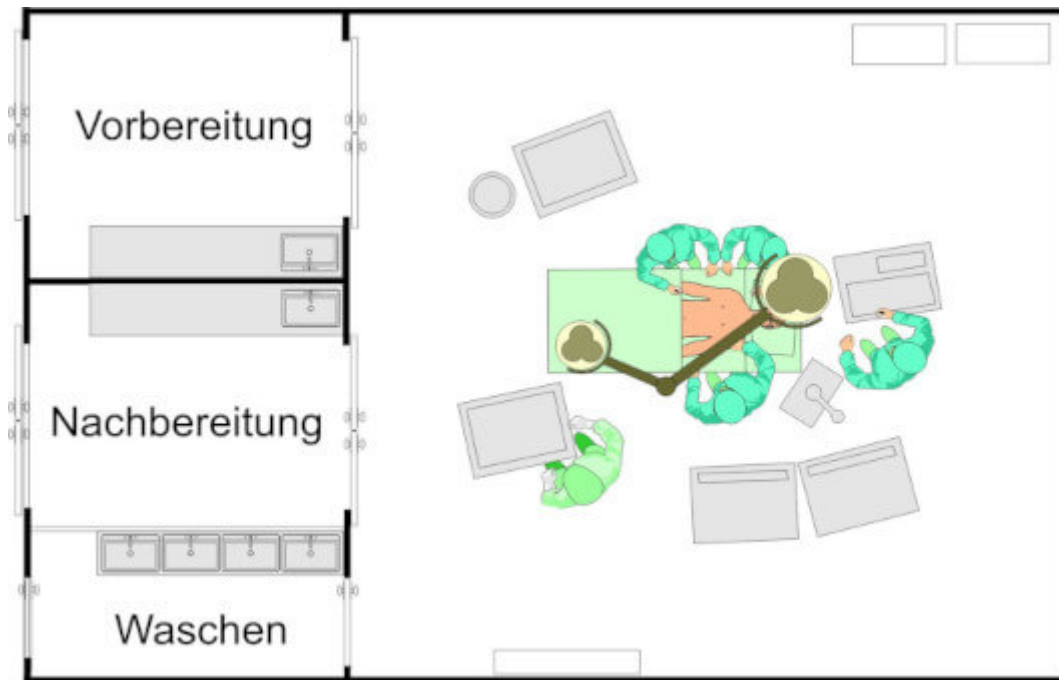
Gruppe 1 umfasst medizinisch genutzte Bereiche, in denen die Behandlung der Patienten höhere Anforderungen an die elektrische Anlage erfordert. Hier werden medizinische elektrische Geräte zwar am Patienten angewendet, bei einem Abschalten besteht jedoch keine Lebensgefahr. Eine Unterbrechung der Stromversorgung kann für den Patienten gefahrlos erfolgen. Je nach medizinischer Anwendung und der Lage vor Ort sollte jedoch ein Weiterfunktionieren über eine Sicherheitsstromversorgung sichergestellt sein.



Medizinisch genutzte Bereiche der Gruppe 0 und 1 (Bildquelle: Unterweisungen für die Elektrofachkraft)

Gruppe 2

Gruppe 2 betrifft medizinisch genutzte Bereiche, in denen Patienten mit komplexen und zum Teil sehr sensiblen elektrischen Geräten behandelt und überwacht werden. Das können lebenswichtige Behandlungen sein oder medizintechnische Geräte, die bei Operationen eingesetzt werden. Eine ungeplante Unterbrechung der Stromversorgung bedeutet oft Lebensgefahr für den Patienten. Ein Weiterbetrieb binnen wenigen Sekunden muss im Falle einer Störung sicher gewährleistet sein.



Medizinisch genutzte Bereiche der Gruppe 2 (Bildquelle: Unterweisungen für die Elektrofachkraft)

Die Einteilung in eine dieser Gruppen ist Voraussetzung für

- die Wahl und Anwendung von geeigneten Schutzmaßnahmen.
- die Auswahl und Installation der elektrischen Betriebsmittel.

Das Einteilen und Zuordnen zu einer der Risikogruppen ist gemeinsam von den medizinischen Fachkräften (Ärzte) und den Verantwortlichen für Elektrosicherheit (Elektrofachkraft) und Arbeitssicherheit (Sicherheitsfachkraft) vorzunehmen.

Prüfungen nur nach Absprache!

Besonders hervorzuheben ist, dass bei Erst- und [Wiederholungsprüfungen von elektrischen Geräten](#) und Maschinen in medizinischen Bereichen immer die Belange von Patienten und Mitarbeitern zu berücksichtigen sind. Wiederholungsprüfungen sollten grundsätzlich nur in Absprache mit dem Fachpersonal der entsprechenden Abteilung durchgeführt werden. Die enge Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen dem medizinischen und dem elektrotechnischen Fachpersonal ist unverzichtbar.

Das ordnungsgemäße Funktionieren der [Sicherheitsstromversorgung](#) bzw. Ersatzstromversorgung sollte monatlich geprüft werden. Dazu geht die VDE 0100-710 auf die diversen weiteren Prüfungen ein wie Auslösen der Fehlerstromschutzschalter oder der Funktionstest der Isolationsüberwachung des IT-Systems. Die Prüffristen liegen hier meist zwischen 6 und 36 Monaten. Weitere Änderungen gegenüber der Vorgängernorm betreffen die Anforderungen an Anzahl und Kennzeichnung von Steckdosen.

Patientenumgebung beachten

Wie weit genau eine Patientenumgebung reicht, ist vom Hersteller oder Betreiber einer Anlage festzulegen (und zu verantworten). Für diese Patientenumgebung gelten besondere Schutzmaßnahmen. Schon jeder PC muss hier bestimmte Vorgaben in Sachen elektromagnetischer Verträglichkeit und elektrischer Sicherheit erfüllen.

Weitere Beiträge zum Thema

[DIN VDE 0100 – Errichten von Niederspannungsanlagen](#)

[Sicherheitsstromversorgung und Ersatzstromversorgung: das ist der Unterschied](#)

[Wer darf PCs im Krankenhaus prüfen?](#)

[Arbeiten mit Herzschrittmacher – was ist dabei zu beachten?](#)

[Spezielle elektrische Betriebsräume erfordern besondere Maßnahmen](#)

Autor:

[Dr. Friedhelm Kring](#)

freier Lektor und Redakteur



Dr. Friedhelm Kring ist freier Lektor, Redakteur und Fachjournalist mit den Schwerpunkten Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz.