

denen der Tropfwasserschutz (IP X1) für die an dieser Stelle befindlichen Schalter genügt, während für eine direkt im Bereich der Dünste und Dämpfe liegende elektrische Ausrüstung die Schutzart IPX5 und ein Korrosionsschutz erforderlich sein werden.

Sie sehen, es kann keine allgemeingültige VDE-Bestimmung für die Schutzart von Schaltern und Steckdosen geben. Immer muss der Errichter entscheiden, welche Schutzart am jeweiligen Montageort erforderlich ist. Er muss sicherstellen, dass die äußeren Beanspruchungen keine schädigenden Einflüsse auf die „inneren“ elektrischen Teile der Betriebsmittel haben können. Die Vorgaben in den Normen der Gruppe 7 von DIN VDE 0100 und in anderen Bestimmungen sind Beispiele, die Ihnen bei der Entscheidung über die jeweils richtige Schutzart helfen können.

Gewerbeküchen und Waschräume. In der Gruppe 7 gibt es keine VDE-Bestimmung für die elektrischen Anlagen in Waschräumen oder Gewerbeküchen. Bezüglich des Waschräume könnten Sie sich aber an den Vorgaben in DIN VDE 0100 Teil 701 orientieren, falls er z. B. Duschen enthält. Für Waschräume und Gewerbeküchen, die ja mehr oder weniger nass und feucht sind, gilt in jedem Fall der entsprechende Abschnitt von DIN VDE 0100 Teil 737. *K. Bödeker*

Waschmaschine im Bereich 2 des Bades

? Als Elektroplaner bin ich für eine Wohnungsbaugesellschaft tätig. In einigen Häusern wurde das Badezimmer so geplant, dass die Waschmaschine direkt neben der Badewanne steht. Zwischen Badewanne und Waschmaschine gibt es keine Schutzwand. Es ist also möglich, die Waschmaschine aus der Badewanne heraus zu berühren. Ich vertrete die Meinung, dass dieser Standort für die Waschmaschine nicht gewählt werden darf, auch wenn die Steckdose für die Waschmaschine außerhalb des Bereichs 2 installiert werden soll.

Die Wohnungsbaugesellschaft – von mir auf die zutreffende DIN VDE 0100-701:2002-02 hingewiesen – zweifelt an meiner Aussage.

! Fakt ist, dass die Errichtungsbestimmungen, d. h. die Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) sich nur mit der Errichtung einer festen elektrischen Anlage befassen kann. Das heißt, an der Steckdose endet der Anwendungsbereich. Dies gilt auch für den Anwendungsbereich von DIN VDE 0100-701 (VDE 0100 Teil 701).

Wie elektrische Betriebsmittel in einer Wohnung oder in einem Gebäude verwendet werden, kann zumindest für den „Privatbereich“ nicht durch VDE-Bestimmungen geregelt werden. Der Laie muss die VDE-Bestimmungen nicht kennen (vermutlich wird er sie auch an

vielen Stellen nicht verstehen). Es macht daher keinen Sinn in einer Errichtungsnorm festzulegen, dass eine Waschmaschine nicht im Bereich 2 betrieben werden darf.

Auch wenn Sie bei der voraussichtlichen Aufstellung der Waschmaschine im Bereich 2 Bauchschmerzen haben, es kann nichts dagegen angewendet werden. Auch bei einem festen Anschluss und einer Aufstellung der Waschmaschine im Bereich 2 – wenn es eine solche Maschine geben würde – gibt es aus normativer Sicht nichts einzuwenden. Im Bereich 2 dürfen alle elektrischen Verbrauchsmittel – nicht jedoch Steckdosen und Installationsschalter – errichtet werden.

Die einzige Einschränkung gegenüber den steckerfertigen Geräten ergibt sich dadurch, dass die Elektrofachkraft auf die feste Errichtung der Betriebsmittel/Verbrauchsmittel einen gewissen Einfluss hat bzw. haben muss. So dürfen im Bereich 2 nur Betriebsmittel/Verbrauchsmittel errichtet werden, für die mindestens die Schutzart IPX4 erfüllt ist.

Nach DIN EN 60 335-2-7 (VDE 0700 Teil 7) ist für eine Waschmaschine als Mindestschutzart IPX4 vorgeschrieben, so dass es auch diesbezüglich keine Probleme geben dürfte.

Durch die Forderung, Steckdosen außerhalb der Bereiche zu errichten, soll und kann nicht verhindert werden, dass Betriebsmittel/Verbrauchsmittel im Bereich 2 verwendet werden können. Vielmehr soll durch den Abstand von mindestens 60 cm erreicht werden, dass eine Person – in der mit Wasser gefüllten Wanne sitzend – nicht mit nassen/tropfenden Händen einen Stecker in die Steckdose einzustecken versucht. Solch ein Vorgehen könnte weit gefährlicher sein, als ein fehlerfreies Betriebsmittel/Verbrauchsmittel, das von der Wanne aus berührt werden kann. Und selbst noch bei einem fehlerbehafteten Betriebsmittel dürfte die Gefährdung gering sein, da durch die Forderung nach Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) und der damit verbundenen „schnellen“ Abschaltung eine gefährliche Berührungsspannung nur sehr kurz auftreten kann. *W. Hörmann*

Prüfung handgeführter Messgeräte für den Einsatz in Ex-Bereichen

? Unser Elektronunternehmen befasst sich auch mit der Wiederholungsprüfung ortsveränderlicher Geräte. Bei handgeführten netzunabhängigen Ex-Messgeräten ist uns einiges nicht klar:

- Welche normierten Prüfgrundlagen sind maßgebend, z. B. VDE 0702?
- Welche Messgeräte kommen dafür in Frage?
- Welche Prüf Fristen sind einzuhalten?
- Wer darf Ex-Handmessgeräte prüfen?

! Eine „Prüfungsfrage“?. Die Antwort des Prüflings könnte so lauten: „Wie fast über-

all in der Elektrotechnik ist selbstverständlich auch für Wiederholungsprüfungen das Wesentliche geregelt und genormt. Eine Norm kann aber nicht alle Einzelheiten durchleuchten, und das gilt besonders für die speziellen Belange des Explosionsschutzes“.

Das wäre eine als richtig zu bewertende Entgegnung – aber ist das überhaupt konkret beantwortbar?

Objekte dieser Überlegungen sind z. B. handgeführte Spannungsprüfer, Erdungsmesser, Multimeter, Tachometer, Manometer, Lasermeter, verschiedenartige Temperaturmessgeräte, Wanddickenmessgeräte, Kalibratoren und Magnetprüfstifte, in denen sich auch mehr oder minder anspruchsvolle Software verbergen kann.

Die BGV A2 (früher VBG 4) regelt im §4, wie zu verfahren ist, wenn elektrotechnische Regeln fehlen. Aber darum geht es hier wohl kaum, denn dieses Wissen darf man bei einer Elektrofachkraft voraussetzen.

Ebenso darf in diesem Fall angenommen werden, dass die einschlägige Fachliteratur zum Prüfen ortsveränderlicher Geräte bekannt ist. Es fällt nicht leicht, auf diese Fragen eine sachgerechte Antwort zu finden. Es dennoch zu versuchen, soll anregen, darüber zu diskutieren, und das wäre diesem Thema vor allem jetzt, wo man zu neuen „modernen“ Sicherheitsregeln kommen will, bestimmt nützlich.

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Infolge dieser neuen Rechtsgrundlage kommen viele bisherige technischen Regeln auf den Prüfstand. Was sich alles verändern wird, auch beim Prüfen, muss noch abschließend geklärt werden. Bis dahin bleibt es vorerst bei den bisherigen Regeln und Gepflogenheiten. Eines ist allerdings schon klar: Auch solche Geräte, die bestimmungsgemäß nur von außen auf Ex-Bereiche einwirken, müssen speziell überprüft werden. Dabei kommt es darauf an, nachzuweisen, dass weder funktionsbedingt noch bei Gerätefehlern zündgefährliche Energie in den Ex-Bereich gelangen kann. Das könnte der Fall sein bei auf Distanz funktionierenden Geräten, die keinen regulären Explosionsschutz haben und z.B. mit Hochfrequenz, Strahlung (optisch, UV-, radioaktiv) oder Ultraschall arbeiten.

DIN VDE 0702-1 (Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten). Aus der Frage spricht berechtigter Zweifel am Nutzen dieser Norm für den speziellen Anwendungsfall. Dass man mit dieser allgemein angelegten Norm der Anfrage ebenso wenig beikommt wie mit DIN VDE 105-100 (Betrieb elektrischer Anlagen), muss hingenommen werden. Wer nun hofft, in den Ex-Normen DIN EN 50 014 ff (Zündschutzarten) oder DIN EN 60 079-17 (Prüfung und Instandhaltung) Spezielles zu finden, erlebt allerdings die gleiche Enttäuschung.

Im Ergebnis einer Umfrage bei Fachkollegen aus dem VDE-Arbeitskreis Ex-Elektroanlagen (VDE-Bezirksverein Leipzig/Halle) und bei ei-