

gelten andere Regeln und Normen. Vorrangig sind das die DIN EN 1127-1 [7] und die noch nicht abgeschlossene Normenreihe DIN EN 13 463 [8].

Diese Prüfung soll feststellen, ob Zündquellen nichtelektrischer Ursache den Explosionsschutz direkt oder indirekt gefährden können. Es müssen Gefahrenquellen infolge von Reibungswärme, Prozesswärme, mechanischen Störungen, Wechselwirkungen und anderen Einflüssen überprüft werden.

Elektrofachleuten – auch den im Explosionsschutz bewanderten – fehlt normalerweise das spezielle Fachwissen, um mit diesen Normen zu arbeiten. Dies gilt natürlich auch für jede Elektrofachkraft, die eine Prüfung nach DIN VDE 0702 vornimmt. Wie aus dieser Norm hervorgeht, gelten ihre Vorgaben nicht für Wiederholungsprüfungen, die den ordnungsgemäßen Zustand von Ex-Zündschutzmaßnahmen betreffen.

Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen haben (nur) in Deutschland den Status von „überwachungsbedürftigen Anlagen“ (ÜA). Dafür gilt die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) [9] mit speziellen Anforderungen und teilweise getrennten Prüfaufgaben für den elektrischen und den nichtelektrischen Teil. Auch ein einzelnes Gerät gilt schon als eine überwachungsbedürftige Anlage. Dass man als Prüfer dafür speziell qualifiziert sein muss, geht aus TRBS 1203 [10] hervor. Wer betrieblich Ex-Geräte prüfen will, muss als „befähigte Person“ dafür behördlich anerkannt sein.

Unbestritten steht es in der Fachverantwortung der prüfenden Elektrofachkraft, dem Auftraggeber ein umfassendes sicherheitsgerechtes Prüfergebnis zu liefern. Eine behördlich anerkannte befähigte Person dürfte aber kein Problem damit haben, die Schnittstellen zu erkennen, um Prüfaufgaben außerhalb ihrer Kompetenz an eine dafür befähigte „Zugelassene Überwachungsstelle“ oder eine spezielle EG-Ex-Prüfstelle („benannte Stelle“) zu vermitteln.

Literatur

- [1] Meyer, W.: Nicht angeschlossene Adern in Geräten. Elektropaktiker, Berlin 59(2005)3, S. 174.
- [2] Bödeker, K.: Prüfung mechanischer Schutzmaßnahmen. Elektropaktiker, Berlin 59(2005)3, S. 178.
- [3] DIN EN 60 079-14/VDE 0165 Teil 1:2004-07 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 14: Elektrische Anlagen für gefährdete Bereiche (ausgenommen Grubenbaue).
- [4] Pester, J.: Explosionsschutz elektrischer Anlagen. 2. Auflage. Berlin: Verlag Technik 2005.
- [5] DIN VDE 0702:2004-06 Wiederholungsprüfungen an elektrischen Geräten.
- [6] DIN EN 60 079-17/VDE 0165-10 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche – Teil 17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen.
- [7] DIN EN 1127-1 Explosionsfähige Atmosphären – Explosionsschutz, Grundlagen und Methodik.
- [8] DIN EN 13 463 – Normenreihe „Nichtelektri-

sche Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen“.

- [9] Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) BGBl. 2002 Teil I S. 3777 und BGBl. 2004 Teil I 2004 S. 3758, 3813.
- [10] Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1203 Befähigte Personen vom 18. November 2004, BAnz. S. 23 797. J. Pester

Grenzwerte bei Wiederholungsprüfungen

? Welche Grenzwerte gelten für die Messungen im Zusammenhang mit der Wiederholungsprüfung einer Anlage bzw. mit dem E-Check? Sind diese vom Prüfer selbst wählbar oder gelten die Vorgaben in DIN VDE 0100 Teil 610 für die Erstprüfung auch in diesem Fall?

! Normenvorgaben. Welche Messungen zum Nachweis des ordnungsgemäßen Zustands eines elektrischen Erzeugnisses vorzunehmen sind, ergibt sich aus den Prüfnormen, z. B.

- DIN VDE 0100 Teil 610 für Anlagen und
- DIN VDE 0701/0702 für Geräte.

Diese Normen mit den von ihnen vorgegebenen Einzelprüfungen, Prüfverfahren und Grenzwerten sind der Maßstab für die beim Betreiben mindestens erforderliche Sicherheit. Nachzuweisen ist jeweils, dass der Wert einer bestimmten Bemessungsgröße (Nenngröße), z. B. der Isolations- oder Schleifenwiderstand oder der Ableitstrom des Prüflings, einen bestimmten, in der Prüfnorm festgelegten „Grenz“wert nicht über- bzw. nicht unterschreitet.

Liegt der vom Prüfgerät angezeigte Messwert unter bzw. über diesem Grenzwert, so wird damit bestätigt, dass sich der jeweilige Prüfling – aus der Sicht der Prüfnorm – in einem normgerechten Zustand befindet.

Inwieweit der Prüfer auf der Grundlage dieses Messergebnisses (Einhalten des Grenzwerts) das betreffende Erzeugnis freigeben kann, hängt von verschiedenen weiteren Prüfergebnissen ab, z. B. des Besichtigens. Außerdem hat auch jeder Grenzwert seine Besonderheit. Beispielsweise ist

- das Unterschreiten der zulässigen Schleifenimpedanz immer eine eindeutig positive Aussage,
- das Überschreiten des Grenzwerts für den Isolationswiderstand kann, aber muss nicht der Beweis für eine ordnungsgemäße Isolation sein.

Sicher ist jedoch, bei jeder Messung, die unter Bezugnahme auf eine der genannten Prüfnormen vorgenommen wird – egal ob dies im Zusammenhang mit einer Erst- oder Wiederholungsprüfung, einem E-Check oder einer Revision erfolgt – haben die dort genannten Grenzwerte Gültigkeit. Sie sind immer die „Scharfrichter“ zwischen gut und schlecht, bestanden und nicht bestanden. Mit ihnen werden das Prüf- und das Sicherheitsniveau festgelegt.

Weitere Gesichtspunkte. Fehlt eine solche Bezugnahme auf eine bestimmte Norm, so ist es Sache des verantwortlichen Prüfers, die Prüfverfahren und auch die Grenzwerte anzugeben, die seiner Prüfung zu Grunde liegen. Handelt es sich z. B. um eine zusätzliche Zwischenprüfung, eine Grobkontrolle oder eine andere ähnliche betriebliche Maßnahme, so bleibt ihm die Entscheidung überlassen. Will er mit seiner Prüfung die Prüfpflicht nach der Betriebssicherheitsverordnung und der Unfallverhütungsvorschrift erfüllen, so steht es ihm zwar auch frei, festzulegen wie geprüft wird, er muss aber gegebenenfalls die Frage beantworten können, warum er sich nicht nach den allgemein anerkannten technischen Regeln, den Prüfnormen, z. B. DIN VDE 0100 Teil 610, richtet und deren Grenzwerte berücksichtigt hat.

Um die Frage vollständig zu beantworten muss noch darauf hingewiesen werden, dass

- die Normen „lediglich“ Mindestvorgaben für die im Moment der Prüfung vorhandene Sicherheit enthalten – dies ist z. B. der höchstzulässige Berührungsstrom von 0,5 mA – und
- bei einigen Bemessungsgrößen der Messwert den Grenzwert zum Teil erheblich über- bzw. unterschreiten muss, wenn der Prüfling mit „Zuverlässig sicher“ bewertet werden soll – dies ist z. B. beim Isolationswiderstand bzw. beim Auslösestrom von Fl-Schutzschaltern oder dem Berührungsstrom von Geräten der Fall.

Das heißt, bei jeder Art der Prüfung hat der Prüfer auch zu entscheiden,

- ob die Aussage „bestanden“ gerechtfertigt ist, wenn der Grenzwert z. B.: „gerade noch“ eingehalten wird, oder
- ob er nicht viel schärfere Maßstäbe anlegen sollte, als sie mit dem Normengrenzwert vorgegeben werden.

Die in DIN VDE 0100 Teil 610 angegebenen Grenzwerte sind somit keine Dogmen, auch bei ihrer Anwendung ist das Nachdenken erwünscht.

Zu beachten ist auch, dass mit der Bezugnahme auf eine Norm das Prüfniveau und der Umfang der Prüfungen, also die vertraglichen Leistungen sowie etwaige Garantieansprüche, berührt werden.

Vertragliche Leistungen, Garantie. Wird z. B. DIN VDE 0702 genannt, so

- handelt es sich um „... einen Nachweis der Elektrosicherheit ...“ (Definition in dieser Norm) und es
- werden nur die in dieser Norm angegebenen Prüfgänge durchgeführt (sie sind in dieser Norm vorgegeben) und es
- wird dem Kunden ein im Sinne der Sicherheitsnorm DIN VDE 0702:2004-06 sicheres Gerät übergeben. Andere, z. B. mechanische Schutzfunktionen, können, aber müssen nicht geprüft worden sein (dies wird in der Norm nicht verlangt).

Gesagt wird damit auch, dass mit dieser „Wiederholungsprüfung“ nicht festgestellt wird, ob bzw. dass der Prüfling seine Nutzfunk-

tion ordnungsgemäß erfüllt. Dieser Nachweis gehört nicht zu dem in der Norm vorgegebenen Prüfumfang.

Es ist somit nicht sehr aussagekräftig, lediglich von einem E-Check oder Elektro-Check, einer Revision oder Überprüfung zu sprechen. Weder der Auftraggeber noch der Auftragnehmer legen damit die zu erwartende Leistung fest. Auch die Bezeichnungen „Erstprüfung“ oder „Wiederholungsprüfung“ lassen verschiedene Interpretationen zu. Für eine verantwortungsbewusste Elektrofachkraft ist eine solch unklare Bezeichnung ihrer Aufgabe bzw. ihrer Leistung unakzeptabel. Es sollten daher bei Angeboten, Auftragsbestätigungen, in der Dokumentation usw. immer die Art der Prüfung und die dieser Prüfung zugeordnete Norm genannt werden.

Schließlich ist noch zu sagen, dass in DIN VDE 0105 Teil 100 auf die in DIN VDE 0100 Teil 610 angegebenen Grenzwerte zwar nicht ausdrücklich Bezug genommen wird, ihre Anwendung sich bei Wiederholungsprüfungen aber eigentlich von selbst ergibt. Es geht ja in beiden Fällen um das gleiche Sicherheitsniveau. Nur beim Grenzwert für den Isolationswiderstand wird in DIN VDE 0105 Teil 100 die durch Umwelt und Betreiben entstehende Beanspruchung/Alterung berücksichtigt.

„E-Check“. Dieser hat als geschützter Name für eine Initiative des Elektrohandwerks eine spezielle Bedeutung. Bei dieser Aktion geht es um mehr als nur die technische Seite des Prüfens. Sie umfasst die Summe aller mit dem Prüfen, Erneuern, Errichten und Warten der elektrischen Anlagen/Geräte eines Kunden verbundenen Aktivitäten des Elektrohandwerks – beginnend beim Werben und Beraten bis zum Informieren und Betreuen. In diesem Zusammenhang sind eine Erst- oder Wiederholungsprüfungen zumeist zwangsläufig ein Teil der Aktion „E-Check“. Aber auch hier sollte immer angegeben werden, welche Norm mit ihren Grenzwerten der im Zusammenhang mit dem E-Check vorgesehenen Prüfung zu Grunde liegt.

Über die Einzelheiten dieser Aktivität können Sie sich bei der örtlichen Innung der Elektrohandwerke informieren. *K. Bodeker*

Prüfung von Feuerschutztüren

? Wir wurden beauftragt, Feuerschutztüren zu überprüfen, insbesondere die Feststelleinrichtungen. Die Türen sind mit den üblichen Magnetsystemen ausgestattet. Im Normalfall werden sie durch die Vor-Ort-Taster (Öffner) geschlossen. Im Brandfall übernehmen dieses nicht vernetzte Rauchsensoren beidseitig der Türen.

Dürfen wir als „einfacher Installationsbetrieb“ diese Türen überprüfen? Welche Qualifikation ist dazu notwendig? Welche Überprü-