

von technischen Regeln auch wirtschaftliche Gesichtspunkte zu berücksichtigen. Aber auch die ausgewogene Zusammensetzung der Gremien aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung ist Garant für eine Balance zwischen technisch notwendigen und wirtschaftlich vertretbaren Lösungen.

Zum Schluss sei noch die Frage gestattet, wohin technische Regelsetzung in Zukunft geht. War früher technische Regelsetzung mehr oder weniger nur ein Ordnungsinstrument für die technische Welt, so gewinnt sie heute immer mehr auch eine gesamtwirtschaftliche Bedeutung. Dabei ersetzt die europäische Normung bei CEN und CENELEC zunehmend die nationale Normung, wobei sie längst nicht mehr die Normungsdichte hat und schon gar nicht die Normungstiefe wie früher die nationalen Normen. Der Trend geht zu so genannten Performance-Normen, in denen neben Leistungsanforderungen und Leistungserwartungen allenfalls noch Schnittstellen beschrieben werden, seien sie mechanisch, elektrisch oder elektronisch. Damit wird Interoperabilität gewährleistet. Normung wird so zu einem offenen Techniksystem, an das weltweit Unternehmen andocken können.

Literatur

- [1] *Bahke, T.*: Technische Regelsetzung auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene, 2005.
- [2] *Borries, von, R./Petschke, M.*: Gleichwertigkeitsklauseln als Instrument zur Gewährleistung des freien Warenverkehrs in der Europäischen Gemeinschaft, 1996.
- [3] *Bub, H. und W.-R.*: Normung und Baurecht, DIN-Normungskunde Heft 14, 1979.
- [4] *Ernst, H.*: Generations- und Wertewandel sowie Technische Selbstverwaltung, EuroHeat & Power 2006.
- [5] *Ernst, W.*: Rechtsgutachten zur Gestaltung des Verhältnisses der überbetrieblichen technischen Norm zur Rechtsordnung, Normenheft 1, 1973.
- [6] *Fuchs, T.*: Die Konkretisierung rechtlicher Anforderungen durch technische Regeln, 2005.
- [7] *Kloepfer, M.*: Recht als Technikkontrolle und Technikermöglichung, DIN-Mitteilungen Nr. 6, 1998.
- [8] *Marburger, P.*: Die Regeln der Technik im Recht, 1979.
- [9] *Marburger, P./Enders, R.*: Technische Normen im Gemeinschaftsrecht, 1994.
- [10] *Merkel, W.*: Allgemein anerkannte Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) Stand der Technik (SdT) und beste verfügbare Techniken (BVT), 1996.
- [11] *Merkel, W.*: Risiken und Chancen der technischen Selbstverwaltung im Umfeld der Liberalisierung, 1998.
- [12] *Mohr, P. M.*: Technische Normen und freier Warenverkehr in der EWG, 1989.
- [13] *Redeker, K.*: Die anerkannten Regeln der Technik als Rechtsbegriff im öffentlichen Recht, DIN-Normungskunde Heft 14, 1979.
- [14] *Strecker, A.*: Rechtsfragen bei der Verknüpfung von Rechtsnormen mit technischen Normen, DIN-Normungskunde Heft 14, 1979.
- [15] *Wiesendahl, S.*: Technische Normung in der Europäischen Union, 2007.
- [16] Bericht der Arbeitsgruppe „Rechtssetzung und technische Normen“ beim Bundesministerium für Wirtschaft, BMWi-Schriftenreihe Nr. 71, 1989.
- [17] Normungspolitisches Konzept der Bundesregierung, BMWi.

Technische Regeln für Prüfungen im Ex-Schutz (2)

Johannes Pester, Markkleeberg

Nachdem es im ersten Beitragsteil [1] um die Anbindung der TRBS 1201 an die Betriebssicherheitsverordnung ging sowie um eine Inhaltsübersicht, die strukturelle Einordnung und speziell um die TRBS 1201 [2], erläutert der zweite Teil des Beitrags die TRBS 1201-1 [3] sowie die TRBS 1201-3 [4] näher und schließt das Thema ab.

1 Die TRBS 1201-1

1.1 Anwendungsbereich

Vom Anwendungsbereich der TRBS 1201-1 [3] ausdrücklich ausgenommen sind Geräteprüfungen nach Instandsetzungen gemäß BetrSichV § 14, Abs. 6. Hierfür gilt TRBS 1201-3 [4]. Normalerweise ergänzen die speziellen Forderungen des Explosionsschutzes die allgemein gültigen Regeln der Sicherheitstechnik. Normative des Explosionsschutzes schließen sich inhaltlich zumeist an andere prüfungsbedürftige Grundlagen an. Doppelte Arbeit lässt sich vermeiden, wenn der Gesamtprüfumfang und die Vorgehensweise im Prüfkonzept abgestimmt werden.

1.2 Inhalt

Aus der Übersicht mit den Hauptabschnitten geht hervor, womit sich diese TRBS befasst. Auf der Basis von TRBS 1201 [2] konzentriert sich die TRBS 1201-1 [3] auf spezifische Aussagen zum Explosionsschutz. Das primäre Ziel der Prüfungen in Ex-Bereichen besteht darin, den ordnungsgemäßen Zustand „*hinsichtlich der Montage, Installation, Aufstellungsbedingungen und sicheren Funktion*“ festzustellen. Der Abschnitt 2 von [3] grenzt das Aufgabengebiet begrifflich ab.

Als **überwachungsbedürftige Anlage** – hier als „Ex-Anlage“ bezeichnet – gilt die Gesamtheit aller Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne des Artikels 1 der Richtlinie 94/9/EG [5] sowie auch deren funktionale Zusammenschaltung. Hierzu gehören auch

- in explosionsgefährdeten Bereichen befindliche Einrichtungen (z. B. für Inertisierung), Bauwerksteile sowie andere verwendete Arbeitsmittel, soweit deren Eigenschaften und ihre Wechselwirkungen untereinander im Hinblick auf die Explosionsgefährdungen bedeutend sind,
- für den Ex-Schutz bedeutsame Verbindungselemente (z. B. Rohrleitungen, Kabel),

- Einrichtungen und Verbindungselemente außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche, sofern diese für den explosions sicheren Betrieb von Arbeitsmitteln innerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche erforderlich sind oder zum explosions sicheren Betrieb der Arbeitsmittel beitragen.

Eine „**Gesamtanlage**“ im Sinne der BetrSichV § 15 (1), Abs. 1 (wiederkehrende Prüfungen), umfasst alle eigenständigen Ex-Anlagen, die sich in einem räumlich zusammenhängenden Ex-Bereich befinden, sowie die zugehörigen Funktionseinheiten mit für den Explosionsschutz bedeutsamen Wechselwirkungen. Die Ordnungsprüfung vor Inbetriebnahme basiert auf allen zur Ex-Anlage vorliegenden Dokumenten (Gefährdungsanalysen, Ex-Dokument, Betriebsanleitungen, Bescheinigungen, Prüfergebnisse usw.). Wiederkehrend gehen dabei nur noch solche Dokumente ein, die sich mit anlagentechnischen Änderungen mit Einfluss auf den Explosionsschutz befassen.

Technische Prüfungen gliedern sich, wie aus der Normung bekannt ist, in Sicht-, Nah- und Detailprüfungen. Die bewährte und genormte, aber für Anlagen aus der BetrSichV verbannte „ständige Überwachung“ findet man hier ähnlich wieder – als „Instandhaltungsbegleitende Prüfung“. Darauf darf sich der Prüfer stützen.

„**Sichere Funktion**“ im Ex-Schutz. Auch Fachleute waren sich bisher nicht immer einig, was im Explosionsschutz als „sichere Funktion“ gilt. Für den Explosionsschutz bedeutet dies (hier sinngemäß gekürzt)

- bei Geräten: Freiheit von Zündquellen nach Maßgabe der Gerätekategorie
- bei Schutzsystemen: Technische Wirksamkeit wie vorgesehen,
- für Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen: der Schutz gegen Zündquellen wirkt nach Maßgabe der jeweiligen Ex-Zone
- für sonstige technische Einrichtungen zur Explosionssicherheit: Wirksamkeit wie vorgesehen.

„Sichere Funktion“ betrifft hier also lediglich die Maßnahmen des Explosionsschutzes. Das grafische Ablaufschema im Abschnitt 3 von [3] beginnt mit der Ordnungsprüfung, worauf die technischen Prüfungen folgen. Es endet mit der Prüfung der sicheren Funktion. Zum Umfang wiederkehrender Prüfungen gemäß BetrSichV § 15 enthält der Abschnitt 3

Autor

Dipl.-Ing. (FH) Johannes Pester ist freier Fachjournalist, Markkleeberg.

von [3] die folgende erweiternde Bedingung: „Sofern andere Arbeitsmittel, Anlagenteile/Anlagen schädigenden Einflüssen ausgesetzt sind (z. B. durch mechanische Belastungen, starke Verschmutzung, Chemikalien, Feuchtigkeit, Kälte oder Hitze), die Einfluss auf die Explosionssicherheit haben, unterliegen diese nach den auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung/sicherheitstechnischen Bewertung festgelegten Maßnahmen ebenso der Pflicht zur wiederkehrenden Prüfung. Die Prüfung erstreckt sich auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und ihre ordnungsgemäße Zusammenschaltung.“

Eine fundamentale Bedingung verbirgt sich dahinter: Das betriebliche Ex-Dokument muss dazu Aussagen enthalten. Für das Festlegen der Prüffristen im Einzelfall beschränkt sich TRBS 1201-1 [3] im Abschnitt 3 darauf, die maximal zulässigen Fristen anzugeben – für Ex-Anlagen gemäß BetrSichV § 15 (15) allgemein 3 Jahre, für die Lageranlagen gemäß BetrSichV § 15 (16) dagegen 5 Jahre. Ansonsten wird auf TRBS 1201 [2] verwiesen. **Prüffristen.** In [2] aufgenommene Beispiele für mögliche Verlängerungen von Prüffristen betreffen das Prüfen von Arbeitsmitteln gemäß BetrSichV § 10. Wer nach längeren Prüffristen für seine Ex-Anlage sucht und sich kurzerhand diese Beispiele vornimmt, kommt dabei auf Abwege. Der § 16 (17) der BetrSichV räumt zwar ein, auch unter § 15 Prüffristen zu verlängern, aber das darf nur die Behörde. Die TRBS geht darauf nicht näher ein. Mehr als den Hinweis, dass dabei eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) einzuschalten ist, lässt sich auch aus den LASH-Leitlinien LV 35 [6] nicht entnehmen. Angesichts des heutigen Stands der Geräte-, Wartungs- und Diagnose-technik verwundert es, wieso nun die schon seit mehreren Jahrzehnten bestehende maximale Prüffrist für Ex-Anlagen gemäß BetrSichV § 15 (15) lediglich bei ergänzender Instandhaltungsbegleitender Prüfung etwas relativiert wurde.

Gegenstände von Prüfungen. Während die BetrSichV im § 15 (wiederkehrende Prüfung) unter (15) die Ex-Anlage speziell anspricht, ist dies im § 14 bei der Prüfung vor Inbetriebnahme nicht so. Bezogen auf diese Situation ordnet die TRBS im Abschnitt 3 jeweils die grundsätzlichen Prüfgegenstände zu. Fachkräfte gehen logischerweise zunächst davon aus, dass alles, was vor der Inbetriebnahme einer Anlage zu den Prüfgegenständen zählte, auch später wieder in das Prüfkonzept eingeht. Der Abschnitt 3.2.1 von [3] (Prüfarten und Prüfumfang) benennt zu dem § 14 der BetrSichV vier Prüfgegenstände, beginnend mit Geräten bis hin zu den Wechselwirkungen. Zu § 15 (15) der BetrSichV werden hingegen sieben angegeben – und das in anderer Ausführlichkeit. Dies sollte nicht beirren, sondern dazu anregen, ein Prüfkonzept eventuell noch zu vertiefen.

Arbeitsplätze in explosionsgefährdeten Bereichen nehmen innerhalb der BetrSichV eine

Sonderstellung ein – nicht nur deshalb, weil dazu erst im Abschnitt A des Anhangs 4 etwas zu finden ist. Der Grund, weshalb die BetrSichV diese fundamentale Überprüfung von Ex-Anlagen an Arbeitsplätze adressiert, erklärt sich aus ihrem § 1 (2). In dieser Passage wird davon ausgegangen, dass überwachungsbedürftige Anlagen vom Arbeitgeber bereitgestellt und bei der Arbeit benutzt werden. Der Begriff Betrieb im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes umfasst den Ort, an dem Tätigkeiten vorgenommen werden. Dies können umschlossene Räume, Fahrzeuge oder Arbeitsplätze im Freien sein [7].

Anlagentechnische Prüfungen unter Ex-Bedingungen finden nicht häufiger statt als sonst auch in überwachungsbedürftigen Anlagen. Verhältnismäßig selten kommt es dagegen vor, dass die gesamte Ex-Konzeption überprüft werden muss. Dies verlangt die BetrSichV nur vor der erstmaligen Nutzung oder nach Veränderungen mit einem Einfluss auf das Explosionsschutzkonzept. Die TRBS beschreibt die Besonderheit dieser Prüfung wie folgt:

„Die Überprüfung nach Anhang 4 Abschnitt A Nr. 3.8 BetrSichV stellt eine gesamtheitliche Systembetrachtung unter Einbeziehung aller Funktionseinheiten und deren Wechselwirkungen zum Schutz von Beschäftigten und Dritten dar. Sie dient dem Nachweis der Richtigkeit des Explosionsschutzkonzepts und seiner Umsetzung in die gesamte überwachungsbedürftige Anlage und kann sich auf bereits durchgeführte Prüfungen abstützen.“ Dabei muss der Prüfer befähigt sein, sowohl die Gefährdungssituation mit allen Ursachen und wechselseitigen Einflüssen als auch das Schutzkonzept umfassend zu überschauen. Abschnitt 5 der TRBS [3] enthält die erforderlichen Prüfschritte und im Anhang wird ausführlich auf Einzelheiten des Prüfumfanges eingegangen. Selbstverständlich muss alles sachgerecht dokumentiert werden.

2 Die TRBS 1201-3

2.1 Anwendungsbereich

Für die Ex-Geräte beschränken sich die Prüferfordernisse der BetrSichV hauptsächlich auf zwei Phasen:

- § 14 (6) – Prüfung vor Inbetriebnahme,
- § 15 – Wiederkehrende Prüfungen

Das gilt sowohl für den elektrischen als auch für den nicht-elektrischen Bereich. Abschnitt 1 der TRBS 1201-3 [4] beschreibt, wofür sie gilt und wofür nicht (sinngemäß gekürzt):

- (1) Instandsetzung von Geräten und Schutzsystemen sowie Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 94/9/EG [5] und die Notwendigkeit einer Prüfung gemäß § 14, Abs. 6, Satz 1 und 2 der BetrSichV,
- (2) Gewährleistung der gemäß BetrSichV notwendigen Eigenschaften für den Ex-Schutz,
- (3) Nicht anzuwenden bei wesentlicher Verän-

Einzig umfassende Dokumentation



Schaltanlagen berechnen und entwerfen

■ Diese beispiellose Darstellung stellt das Fachgebiet aktuell und umfassend vor. Anhand der Mittelspannungsschaltanlage werden die wesentlichen Aspekte moderner Mittelspannungstechnik dargelegt.

■ Das betrifft einerseits das Zusammenwachsen und -wirken ursprünglich separater Bauteile, andererseits grundsätzliche physikalische und technische Betrachtungen.

■ Diese vollständig überarbeitete Ausgabe berücksichtigt das aktuelle Normen- und Vorschriftenwerk.

2., aktual. u. erw. Aufl., 312 S., 225 Abb., 70 Tafeln, Hardcover, Bestell-Nr. 3-341-01495-0, € 68,00



HUSS-MEDIEN GmbH
10400 Berlin

Direkt-Bestell-Service:

Tel. 030 42151-325 · Fax 030 42151-468

E-Mail: bestellung@huss-shop.de

www.huss-shop.de

Preisänderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten

Jetzt bestellen!

Ich bestelle zur Lieferung gegen Rechnung zzgl. Versandkosten zu den mir bekannten Geschäftsbedingungen beim **huss-shop, HUSS-MEDIEN GmbH, 10400 Berlin**

KUNDEN-NR.
(siehe Adressaufkleber
oder letzte Warenrechnung)

Expl.	Bestell-Nr.	Autor/Titel	€/Stück
	3-341-01495-0	Bohme, Mittelspannungstechnik	68,00

Firma/Name, Vorname

Branchen/Position/z. Hd.

Telefon/Fax

E-Mail

Straße, Nr./Postfach

Land/PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

0110 ep

derung einer überwachungsbedürftigen Anlage oder bei erheblicher Modifikation der unter (1) genannten Prüfgegenstände.

Letzteres zählt nicht mehr als Instandsetzung. **Spezielle Begriffe** zentrieren auch hier das Thema, wie z. B. die „Ausstattung“ als Instrumentarium zum Prüfen, die „befähigte Person mit behördlicher Anerkennung“, die „erhebliche Modifikation“ als Synonym einer Veränderung von Ex-Merkmalen am Gerät, oder das „Originalersatzteil“, das einem zu ersetzenden Bauteil in allen technischen Anforderungen entsprechen muss – ganz gleich, woher es stammt.

An den Begriff „Instandsetzung mit Relevanz zum Explosionsschutz“ knüpfen sich zwei maßgebende Folgerungen:

- Davon hängt es ab, ob eine Prüfung gemäß § 14 (6) überhaupt stattfinden muss und
- daraus resultieren spezielle Anforderungen an die persönliche Qualifikation des Instandsetzenden und des Prüfenden, der dafür behördlich anerkannt sein muss.

2.2 Inhalt

In sechs Abschnitten fasst die TRBS 1201-3 [4] Grundsätze dazu zusammen,

- wie die Prüferfordernisse für den Ex-Schutz ermittelt und differenziert benannt werden,
- welche Qualifikation das instandsetzende Personal haben muss und
- was in die erforderliche Dokumentation aufzunehmen ist.

Zwei Anhänge von insgesamt 14 Seiten ergänzen die Aussagen. Der Anhang 1 von [4] führt mit einem zweiseitigen Ablaufschema diagnostisch zu der erforderlichen Prüfungsvariante. Im Anhang 2 orientieren 6 Tabellen mit Beispielen und Nein/Ja-Markierungen über die spezifischen Prüfungserfordernisse, wobei außerdem erkennbar wird, wo eine Instandsetzung nicht zulässig ist. Tafel 1 in [1] informiert über die Gliederung.

Unter **Allgemeine Anforderungen** steht ein Grundsatz aus § 12 der BetrSichV an erster Stelle: Wer überwachungsbedürftige Anlagen betreibt, ist verpflichtet, sie ordentlich instand zu halten und wenn nötig unverzüglich instand zu setzen. Dazu muss die zuvor bereits genannte „Relevanz einer Instandsetzung für den Explosionsschutz“ beurteilt werden. Als hauptsächliche Kriterien werden in dem entsprechenden Abschnitt die drei Atex-Geräte-kategorien genannt. Die Relevanz ist grundsätzlich immer gegeben, wenn es um Geräte der oberen Kategorien 1 und 2 geht, bei der Kategorie 3 ist es dagegen nur in bestimmten Situationen der Fall.

Ausnahmen benennen die Tabellen 1 bis 3 des Anhangs 2 von [4]. Anhand einer Reihe differenzierender Beispiele demonstrieren diese Tabellen an Geräten unterschiedlicher Ex-Zündschutzarten, welche Arten einer Instandsetzung es erlauben, eine Ex-Relevanz nicht zuzugestehen.

Anforderungen an die Instandsetzung sind der Einsatz fachlich speziell qualifizierter Per-

sonen, geeignete Ausstattung sowie die erforderlichen Unterlagen. Dies ist durch entsprechende Organisation abzusichern. Für den Explosionsschutz bedeutsame Prüfergebnisse bedürfen der Dokumentation, wobei die verordnungsgerechte Beschaffenheit zu bestätigen ist. Empfehlungen zur Aufbewahrung und zur Kennzeichnung betreffen den betrieblichen Umgang mit Prüfergebnissen.

3 Bezug auf technische Normen

Normen und Rechtssicherheit für Anwender

– ein scheinbar unerschöpfliches Thema beim Meinungsstreit der Fachleute. Erwartungen auf klärende Aussagen in Verbindung mit der BetrSichV haben sich zumindest insofern erfüllt, als dass die TRBS 1201 [2] dazu nicht schweigt. Nach der allgemeinen Rechtsauf-fassung haben Normen nur den Status einer verwertbaren Erkenntnisquelle, obwohl den gravierenden Einfluss auf die Anlagensicherheit niemand bezweifelt. Rechtskraft erlangen Normen lediglich dann, wenn sie eine Rechtsverordnung unmittelbar in Bezug nimmt oder wenn private Partner sich vertraglich darauf verständigen. Die TRBS 1201-1 [3] stellt dazu unter Abschnitt 4.3 fest: *„Zur Konkretisierung der technischen Prüfungen können die einschlägig bekannten und unter den Fachleuten akzeptierten technischen Regeln, Richtlinien und Normen dienen.“*

Die TRBS 1201 [2] enthält sogar ein Beispiel, wonach ein Vergleich des Prüfergebnisses mit der zutreffenden Norm vorzunehmen ist. Als sogenannte „Kann-Bestimmung“ ändert das aber nichts am Grundsatz.

Technische Normen entstehen meist in internationalen Fachgremien. Letztlich verbleibt in den Schlusssentwürfen nur das, worauf sich die Mitwirkenden aus den beteiligten Ländern einigen konnten. Bei EN-Normen zur sicherheitsbezogenen Beschaffenheit von Geräten bietet ein EU-Harmonisierungsverfahren die Gewähr, dass sie dem europäischen Recht entsprechen. Hersteller von Geräten, die auf dem EU-Binnenmarkt in Verkehr kommen, müssen sich an die EN-Normen halten. Wenn solche Geräte repariert und geprüft werden, so geschieht das hauptsächlich anhand der dafür geltenden Normen. Auch für den Fall, dass in einer geprüften Anlage ein Schaden auftritt, wird der Staatsanwalt die Normenbasis nicht als nebensächliche Erkenntnisquelle betrachten, sondern stellvertretend für den Stand der Technik als wesentliche Grundlage der Prüfergebnisse zur Anlagensicherheit. Urteile über sicherheitstechnische Sachverhalte zu fällen, ohne über den erforderlichen Fachverstand zu verfügen – Techniker würden so ihre persönliche Reputation verlieren, bei Juristen bewirkt es das Gegenteil und gehört zum Beruf. Andererseits kann Fachroutine gepaart mit profunder Normenkenntnis manchmal dazu verleiten, rechtliche Grenzen nur als sekundär zu betrachten. Schließlich

hält man sich doch an europäische Normen. Möglicherweise bleibt dabei verborgen, dass Normen zu Gebieten des Arbeitsschutzes – hier zur Ex-Richtlinie RL 1999/92/EG – europäisch nicht harmonisiert werden (können). Die Anwender solche Normen, dürfen sich also nicht auf die Konformität mit der jeweiligen Rechtsgrundlage verlassen. Anders als bei harmonisierten gerätetechnischen Normen ist hier besondere Sorgfalt gefragt. Die hier vorgestellten TRBS tragen dazu bei, Normen für das Prüfen von Ex-Anlagen und Ex-Geräten rechtssicher anwenden zu können.

4 Fazit

Insgesamt unterstützen diese drei TRBS [2], [3] und [4] den Anwender wesentlich, die rechtlichen Vorgaben der BetrSichV für das Prüfen unter Ex-Voraussetzungen sachgerecht zu erfassen. In welchem Umfang daraus eine echte Hilfe erwächst, hängt nicht zuletzt davon ab, mit welchen Vorkenntnissen man sich einem Thema zuwendet. Vielfach machen Beispiele verständlich, worauf es ankommt. Ausführlichkeit nach Lehrbuchart kann man von einer TRBS nicht erwarten. Auch Vollkommenheit bleibt unerreichbar, nicht nur wegen des komplexen Gefüges dieses Themas in der BetrSichV. Was thematisch nicht unmittelbar im Fokus steht, muss mit Fachverstand analysiert und im Analogieschluss geklärt werden.

Literatur

- [1] Pester, J.: Technische Regeln für Prüfungen im Ex-Schutz (1). Elektropraktiker, Berlin 63 (2009) 12, S. 970–971.
- [2] Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1201 – Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen – Bekanntmachung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales vom 15. September 2006, BAnz. 232a vom 9. Dezember 2006, S. 11.
- [3] Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1201 Teil 1 – Prüfung von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen und Überprüfung von Arbeitsplätzen in explosionsgefährdeten Bereichen – Bekanntmachung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales vom 15. September 2006; BAnz. 232a vom 9. Dezember 2006, S. 20.
- [4] Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1201 Teil 3 – Instandsetzung an Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der Richtlinie 94/9/EG – Ermittlung der Prüfnötwendigkeit gemäß § 14 Abs. 6 BetrSichV – GMBI. Nr. 25 vom 15. Juni 2009, S. 527.
- [5] Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.
- [6] Leitlinien zur Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) LV 35, 3. überarbeitete Auflage 2008, Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI).
- [7] Begriffsglossar zu den Regelwerken der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), der Bio-stoffverordnung (BioStoffV) und der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Stand April 2009.