



INHALT:

- Editorial
- Anlagenverantwortlicher (AnVA)
VDE 0105-100
- Wussten Sie, dass ...
- TÜV Saarland Bildung +
Consulting weitet ihre Aktivitäten
im englischsprachigen Ausland
aus
- TRBS 1201 - Prüfungen
- TRBS 2131 -
Elektrische Gefährdung
- Neue Anforderungen - TRBS
2131 - Elektrische Gefährdung
- Elektromagnetische
Verträglichkeit (EMV)
- Electrostatic Discharge - ESD
- GHS-Verordnung
- Änderungen in der VDE 0105-100

Umlauf

- Elektroabteilung
- Abteilung Technik
-
-



Guten Tag,
liebe Fachkolleginnen und -kollegen,

mit der modernen Arbeitsschutzvorschrift und dem damit verbundenen Bürokratieabbau erhalten die Unternehmer, und damit auch Sie, mehr Verantwortung, aber auch mehr Entscheidungsspielraum für Maßnahmen des Arbeitsschutzes. Arbeitsschutzrecht wird jetzt vereinfacht, flexibler und handhabbarer gemacht. Statt jedes noch so kleine Detail zu regeln, werden sich Gesetze, Verordnungen und Unfallverhütungsvorschriften (UVVs) an folgenden Grundprinzipien ausrichten: Festsetzen von Sicherheitsgrundsätzen und Schutzzielen, Definition von allgemein gehaltenen Arbeitsschutzanforderungen und Verzicht auf detaillierte Verhaltensvorgaben wie sie in den bisherigen UVVs beschrieben waren. Wenn Sie den neu geschaffenen Entscheidungsspielraum konsequent nutzen, ergeben sich entscheidende Vorteile und Erleichterungen für Ihr Handeln.

Entscheidungen im Bereich des Arbeitsschutzes werden nach Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung getroffen. Sie ist ein relativ neues Instrument und zieht sich wie ein roter Faden durch alle Arbeitsschutzregelwerke; dazu gehören im weitesten Sinne auch die VDE-Bestimmungen. Es ist deshalb zwingend erforderlich, dass Sie sich mit dem Thema Gefährdungsbeurteilung für Ihren Bereich intensiv auseinandersetzen. Packen wir es an!

Mit bester Empfehlung
Ihr Franz Swoboda

Anlagenverantwortlicher (AnVA) VDE 0105-100

Anlagenverantwortlicher - AnVA ist ein Begriff der ausschließlich in der VDE 0105-100 vorkommt. Er wird in dieser VDE-Bestimmung an verschiedenen Stellen erwähnt und zwar in Absatz 3.2.2 / 4.3 / 4.4 / 5.1 / 6.1 / 6.2 / 6.3.8Z / 7.2 und 7.5.

Im Absatz 3.2.2 sind die Anforderungen an den AnVA detailliert beschrieben. Der AnVA ist fachlich nur der VEFK unterstellt. Er übernimmt nur die Verantwortung für die von der VEFK zugewiesenen Anlagenteile. Nach VDE 0105 Abs. 4.3 muss der AnVA mit Weisungsbefugnis für den Betrieb Elektrofachkraft sein. Die Anforderungen bezüglich der fachlichen Qualifikation wie bei der VEFK, also Techniker, Meister oder Ingenieur, Bachelor oder Master im Berufsfeld Elektrotechnik ist nicht vorgegeben. Somit können als AnVA erfahrene Elektrofachkräfte eingesetzt werden. Bei dem AnVA handelt es sich immer um eine natürliche Person. Für eine Anlage oder ein Anlagenteil kann zu jedem Zeitpunkt nur eine Person als Anlagenverantwortlicher tätig sein.

Der AnVA mit Weisungsbefugnis kann einen Teil seiner Aufgabe an Elektrofachkräfte (EFK), Elektrofachkräfte für festgelegte Tätigkeiten (EFKfT) oder an elektrotechnisch unterwiesene Personen (EUP) übertragen, er behält jedoch immer die Gesamtverantwortung.

Wussten Sie, dass

in der UVV BGV A1 § 8 neun den Elektrobereich betreffende Tätigkeiten beispielhaft als gefährlich eingestuft werden? Dies sind im Folgenden:

- Arbeiten mit Absturzgefahr
- Arbeiten in Silos, Behältern oder engen Räumen
- Schweißen in engen Räumen
- Feuerarbeiten in brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen oder an geschlossenen Hohlkörpern

- Gasdruckproben und Dichtigkeitsprüfungen an Behältern
- Fällen von Bäumen
- Arbeiten im Bereich von Gleisen während des Bahnbetriebes
- Arbeiten in gasgefährdeten Bereichen
- Umgang mit besonderen Gefahrstoffen

Nach Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) § 4.7 müssen alle vorgenannten Tätigkeiten schriftlich angewiesen werden; entweder, wenn im betreffenden Regelwerk gefordert, über eine Betriebsanweisung (Form und Inhalt siehe BGI 578) oder über eine Arbeitsanweisung (Form und Inhalt siehe VDE 0105 Abs. 6.3.5).

TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH weitet ihre Aktivitäten im englischsprachigen Ausland aus.

Neben den Seminaraktivitäten, die wir seit Jahren im europäischen Ausland (wie Frankreich, Luxemburg und Spanien) wahrnehmen, kommen jetzt zwei weitere Kontinente, nämlich **Afrika** und **Amerika** hinzu. In New Jersey/USA konnten wir das Seminar „Arbeiten an Batterien von Brennstoffzellen-Fahrzeugen“ für einen großen deutschen Automobilhersteller gleich zweimal durchführen. In Nigeria / Afrika haben wir für das staatliche Unternehmen NTC-SHESTCO in der Nähe der nigerianischen Hauptstadt auf Empfehlung des Errichterunternehmens AREVA Nuclear Power das Seminar „Schaltberechtigung in Mittelspannungsanlagen“ in Theorie und Praxis durchgeführt. Im Praxisteil konnte während des Seminars sehr freizügig an der luftisolierten AREVA-Mittelspannungsanlage PI 100 geschaltet werden. Die Teilnehmer haben während des Seminars sehr viel praktische Erfahrung und Sicherheit für ihre Aufgabe als „Schaltberechtigte“ gewonnen.



AREVA MS-Schaltanlage PI 100

Dass die drei genannten Seminare in englischer Sprache durchgeführt wurden, versteht sich von selbst.

Herr Dipl.-Ing. Wolfgang Schwinn, Leiter des Fachbereichs Elektrotechnik und Energiemanagement der TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH, war mit der Durchführung des Seminars betraut.



Gruppenbild der Seminarteilnehmer

TRBS 1201 - Prüfungen

Im Abschnitt 3.5.2 der TRBS 1201 „Prüfungen nach § 10 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) durch befähigte Personen (BP)“ werden am Beispiel elektrische Arbeitsmittel Hinweise für Prüfristen gegeben, die sehr stark an die Forderungen aus Tabelle 1B der BGV A3 erinnern. Hier heißt es, dass als Maß für die ausreichende Bemessung von Prüfristen elektrischer Arbeitsmittel die Fehlerquote herangezogen werden kann. Natürlich kann die Prüfrist auch über die wesentlich aufwändigere Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden.

Weiter heißt es, dass sich aufgrund von Betriebserfahrungen und arbeitsmittelbezogenen Fehlerquoten folgende Richtwerte für Prüfristen bewährt haben: z.B. wie bisher, soweit erforderlich, jedoch mindestens jährlich; und **nur** das ist **neu**. Ansonsten gelten für stark beanspruchte elektrische Arbeitsmittel wie früher: Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Steckvorrichtungen – Verkürzung der Prüfrist auf die **Halfte**, also 6 Monate und auf Baustellen, erhebliche Verkürzung der Prüfrist auf ein **Viertel**. Bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss, Anschlussleitungen mit Stecker in Büros oder unter ähnlichen Bedingungen – Verlängerung der Prüfrist auf das **Doppelte**, also 2 Jahre.

Weiterhin heißt es, dass die bisher bewährte Prüfrist für ortsfeste elektrische Arbeitsmittel, soweit erforderlich, festgesetzt wird, jedoch mindestens alle 4 Jahre durchgeführt werden muss.

Sie sehen, außer der mindestens jährlich durchzuführenden Prüfung von elektrischen Arbeitsmitteln, die unter Normalbedingungen eingesetzt werden, ist alles beim Alten geblieben.

TRBS 2131 - Elektrische Gefährdung

In der o.g. Regel werden die Gefährdungen „elektrischer Schlag, Störlichtbogen, elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder (EMF) sowie statische Elektrizität (ESC)“ aufgeführt und definiert. Sie richtet sich nicht nur an Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen, sondern auch an fachfremde Mitarbeiter wie Schweißer, Bauarbeiter, medizintechnisches Personal etc.

Die genannten Gefährdungen müssen ermittelt und bewertet werden. Maßnahmen und praxisnahe Lösungen sind zu erarbeiten. Die Ergebnisse müssen dokumentiert werden und sind den Mitarbeitern in verständlicher Form über Unterweisungen zu vermitteln. Elektrischer Schlag oder Störlichtbogen bezeichnet die Möglichkeit eines gesundheitlichen Schadens, hervorgerufen durch gefährliche Körperströme, einen Lichtbogen oder ein Sekundärarunfall, der durch Schockwirkung eines elektrischen Schlages entsteht. Mit diesen Begriffen können wir aus Erfahrung mit dem früheren elektrischen Regelwerk gut umgehen. Probleme machen die neu zu bewertenden Gefährdungen durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder und durch statische Elektrizität.

Die TRBS 2131 macht so gut wie keine konkreten Angaben über zulässige Grenzwerte und unzulässige Expositionen. Erfahrungen in diesen neuen Aufgabenbereichen liegen – wenn überhaupt – nur bei einigen wenigen Fachfirmen vor. Bei der übergroßen Zahl von Elektrofachkräften in Industriebetrieben fehlt jegliche Erfahrung in diesen Bereichen. Es fehlen außerdem Hinweise auf praxisnahe Messverfahren zur Erfassung elektrischer Größen bei EMF, elektrostatischer Aufladung (ESC) und Entladung (ESD). Ebenso fehlen am Markt geeignete und einfach zu bedienende Messgeräte für diese Berei-

che. In der nächsten Ausgabe der VEFK Aktuell werden Details zu EMF und ESC praxisnah erläutert. Weitere Informationen zu EMF finden Sie in der berufsgenossenschaftlichen Regel BGR B11 und zu ESD in der BGR 132.

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang unsere Seminare zu den Themen Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und Electrostatic Discharge (ESD - Elektrostatische Entladung), die wir im Angebot haben. Weitergehende Informationen zu diesen Seminaren erhalten Sie unter: www.tuev-seminare.de oder telefonisch über Herrn Wolfgang Schwinn, Tel.-Nr. 0 68 97 / 5 06 - 5 14.

Neue Anforderungen: TRBS 2131- Elektrische Gefährdung

1. Neuerung TRBS 2131 Abs. 4.2

In der TRBS 2131 Abs. 4.2 gibt es bei der Beurteilung der Gefährdungen durch elektrischen Schlag eine wesentliche Änderung. Die bisherigen Spannungswerte 50 V AC und 120V DC sind **halbiert** worden. Es ist jetzt eine Gefährdung des Menschen ab 25 V AC und 60 V DC zu erwarten. Die neuen Spannungspegel kennen wir bereits seit langer Zeit aus der Tierhaltung und aus landwirtschaftlichen Betrieben. Diese Änderung hat gravierende Auswirkung, z.B. auf Arbeiten unter Spannung (AuS). Waren vorher Arbeiten bis 50 V AC bzw. 120 V DC als AuS-Kategorie a) oder b) eingestuft, fallen diese jetzt in die Kategorie c) mit allen organisatorischen Maßnahmen, beginnend bei der geforderten Spezialausbildung der Elektrofachkräfte bis zum Erstellen von Arbeitsanweisungen für diese Tätigkeiten. Davon betroffen sind z. B. Betreiber von Telekommunikationsanlagen und eine Vielzahl von MSR-Anlagen sowie der Bereich Elektropneumatik und Elektrohydraulik.

Bitte achten Sie darauf, dass Sie in der Ihnen vorliegenden BGR A3 – im Absatz 1.2 und in der VDE 0105 Abs. 6.3 die Werte 50 V AC und 120 V DC von Hand korrigieren.

2. Neuerung TRBS 2131 Abs. 4.2

In der Tabelle 1 der TRBS 2131, Annäherungszone D_v in Anhängigkeit von der Nennspannung, wird im Gegensatz zur BGV A3 nicht mehr zwischen elektrischen und nicht elektrotechnischen Arbeiten unterschieden. Der Schutzabstand ist jetzt einheitlich für alle Arbeiten bei Nennspannung bis 1 kV auf 1 Meter festgesetzt. Betroffen davon ist auch die Tabelle 102 der VDE 0101-100. Bitte denken Sie daran, die Änderungen in dem jeweiligen Regelwerk vorzunehmen.

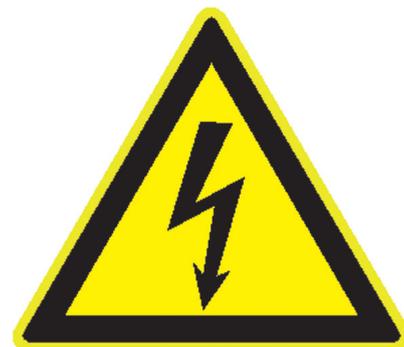
3. Neuerung - TRBS 2131 Abs. 5.1 + 5.2

Im Absatz 5.1 werden beispielhaft Werkzeuge, Geräte und Anlagen genannt, bei denen mit einer Gefährdung durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder zu rechnen ist.

Im Absatz 5.2 werden Geräte aufgeführt, bei denen nicht mit einer unzulässigen Exposition zu rechnen ist. Hierzu gehören:

- Elektrowerkzeuge, Haushaltsgeräte und Geräte der Bürokommunikation, einschließlich ihrer Bildschirmgeräte
- Niederspannungsverteilungsanlagen in Wohn- und Bürogebäuden
- Elektromotorische Antriebe und Transformatoren mit Anschlussleistung kleiner 200 kVA
- Lichtbogenschweißgeräte

Abweichend hiervon kann es in bestimmten Fällen zu einer besonderen Gefährdung von Trägern aktiver Implantate (z.B. Herzschrittmacher) und zu Störungen an Geräten, die mit einer empfindlichen Elektronik (z.B. hochwertige Hörhilfen) ausgestattet sind, kommen. Da in Absatz 5.2 bei Transformatoren eine Scheinleistung von max. 200 kVA als unkritisch genannt wurde, sollten alle Schalträume, in denen Transformatoren mit einer größeren Anschlussleistung installiert sind (auch mehrere Transformatoren mit einer Gesamtleistung größer 200 kVA) zusätzlich zum Schild „Blitzpfeil“ (Warnschild Nr. W08) mit dem Schild „Verbot für Herzschrittmacherträger“ (Warnschild Nr. P11) gekennzeichnet werden.



Schild W08 - BGV A8



Schild P11 - BGV A8

Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV

Die bisherige EMV-Richtlinie 89/336/EWG wird durch die Neufassung 2004/108/EG ersetzt.

Seit dem 20. Juli 2007 kann die neue EMV-Richtlinie durch die Hersteller angewendet werden. Produkte, die der bisherigen Richtlinie 89/336/EWG entsprechen, durften noch bis einschließlich 19. Juli 2009 in Verkehr gebracht werden.

Hinsichtlich der Rechte und Pflichten kann man mindestens drei EMV-Interessengruppen unterscheiden: die Gerätehersteller, die Systemhersteller (die Einzelgeräte in Ihren Anlagen verwenden) und die Betreiber.

Für den Hersteller kann es durch die Vernachlässigung der EMV-Problematik zu enormen Einbußen, z.B. Vertriebsverbote oder Bußgelder seitens der Marktaufsicht kommen. Der Betreiber kann durch EMV-Probleme, verursacht z.B. durch unsachgemäße Frequenzumrichter-Installation, empfindlich in seinem Produktionsprozess gestört werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit wird durch die Normenreihe EN 61000 be-

schrieben, dies entspricht bei den VDE-Bestimmungen den Normenreihen VDE 0839 und VDE 0847. Stellvertretend seien hier die zwei wichtigsten Normen genannt:

- DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2)
Fachgrundnormen Störfestigkeit für Industriebereiche
- DIN EN 61000-6-4 (VDE 0839-6-4)
Fachgrundnormen Störaussendung für Industriebereiche

Electrostatic Discharge - ESD

Elektrostatische Entladungen können z.B. in der Halbleiterfertigung zur Zerstörung oder Vorschädigung, insbesondere von Elektronikbauteilen, führen. Die Auslieferung vorgeschädigter Bauteile erhöht die Kosten des Herstellers und auch die des Betreibers.

Elektrostatische Entladungen beim Betreiber haben weiterhin negative Einflüsse auf:

- Transportprozesse (z.B. Folien)
- Sicherheit (Explosionsgeschützte Anlagen)
- Gesundheit der Mitarbeiter

Wichtige technische Regeln und anerkannte Regeln der Technik bezüglich der elektrostatischen Ladung sind:

- TRBS 2131
Elektrische Gefährdungen
- TRBS 2153
Vermeidung von Zündgefahren in Folge elektrostatischer Aufladungen (ehemals BGR 132)
- DIN EN 61340 Elektrostatik

Beide Seiten, Hersteller und Betreiber, sollten sich im ureigensten Interesse mit ESD auseinandersetzen und ihre verantwortlichen Mitarbeiter und/oder Entwickler entsprechend aufqualifizieren.

GHS-Verordnung

Am 20. Januar 2009 ist die GHS-Verordnung europaweit in Kraft getreten. GHS steht für Globally Harmonised System und weist somit bereits über den Namen auf eine weltweit einheitliche Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen hin.

Ziel der neuen Verordnung ist es, durch Verwendung international vereinbarter Einstufungskriterien und einheitlicher

Elemente für die Kennzeichnung den Umwelt- und Gesundheitsschutz weltweit zu harmonisieren, was sicherlich eine sinnvolle Verbesserung darstellt.

Im neuen GHS-System gibt es:

- neue Gefahr-Piktogramme mit teilweise neuen Symbolen
- Signalwörter (Gefahr oder Achtung)
- Gefahrenhinweise - H-Sätze (hazard statements) bisher R-Sätze
- Vorgehensweise - P-Sätze (precautionary statements) bisher S-Sätze
- Gefahrklassen, unterteilt in Gefahrkategorien

Auf den neuen Piktogrammen wird innerhalb der Raute die Hauptgefahrenklasse dargestellt. Zusätzlich wird ein Signalwort wie „Gefahr“ oder „Achtung“ mit abgebildet.

Die neuen Kennzeichnungen dürfen ab sofort verwendet werden. Den Herstellern wird allerdings eine Übergangsfrist für die komplette Umstellung bis spätestens 31.05.2015 gewährt.

Die neuen Gefahrenpiktogramme



Die neue Einstufung ist für Stoffe bereits ab 01.12.2010 und für Gemische ab 01.06.2015 zwingend.

Änderungen in der VDE 0105-100

Der komplette Abschnitt 5.3.101 – Wiederkehrende Prüfungen – ist seit September 2009 nach Anhang A1 der vorgenannten Norm verschoben worden.

Die Anforderungen aus HD (Harmonisierungsdokument) 60364-6:2007 Abschnitt 62 bezüglich der „Wiederkehren-

den Prüfungen“ und die zusätzlichen deutschen normativen Festlegungen wurden in der vorliegenden Norm zusammengeführt, um die Zusammenhänge zu verdeutlichen und die Lesbarkeit zu erleichtern. Bei der Zusammenführung hat es eine Reihe von Änderungen und Neuerungen gegeben. Um nur einige zu nennen:

- Nennung der vier Hauptgründe für die wiederkehrende Prüfung, darunter z. B. Sicherheit von Personen und Nutztieren bzw. Schutz gegen Schäden an Eigentum
- Beschreibung der Anforderungen an den Prüfbericht
- Nennung der Mindestinhalte eines Prüfberichts
- Beschreibung der Ermittlung der Häufigkeit der wiederkehrenden Prüfung.

Der eigentliche Ablauf der wiederkehrenden Prüfung mit Besichtigen, Messen und Erproben bleibt im Wesentlichen unverändert.

Unsere aktuellen Seminarbeschreibungen finden Sie im Internet unter www.tuev-seminare.de

Ihre fachlichen Fragen beantworten:

Herr Franz Swoboda
Tel.-Nr. 0 68 97 / 5 06 - 5 10

Herr Wolfgang Schwinn
Tel.-Nr. 0 68 97 / 5 06 - 5 14

VEFK aktuell

Gerne senden wir die „VEFK aktuell“, auch an Ihnen bekannte Fachkolleginnen und -kollegen.

Bitte mailen Sie uns Ihre Anforderung an info@tuev-seminare.de

Die „VEFK aktuell“ ist kostenfrei.

Verantwortlich für den Inhalt:

Franz Swoboda,
TÜV Saarland
Bildung + Consulting GmbH,
66280 Sulzbach / Saar
Telefon: 0 68 97 / 5 06 - 5 10
E-Mail: franz.swoboda@tuev-seminare.de