



INHALT:

- Editorial
- 12. Fachtagung Elektrotechnik
- Wussten Sie, dass ...
- Ausstattung von NS- und HS-Schalträumen
- Rechtliche Stellung von Unfallverhütungsvorschriften, VDE-Bestimmungen und Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
- Haftung von Führungskräften
- Gefährdung durch elektromagnetische Felder
- Anforderungen aus der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) an Bereiche mit gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre
- Neue Seminare

Umlauf

☐ Elektroabteilung

☐ Abteilung Technik

☐

☐



Guten Tag,
liebe Fachkolleginnen und -kollegen,

eine der wichtigsten Aufgaben der Verantwortlichen Elektrofachkraft (VEFK) ist es, den eigenen Zuständigkeitsbereich in Bezug auf Arbeitssicherheit zu organisieren. Diese Verpflichtung kommt aus dem Arbeitsschutzgesetz, den Unfallverhütungsvorschriften und den VDE-Bestimmungen. Sie richtet sich an den Unternehmer. Der wiederum beauftragt die VEFK, die ihm als Unternehmer obliegenden Aufgaben und Pflichten für den Elektrobereich seines Unternehmens in eigener Verantwortung wahrzunehmen. Die Übertragung bedarf der Schriftform.

Nach der Pflichtenübertragung ist es Ihre Aufgabe, den Fachbereich personell und fachlich zu organisieren. Im personellen Bereich müssen Sie u. U. einen Anlagenverantwortlichen benennen, wenn in der Elektroabteilung eine bestimmte Personenzahl überschritten wird.

Die fachliche Organisation im Zuständigkeitsbereich ist unabhängig von der Personenzahl sicherzustellen. Hierzu gehören z. B. die Organisation anfallender Arbeiten, die technische Ausstattung der E-Werkstatt und der Schalträume, die Organisation von Unterweisungen, das Bereitstellen von Arbeitsmitteln, PSA und Arbeitsstoffen und die Durchführung geforderter UVV- und VDE-Prüfungen.

Über eine Gefährdungsbeurteilung müssen Sie die erforderlichen Anforderungen für die einzelnen Punkte ermitteln und betrieblich umsetzen. Sie sehen, es gibt viel zu tun.

Packen wir es an!

Mit bester Empfehlung
Ihr Franz Swoboda

12. Fachtagung Elektrotechnik

In der Zeit vom 29. – 30.09.2011 findet unsere 12. Fachtagung Elektrotechnik in 58093 Hagen statt. Bis heute sind bereits über 100 der vorhandenen und begehrten Plätze verbindlich gebucht. Warten Sie deshalb mit Ihrer Anmeldung nicht zu lange. Gerne reservieren wir Ihnen vorab einen Platz und halten diesen bis vier Wochen vor der Veranstaltung für Sie frei.

Auch in diesem Jahr haben wir wieder zeitnahe und fachlich anspruchsvolle Themen für Sie geplant, so z. B.:

Der Einsatz von Fremdfirmen im Elektrobereich sowohl aus rechtlicher als auch aus betrieblicher Sicht, die BGV A3 Prüfungen an EDV-Komponenten während des laufenden Betriebs sowie der Parallelbetrieb von Photovoltaikanlagen mit ihren elektrischen Anlagen. Weitere Themen sind die Durchführung einer Maschinenabnahme und die Sonderstromversorgung am Beispiel eines Industriebetriebs sowie der Einsatz von PSA, isolierten Werkzeugen und Hilfsmitteln bei der Durchführung von Arbeiten an Nieder- und Mittelspannungsanlagen. Mit einem Vortrag über die gesicherte Stromversorgung im Mittelspannungsbereich eines Industrieunternehmens endet die Tagung am Freitag, den 30.9.2011 um 12:30 Uhr.

Wussten Sie, dass ...

nach Maschinenrichtlinie und Betriebssicherheitsverordnung für jeden der nachfolgend aufgeführten Betriebszustände von Maschinen oder Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen zu ermitteln sind?

Es können sich folgende Betriebszustände ergeben:

- Normalbetrieb
- Inangsetzen
- Einrichten
- Probetrieb
- Stillsetzen
- Wartung und Pflege
- Instandsetzen
- Störungen und Ausfälle

Die aus der Gefährdungsbeurteilung resultierenden Maßnahmen müssen umgesetzt – und auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Für den Technikbereich von Unternehmen sind bei der Gefährdungsbeurteilung die DIN 31051 Grundlagen der Instandhaltung und die TRBS 112 Instandhaltung zu berücksichtigen.

Ausstattung von NS- und HS-Schalträumen

In der letzten Ausgabe haben wir die sicherheitstechnischen Anforderungen, die an einen Prüfplatz in der Elektrowerkstatt nach VDE 0104 und BGI 891 gestellt werden, beschrieben. Heute geht es um die Ausstattung von NS- und HS-Schalträumen. (Diese Reihe wird fortgesetzt).

Die Anforderungen an die Ausstattung von Schalt- und Verteilerräumen finden Sie in den nachfolgenden Regelwerken:

VDE Bestimmung – VDE 0101

Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1kV

VDE Bestimmung – VDE 0105-100 Absatz 4.3 und 4.8

Betrieb von elektrischen Anlagen

VDE Bestimmung – VDE 0100-729

Aufstellen und Anschließen von Schaltanlagen und Verteilern

VDE Bestimmung – VDE 0100-731

Elektrische Betriebsstätten und abgeschlossene Betriebsstätten

Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO)

Ausstattung von NS- und HS-Schalträumen (allgemein)

Außerhalb des Schaltraums

Schilder nach UVV BGV A8:

- Warnzeichen W08 – Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
- Verbotsschild P11 – Verbot für Personen mit Herzschrittmacher

Innerhalb des Schaltraums

- Sicherheitsbeleuchtung oder Akkumotleuchte in Bereitschaftsschaltung
- Telefon für Notruf
- CO₂-Löscher mit Hinweisschild (Positionierung innen und außen möglich)
- Helm mit Visier
- Standortisiermatte

Hilfsmittel zur Information

- Aushang Brandbekämpfung gemäß VDE 0132
- Aushang Erste Hilfe nach VDE 0134
- Übersichtsschaltbild der Schaltanlage
- Schalthandlungsbuch

Hilfsmittel zum Sichern der Arbeitsstelle:

- Warnzeichen P06 – Zutritt für Unbefugte verboten
- Warnschild P10 – Nicht Schalten
- Hinweisschild E+K – geerdet und kurzgeschlossen
- Flatterband oder Kette: rot-weiß zum Abgrenzen der Arbeitsstelle

Niederspannungsschalträume

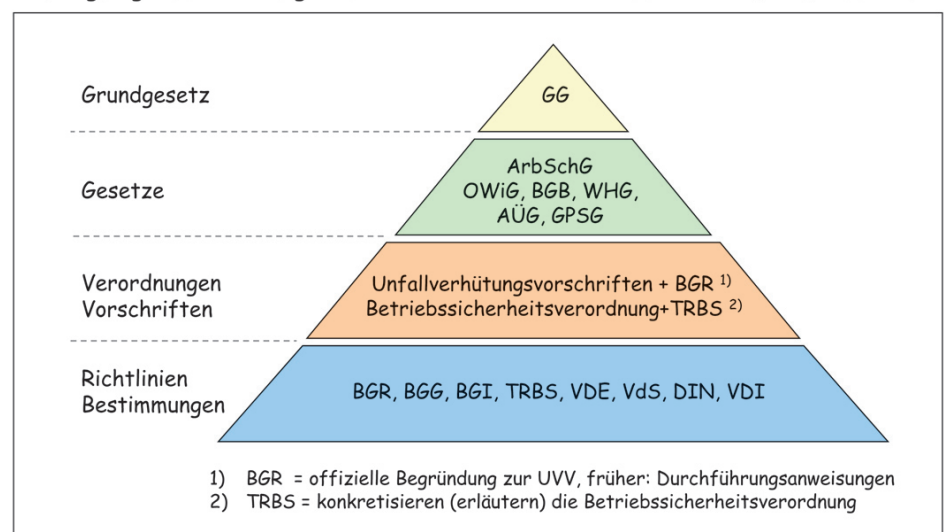
- Zweipoliger Spannungsprüfer (CAT 3 oder 4)
- NH-Sicherungsaufsteckgriff mit Unterarmschutz
- NH-Ersatzsicherungen

Hochspannungsschalträume ab 1 kV

- Schaltmantel und geeignete Handschuhe
- Einpoliger Hochspannungsprüfer
- Erd- und Kurzschließgarnitur
- Isolierte Erdungs- bzw. Betätigungsstangen
- Sicherungszange für HH-Sicherungen
- Isolierte Trennplatten
- Ersatzsicherungen (HH-Sicherungen, NH-Sicherungen)
- Evtl. Phasenvergleich

Rechtliche Stellung von Unfallverhütungsvorschriften, VDE-Bestimmungen und Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

Rangfolge und Stellung von staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, UVVs ...



Die Auflistung ist beispielhaft und nicht vollständig

In Seminaren wird wiederholt nach der rechtlichen Stellung verschiedener, den Elektrobereich betreffenden Arbeitsschutzregelwerke gefragt. Besonders bei den VDE Bestimmungen besteht eine große Unsicherheit. Der Verfasser gibt hierzu folgende Stellungnahme ab:

VDE-Bestimmungen werden immer dann als anerkannte Regel der Technik herangezogen, wenn es problemorientiert im übergeordneten Arbeitsschutzrecht der Berufsgenossenschaften oder in staatlichen Arbeitsschutzvorschriften keine Aussage gibt. VDE-Bestimmungen erlangen ihre Stellung als anerkannte Regel der Technik über den § 49 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). Da heißt es:

§ 49.1 Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

§ 49.2 Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von Elektrizität die technischen Regeln des Verbandes der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V. (VDE) eingehalten worden sind.

Es folgt dann noch eine Aussage zum Bereich Gasversorgung.

Die Stellung von VDE-Bestimmungen (Normen) versus staatliche Arbeitsschutzvorschriften soll am Beispiel der VDE-Norm VDE 0683-130 erläutert werden. Da heißt es auf Seite 1 u. a. sinngemäß: Die vorliegende Norm enthält

sicherheitsrelevante Anforderungen, die sich mit dem Arbeitsschutzgesetz, der Betriebssicherheitsverordnung und der UVV BGV A3 überschneiden.

Es wird darauf hingewiesen, dass rechtliche Bestimmungen Vorrang vor den Anforderungen dieser VDE-Norm haben.

Unfallverhütungsvorschriften (UVVs) geben für jedes Unternehmen und deren Mitarbeiter rechtsverbindliche Pflichten für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz vor. UVVs werden auf der Basis des § 15 Siebtes Buch des Sozialgesetzbuchs (SGB 7) durch die Berufsgenossenschaften erlassen. Die Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften (BGV) müssen vom Bundesminister für Arbeit und Soziales (BMAS) genehmigt werden.

Konkretisiert werden die BGVs durch die Berufsgenossenschaftlichen Regeln (BGR), früher Durchführungsanweisungen. Diese sind vergleichbar mit den Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS). BG-Regeln richten sich an den Unternehmer und sollen Hilfestellung bei der Umsetzung seiner Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften oder Unfallverhütungsvorschriften geben. Es sind keine Rechtsvorschriften. Sie haben aber einen Empfehlungscharakter und lassen bei ihrer Anwendung die Vermutung auf Einhaltung der Forderungen aus der BGV zu.

Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) sind wie BG-Regeln keine Rechtsvorschriften und somit auch nicht rechtsverbindlich. Sie unterliegen keinerlei Genehmigungspflicht durch den BMAS, werden aber von diesem Ministerium bekanntgemacht. Daraus leiten möglicherweise Führungskräfte die Vermutung ab, es handle sich bei den Inhalten der TRBS um eine zwingende Vorgabe und das ist falsch. Sehr wohl empfiehlt sich aber die Einhaltung der TRBS, weil durch deren Anwendung vermutet werden kann, dass man die Forderungen aus den Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) eingehalten hat. In den TRBS heißt es: „Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung als die von der TRBS vorgegebene, hat er die gleichwertige Erfüllung der BetrSichV nachzuweisen.“ Da Unfallverhütungsvorschriften und die BetrSichV ranggleich sind, wäre z. B. bei der Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel die Erfüllung der Anforderungen aus der BetrSichV sowohl personell als auch fachlich durch die Anwendung der Forderungen aus der UVV BGV A3 § 5.2 nachgewiesen.

Haftung von Führungskräften

Bei uns häufen sich die Anfragen von besorgten technischen Führungskräften

bezüglich der persönlichen Haftung mit ihrem Privatvermögen.

Wir geben hier das Zitat einer uns seit vielen Jahren verbundenen VEFK wieder: „Ich habe mich in meiner Funktion als Führungskraft während des ganzen Seminars unwohl gefühlt. Bei einem Wettbewerber des TÜV Saarlands wurde durch ständige Hinweise auf die persönliche Haftung einschließlich der Gefahr für den Verlust des eigenen Hauses, Drohungen mit dem Staatsanwalt und die Androhung von Haftstrafen der Eindruck vermittelt, dass ich durch mein Handeln als VEFK als potenzieller Schwermisdänter eingestuft werde und dass es nur noch eine Frage der Zeit ist, bis ich hinter Gittern sitze“. Zitatende.

Selbstverständlich tragen Führungskräfte durch ihre Stellung im Betrieb eine nicht zu unterschätzende Verantwortung. Die Aussage, dass Führungskräfte immer mit einem Bein im Gefängnis stehen, entbehrt aber jeder Grundlage. Wie schreibt Herr Dr. Klaus Gregor, Vorsitzender Richter am Landgericht Würzburg in einem Fachaufsatz ¹⁾: „Vorwerfbare Fehler führen zur strafrechtlichen Verantwortlichkeit. Hier darf Vorsatz niemals vorliegen. Wer noch begründet hoffen kann, dass es gut geht, handelt nicht vorsätzlich“.

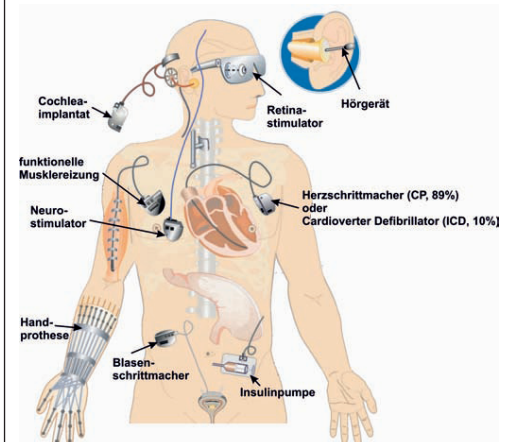
¹⁾ Den Fachaufsatz „Die Verantwortung des Unternehmers aus Sicht der Gerichtsbarkeit“ finden Sie auf unserer Internetseite www.tuev-seminare.de unter „Technische Infos / April 2011“.

Wie aber reagiert man in Seminaren auf die Aussage dieser Scharfmacher und Scharlatane? Treten Sie solchen Personen mit aller Entschiedenheit entgegen. Vertreten Sie konsequent den Standpunkt, dass die gemachten Aussagen falsch sind und jeder Grundlage entbehren. Fordern Sie zwingend den Nachweis auf abprüfbare Gerichtsentscheidungen mit Nennung der Aktenzeichen. Sollte sich durch Ihr Intervenieren keine Änderung im Seminarablauf ergeben, haben Sie immer noch die Möglichkeit das Seminar zu verlassen und beim Seminaranbieter die Teilnahmegebühr zurückzufordern.

Gefährdung durch elektromagnetische Felder

In der zurückgezogenen TRBS 2131 wurde darauf hingewiesen, dass bei elektromotorischen Antrieben und Transformatoren mit einer Anschlussleistung größer 200 kVA und bei Nieder-

spannungsverteilungsanlagen – außer in Wohn- und Bürogebäuden – mit einer elektromagnetischen Gefährdung zu rechnen ist. Deshalb sei hier noch einmal auf die UVV BGV B11 und die BG Regel BGR B11 „Elektromagnetische Felder“ verwiesen. Darin heißt es u. a.: „Dass die Einhaltung zulässiger Werte nach BGV B11 nicht zwangsläufig den Schutz von Personen mit Körperhilfen sicherstellt“. Daher sind in der BGV B11 zum Schutz von Personen mit Körperhilfsmitteln besondere Maßnahmen gefordert, damit Funktionsstörungen der Körperhilfen, hier insbesondere aktive Implantate wie Herzschrittmacher und Defibrillatoren oder Gefährdungen von Personen verhindert werden. Das Bild unten zeigt in welcher Vielfalt heute bereits implantierte Körperhilfsmittel zur Anwendung kommen.



Bildquelle: BGI 5111; Silny, femu, RWTH Aachen

Elektromagnetische Felder dürfen nicht unterschätzt werden. Deshalb sollten zum Schutz von Implantatträgern elektrische Betriebsräume unabhängig von der vorhandenen elektromagnetischen Feldstärke zusätzlich zu dem Warnschild W08 – Blitzpfeil mit dem Verbotsschild P11 – Herzschrittmacher gekennzeichnet werden. Interessenten, die weitergehende Informationen zu diesem Thema benötigen, verweisen wir auf die BG-Information BGI 5111, die Sie kostenfrei im Internet herunterladen können.

Anforderungen aus der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) an Bereiche mit gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre

BetrSichV § 5.1

Der Arbeitgeber hat explosionsgefährdete Bereiche [...] in Zonen einzuteilen.

BetrSichV § 5.2

Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die Mindestvorschriften des Anhangs 4 angewendet werden.

Auszug aus Anhang 4 – Mindestanforderungen für Ex-Bereiche:

reichen (nicht frei gemessene Anlagen) ist eine angemessene Aufsicht gemäß den Grundsätzen der Gefährdungsbeurteilung zu gewährleisten.

2.3 Explosionsgefährdete Bereiche sind an ihren Zugängen mit Warnzeichen nach



Die Graphik zeigt die Anforderungen an Ex-Bereiche nach BetrSichV

Absatz 2 – Organisatorische Maßnahmen

2.1 Unterweisung der Beschäftigten
Für Arbeiten (unabhängig von Art und Umfang) in explosionsgefährdeten Bereichen muss der Arbeitgeber die Beschäftigten ausreichend und angemessen hinsichtlich des Explosionsschutzes unterweisen.

2.2 Schriftliche Anweisungen, Arbeitsfreigaben, Aufsicht

Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen sind gemäß den schriftlichen Anweisungen des Arbeitgebers auszuführen. (Diese Forderung nach einer schriftlichen Anweisung gilt nicht, wenn die anfallenden Arbeiten in gas- oder staubfrei gemessenen Anlagen durchgeführt werden).

Ein Arbeitsfreigabesystem ist anzuwenden bei

- Gefährlichen Tätigkeiten und
- Tätigkeiten, die durch Wechselwirkung mit anderen Arbeiten gefährlich werden können. (Auch hier gilt die Forderung nur für nicht frei gemessene Anlagen).

Die Arbeitsfreigabe ist vor Beginn der Arbeiten von einer hierfür verantwortlichen Person zu erteilen.

Während der Anwesenheit von Beschäftigten in explosionsgefährdeten Be-

reichen (nicht frei gemessene Anlagen) ist eine angemessene Aufsicht gemäß den Grundsätzen der Gefährdungsbeurteilung zu gewährleisten.

2.4 In explosionsgefährdeten Bereichen sind Zündquellen, wie zum Beispiel das Rauchen und die Verwendung von offenem Feuer und offenem Licht zu verbieten. Ferner ist das Betreten von explosionsgefährdeten Bereichen durch Unbefugte zu verbieten. Auf das Verbot muss deutlich erkennbar und dauerhaft hingewiesen sein.

Nähere Informationen zu Absatz 2.1 – Unterweisung

Für die Betriebshandwerker sind als Mindestqualifikation sowohl für die mechanischen Instandhalter als auch für Elektrofachkräfte je 2 Schulungstage anzusetzen.

Denken Sie aber auch an Personen, die nicht zum Instandhaltungsbereich gehören, wie: Putz- und Reinigungskräfte, Wach- und Schließdienst, alle anderen Mitarbeiter von Fremdfirmen. Hier kann eine deutlich geringere Unterweisungszeit angesetzt werden.

Ab Juni 2011:
Neue Seminare bei der TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH
Seminar: 04-119 / Dauer 1,5 Tage

Vorbeugende Instandhaltung im Elektrobereich unter Berücksichtigung der Anforderungen aus der DIN 31051 und der TRBS 1112

Seminar: 04-120 / Dauer 2 Tage

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen – Praxisnahe Umsetzung der VDE 0100-704 und BGI 608

und die Seminarreihe

Seminar: 04-130 / Dauer 2 Tage

Selektivität in Niederspannungsnetzen

Seminar: 04-131 / Dauer 2 Tage

Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überlast und Kurzschluss

Seminar: 04-132 / Dauer 2 Tage

Schutz gegen Überlast, Kurzschluss und Elektrischen Schlag in TN- und TT-Netzen

Seminar: 04-133 / Dauer 2 Tage

Fehlerschutz in IT-Niederspannungsnetzen

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 11 oder

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

Senior Consultant

TÜV Saarland

Bildung + Consulting GmbH,

66280 Sulzbach / Saar

E-Mail: franz.swoboda@tuev-seminare.de