



INHALT:

- Editorial
- Anlagenbetreiber
- Prüfplatz in der Elektrowerkstatt
- Wussten Sie, dass ...
- Baustromverteiler
- Befähigung zum Arbeiten unter Spannung
- Hochgelegene Arbeitsplätze
- Blitzschutz
- Schalten in Anlagen > 1 kV
- Prüfung von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen



Guten Tag, liebe Fachkolleginnen und -kollegen, teilweise mit Erstaunen haben viele von Ihnen zur Kenntnis genommen, dass die TRBS 2131 „elektrische Gefährdungen“ im Juli 2010 kommentarlos zurückgezogen wurde. Sie war fast drei Jahre gültig. Die TRBS 2131 sollte die Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 (ehemals VBG 4) „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ ablösen. Ein Glück für die gesamte elektrotechnische Branche, dass es nicht so gekommen ist.

Über die Gründe für diese Entscheidung könnte man lange spekulieren. Waren es formaljuristische Gründe oder eben doch nur fachliche Unzulänglichkeiten?! Das spielt letztlich keine Rolle. Wichtig ist nur, dass dieses Regelwerk in der aktuellen Fassung vom Markt genommen wurde. Es war eine mutige Entscheidung des Ausschusses für Betriebssicherheit einzugestehen, dass es für die betriebliche Praxis der Elektrotechnik keine Hilfe war, sondern nur Fragen aufgeworfen hat. Diese Entscheidung verdient Lob und Anerkennung!

Wie praxisfremd diese TRBS war, konnte man an dem Rettungsversuch der BG ETEM mit ihrer in 2010 erschienenen „Kommentierung der TRBS 2131“ sehen. Ein letzte Möglichkeit, das in Teilen misslungene Werk doch noch zu retten.

Fazit: Mit Inkrafttreten der TRBS 2131 wollte man ein seit über 30 Jahre in der Praxis bewährtes und erprobtes Regelwerk, die BGV A3, ersetzen. Dieser Versuch ist gescheitert. Dem ist eigentlich nichts mehr hinzuzufügen. Doch: der Begriff „Elektrofachkraft“ bleibt uns – zumindest vorerst – erhalten.

Daran sollten wir uns aufrichten.

Mit bester Empfehlung

Ihr Franz Swoboda

Anlagenbetreiber

Ein neuer Begriff aus der VDE 0105-100, Oktober 2009

Im Absatz 3.2.2.101 wurde der Begriff **Anlagenbetreiber** eingeführt. Die Vorgabe dazu kommt aus der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Die BetrSichV ist eine Durchführungsverordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (GSG). Seit dem 6. Januar 2004 sind das GSG und das Produkthaftungsgesetz als Geräte- und Produkthaftungsgesetz GPSG zusammengeführt. Durch die BetrSichV sind „nachrangige“ technische Regelwerke, wie z. B. die VDE- und die VDI- Bestimmungen gehalten, die Forderungen aus der BetrSichV zu übernehmen.

Auszug aus der VDE 0105-100, Oktober 2009:

*Die Erfahrungen aus der Vorgängernorm hatten gezeigt, dass eine klare Trennung der Verantwortungen einerseits für den ordnungsgemäßen und sicheren Zustand (Anlagenbetreiber) und andererseits für die Sicherheit bei der Durchführung von Arbeiten (Anlagenverantwortlicher) notwendig ist. Dabei ist der **Anlagenbetreiber** eine natürliche oder eine juristische Person (Vorstand, Geschäftsführer, Prokurist, ...) in deren Zuständigkeit die elektrische Anlage liegt. Zu den klassischen Aufgaben des Anlagenbetreibers gehört es, für seine elektrischen Anlagen z. B. durch Inspektions-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten, den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb der elektrischen Anlagen zu gewährleisten. Der Anlagenbetreiber muss nicht Elektrofachkraft sein. In diesem Fall muss er durch Beauftragung einer Elektrofachkraft (das kann nur eine VEFK sein), die aus seiner Verantwortung entstehenden Rechte und Pflichten, übertragen.*

In der neuen Ausgabe der VDE 0105-100 wurde versäumt zu erwähnen, dass die neue Organisationsstruktur besonders auf Großunternehmen und Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugeschnitten ist.

Im Rahmen ihrer Organisationsverantwortung kann die VEFK dem Anlagen-

Umlauf

- Elektroabteilung
- Abteilung Technik
-
-

verantwortlichen, neben seiner Verantwortung für die Sicherheit bei der Durchführung von Arbeiten, Teilaufgaben des Anlagenbetreibers übertragen. In dem Fall bleiben die Aufgaben des Anlagenverantwortlichen in Bezug auf den ordnungsgemäßen und sicheren Betrieb elektrischer Anlagen unverändert gegenüber der VDE 0105-100, Stand Juni 2005.

Eine Neuformulierung der Aufgaben ist deshalb nicht erforderlich.

Prüfplatz in der Elektrowerkstatt

(Anforderungen nach VDE 0104 und BGI 891)

In bestimmten Fällen erfordert die elektrische Prüfung von Arbeitsmitteln einen Prüfplatz, der nach VDE 0104 oder BGI 891 ausgestattet sein muss.

In der nachfolgenden Auflistung werden die Anforderungen beschrieben, die ein solcher Werkstattprüfplatz sicherheitstechnisch mindestens zu erfüllen hat.

Mindestanforderungen eines Werkstattprüfplatzes:

- Prüfplatz / Prüftafel mit ausreichender Bewegungsfläche (mind. 1,5 m²) zur Verfügung stellen
- Hilfsmittel für Abgrenzung beschaffen, falls Prüfplatz nicht bereits durch seine Anordnung eindeutig abgegrenzt ist
- Schutz gegen Spannungsverschleppung (Isoliermatte, im Handbereich liegende geerdete Teile, wie z. B. Heizkörper, Gas-, Wasserrohre verkleiden oder abschranken)
- Prüftafel über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem Auslösestrom von max. 30 mA betreiben. Es sollte eine zweite Stromquelle über Trenntrafo verfügbar sein
- Eine Not-Aus-Einrichtung muss sowohl am Prüfplatz als auch außerhalb des Prüfplatzes vorhanden sein. Sie müssen gut sichtbar und leicht erreichbar sein
- Signalleuchte: Prüfanlagen **bis 1000 V**
 - GRÜN bedeutet: **Außer Betrieb**
 - ROT bedeutet: **In Betrieb – Gefahr**
- Signalleuchte: Prüfanlagen **> 1000 V**
 - GRÜN bedeutet: **Außer Betrieb**
 - ROT bedeutet: **Betriebsbereit – Gefahr**
- Schutz gegen Spannungswiederkehr nach vorheriger Unterbrechung (Wiedereinschaltsperr) muss sichergestellt sein

- Bevorzugt Messleitungen mit Berührungsschutz verwenden
- Prüfung der Sicherheitseinrichtungen einmal jährlich organisieren
- Sicherstellen, dass die Prüftafel nur von Elektrofachkräften betrieben wird (ggf. von anderen Personen unter Aufsicht)
- Betriebsanweisung erstellen und am Prüfplatz auslegen

Baukränen, Transportbändern, Tischkreissägen, Betonmischern u. v. m.

- Prüfung von Arbeitsmitteln nach Änderungs- und Instandhaltungsarbeiten, welche die Sicherheit von Arbeitsmitteln beeinträchtigen können. Diese Forderung ist uns bereits aus der früheren VDE 0701 bekannt.



Vorbildlich ausgestatteter Prüfplatz in der Elektrowerkstatt

- Mitarbeiter einmal jährlich nachweislich über das fachgerechte Verhalten am Prüfplatz unterweisen

Wussten Sie, dass ...

in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) §10 neben der wiederkehrenden Prüfung von Arbeitsmitteln (dazu gehören fast alle ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel) zwei weitere Anlässe beschrieben sind, die eine sofortige Prüfung von Arbeitsmitteln erforderlich machen?

In § 10 heißt es u. a.:

- dass Arbeitsmittel, deren Sicherheit von den Montagebedingungen abhängt, nach der Montage und vor der ersten Inbetriebnahme sowie nach jeder Montage auf einer neuen Baustelle oder an einem neuen Standort durch eine befähigte Person geprüft werden müssen. Hierzu gehören z.B. Baustromverteiler und spezielle Bauleuchten, die elektrische Sicherheit von

Baustromverteiler

Baustromverteiler werden für den Anschluss von zeitlich befristeten Anlagen bevorzugt auf inner- und außerbetrieblichen Baustellen, Verkaufsständen, Jahrmärkten, Großveranstaltungen usw. eingesetzt.

Die betriebliche Nutzungsdauer für einen Baustromverteiler beläuft sich nach den Technischen Anschlussbedingungen (TABs) der Energieversorger auf maximal 18 Monate ab Tag der Aufstellung. An diesem Zeitmaß sollten Sie sich auch in Industriebetrieben orientieren. Nach dieser Zeit ist wie bei einer Neuaufstellung vorzuziehen.

Wichtige Hinweise beim Betrieb von Baustromverteilern:

- die Anschlussleitung darf 30 m Länge nicht überschreiten
- die Anschlussleitung darf keine Zwischenverbindungen enthalten

- die Leitung ist gegen mechanische, thermische und chemische Einflüsse mit Schutzrohren zu schützen

Geeignete Kabel und Leitungen sind:

- bei mittlerer Beanspruchung H07, RN-F oder A 07 RN-F
- bei hohen mechanischen Beanspruchungen NSSHöu

Prüfanforderungen für Baustromverteiler:

Jährliche Prüfung auf ordnungsgemäßen Zustand durch eine Elektrofachkraft. Hierzu gehören: Sichtprüfung des Allgemeinzustandes, fester Sitz der Schraubverbindungen, Kennzeichnungen, Prüfung der Schutzmaßnahme, Isolationsprüfung und Funktionsprüfung. Der Prüfnachweis ist neben der Platte in einem Prüfprotokoll zu dokumentieren.

Hinweis zur Inbetriebnahme fabrikneuer Baustromverteiler: Die Stückprüfung des Herstellers befreit den Errichter der Baustromanlage nicht von der Verpflichtung zu einer Überprüfung des Baustromverteilers nach dem Transport und nach dem Errichten.

Befähigung zum Arbeiten unter Spannung (AuS)

Die TRBS 2131 ist, wie Sie wissen, im Juli 2010 kommentarlos außer Kraft gesetzt worden. Der geplante Teil 1, Arbeiten unter Spannung (AuS), wird deshalb nicht bekannt gegeben werden.

Für AuS können wie bisher die Forderungen aus der VDE 0105-100, Oktober 2010 und aus der BGR A3 angewendet werden. Hier noch einmal die Mindestanforderungen, die Personen erfüllen müssen, die für AuS qualifiziert werden sollen.

- Die zu qualifizierende Person ist durch die fachliche Ausbildung und durch ihre Erfahrung in der Lage, die im Praxisteil aufgeführten Arbeiten im spannungsfreien Zustand sicher auszuführen.
- Weitere Voraussetzungen für die Ausbildung zum Arbeiten unter Spannung sind:
 - Qualifikation zur Elektrofachkraft mit mindestens zweijähriger Berufserfahrung im Unternehmen oder einer vergleichbaren Branche
 - Mindestalter 18 Jahre
 - Gesundheitliche Eignung: Nachweis der Vorsorgeuntersuchung nach BG-Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersu-

chungen G 25 „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten“

- Erste-Hilfe-Ausbildung mit Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW)

Hinweis aus der BGR A3

Es ist Aufgabe des Unternehmers, die obigen Voraussetzungen vor der Übertragung von AuS-Arbeiten auf seinen Mitarbeiter zu gewährleisten.

Hochgelegene Arbeitsplätze

Bei der Tätigkeit von Betriebshandwerkern stellt sich oft die Frage, wo Absturzsicherungen erforderlich sind. Unklarheit besteht meistens bei der Höhe, ab der Maßnahmen gegen Absturz zu treffen sind.

Maßnahmen gegen Absturz müssen getroffen werden:

- unabhängig von der Absturzhöhe an oder über Wasser oder anderen Stoffen, in denen man versinken kann (z. B. Kohlebunker, Silos etc.)
- ab 1,00 m Absturzhöhe an stationären Einrichtungen, an frei liegenden Treppenläufen und -absätzen, Wandöffnungen sowie an Bedienungsständen für Maschinen
- ab 2,00 m Höhe an Gerüstbelägen und sonstigen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Baustellen, für die keine Ausnahmeregelungen gelten; beim Errichten, Instandhalten oder Umliegen von Masten für elektrische Betriebsmittel auf Dächern (z. B. Antennenbau)
- bei mehr als 3,00 m Absturzhöhe an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Dächern

Einrichtungen, die ein Abstürzen von Personen verhindern, sind zum Beispiel Seitenschutz, Absperrung oder Abdeckung.

Betriebshandwerker verwenden bei Arbeiten auf hochgelegenen Arbeitsplätzen meistens den Anseilschutz (PSA gegen Absturz). Der darf als Sicherung gegen Abstürzen von Personen nur eingesetzt werden, wenn

- für die auszuführenden Arbeiten geeignete Anschlageinrichtungen vorhanden sind
- das Verwenden von Auffangeinrichtungen unzumutbar ist.

Bitte beachten Sie besonders die Anforderung aus der UVV BGV A1 §31, Benutzung von PSA. Die hier geforderte, besondere Unterweisung beinhaltet neben der Handhabung der PSA gegen Absturz den Umgang mit **Anschlag- und Auffangpunkt**. Die Folgen bei Nichtbeachtung der Bedeutung des Auffangpunktes lassen sich am besten über Bild 3 ableiten.

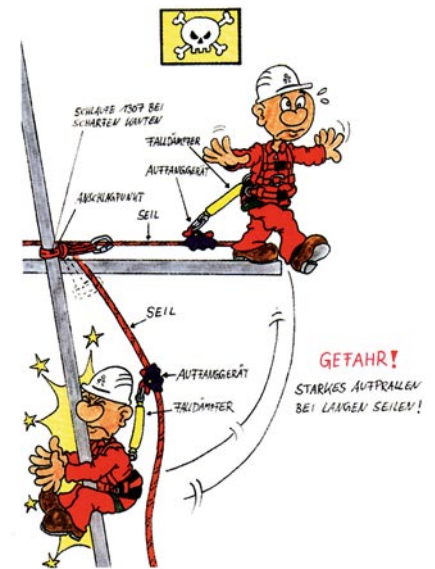


Bild 3: Werksfoto Fa. Preisung, Kierspe

Einrichtungen und Maßnahmen gegen den Absturz von Personen sind nicht erforderlich bei Arbeiten, deren Eigenart und Fortgang eine Sicherungseinrichtung oder -maßnahme nicht oder noch nicht rechtfertigen, wenn diese von fachlich geeigneten Beschäftigten nach Unterweisung durchgeführt werden. Eine Sicherungseinrichtung oder -maßnahme ist zum Beispiel nicht gerechtfertigt, wenn deren Bereit- oder Herstellung sowie deren Beseitigung mit größeren Gefahren verbunden ist, als die eigentliche Arbeit.

Blitzschutz

VDE 0185-305-3 nationales Vorwort

Erläuterung zur Blitzschutz-Fachkraft:

Eine Blitzschutz-Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen Blitzschutzsysteme planen, errichten und prüfen kann.

Die Bereiche Planung, Prüfung und Errichtung erfordern unterschiedliche Kenntnisse.

Eine Blitzschutz-Fachkraft muss sich laufend über die örtlich geltenden bauaufsichtlichen Vorschriften und die einschlägigen, allgemein anerkannten Regeln der Technik informieren. Der Nachweis kann durch die regelmäßige Teilnahme an nationalen Weiterbildungsmaßnahmen geführt werden.

Die Blitzschutz-Fachkraft verfügt über eine mehrjährige Berufserfahrung und zeitnahe berufliche Tätigkeiten im Bereich des Blitzschutzes.

Die Blitzschutz-Fachkraft für die **Prüfung von Blitzschutzanlagen** erfüllt wenigstens eine der nachfolgenden Anforderungen:

- Für den Bereich Prüfung sind Kenntnisse über physikalische Zusammenhänge, Einsatz der unterschiedlichen Planungsmethoden und anzuwendende normative Berechnungsverfahren, Installationsrichtlinien von Blitzschutzbauteilen und Überspannungs-Schutzgeräten, allgemeine bautechnische Erfordernisse und Montagetechniken erforderlich.
- Des Weiteren wird die Qualifikation als Blitzschutz-Fachkraft gefordert für:
 - die Planung sowie
 - die Errichtung und Montage von Blitzschutzanlagen

Schalten in Anlagen > 1 kV

DIN VDE 0101 fordert, Schaltanlagen so zu errichten, dass Personen beim Bedienen gegen Störlichtbogen weitgehend geschützt sind. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn eine der nachstehenden oder andere gleichwertige Maßnahmen getroffen sind:

- Lasttrennschalter anstelle von Trennschaltern; die Lasttrennschalter müssen den am Einbauort maximal auftretenden Betriebsstrom ausschalten können und für das Einschalten auf Kurzschluss geeignet sein
- Schaltfehlerschutz für Trennschalter und Erdungsschalter, z. B. Verriegelung, einschaltfeste Erdungsschalter, unverwechselbare Schlüsselsperren
- Bedienung der Anlage aus sicherer Entfernung
- Einbau geeigneter Schutzvorrichtungen, z. B. Lichtbogenleitbleche, Lichtbogenfenster, Vollwandtüren, Trennwände

Auszug aus der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3, Anhang 1, Abs. 2

Sicherstellen des Schutzes beim Bedienen von Hochspannungsanlagen nach DIN VDE 0101 5/89, Abschnitt 4.4 bis zum 31. Oktober 2000.

Am 31.10.2000 bestand die Forderung zur Nachrüstung von Altanlagen bereits 30 Jahre. Nicht auszudenken sind die Folgen für den Verantwortlichen der Elektroabteilung, wenn es bei einer Schalthandlung an einer solchen Anlage zu einem Unfall kommt.

Prüfung von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen VDE 0108-100 (DIN EN 50172)

6.1 Allgemeines

Für die Durchführung von Prüfungen müssen Zeichnungen über die Sicherheitsbeleuchtungsanlage geliefert werden und in den baulichen Anlagen vorhanden sein.

Diese Zeichnungen müssen den Anforderungen der VDE-Bestimmungen entsprechen. Im Besonderen müssen sie alle Leuchten und Hauptkomponenten darstellen und sind regelmäßig bei späteren Änderungen der Anlage zu aktualisieren. Zum Nachweis, dass die Konstruktion die Anforderungen dieser Norm erfüllt, müssen diese Zeichnungen von einer **sachkundigen Person** unterzeichnet werden.

Zusätzlich muss ein Prüfbuch entsprechend der VDE 0108 für die Aufzeichnung der regelmäßigen Durchsichten, Prüfungen, Fehler und Änderungen vorgesehen sein.

Dieses muss entweder handschriftlich oder als Ausdruck einer automatischen Prüfeinrichtung vorliegen.

6.2 Anlagenaufzeichnung

Zum Abschluss der Jahresinspektion und der periodischen Prüfungen sollte der für das Gebäude verantwortlichen Person eine Prüfbescheinigung ausgehändigt werden.

6.3 Prüfbuch (Aufzeichnungen)

Das Prüfbuch muss von einer durch den Besitzer / Eigentümer ernannten verantwortlichen Person bei der baulichen Anlage geführt werden und für entsprechend bevollmächtigte Personen zur Einsichtnahme verfügbar sein.

Im Prüfbuch müssen mindestens folgende Informationen aufgezeichnet werden:

- a) Datum der Inbetriebnahme der Anlage einschließlich jeder Bescheinigung über Änderungen
- b) Datum jeder wiederkehrenden Prüfung und jedes Tests
- c) Datum und kurzgefasste Einzelheiten über jede durchgeführte Wartung, Prüfung und alle Tests
- d) Datum und kurzgefasste Einzelheiten über jeden Fehler und jede durchgeführte Abhilfemaßnahme
- e) Datum und kurzgefasste Einzelheiten über jede Änderung an der Sicherheitsbeleuchtungsanlage
- f) Wenn eine automatische Prüfeinrichtung verwendet wird, müssen die Hauptmerkmale und die Arbeitsweise dieses Geräts aufgeschrieben werden

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