



INHALT:

- Editorial
- Änderung bei der Prüfung elektrischer Anlagen, ...
- Wussten Sie, dass ...
- Verantwortliche Elektrofachkraft
- Unfallgeschehen im Elektrobereich
- HS-Anlagen ab 1 kV
- Elektrotechnisch unterwiesene Person
- 10. Fachtagung Elektrotechnik
- Regelwerk zur Sicherheitsbeleuchtung
- Arbeiten unter Spannung
- Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- Aufzeichnungen von Prüfungen nach BetrSichV und TRBS 1201
- Die neue VDE 0701-0702
- Häufig gestellte Fragen
- Änderung der fachlichen Betreuung unserer Kunden

Umlauf

- Elektroabteilung
- Abteilung Technik
-
-



Guten Tag,
liebe Fachkolleginnen und -kollegen,

in Kundengesprächen werde ich häufig mit der Frage konfrontiert, woran man einen guten Seminaranbieter erkennt.

Diese Frage lässt sich relativ einfach beantworten: „In der Betreuung der Kunden nach dem Seminar.“ Oft ergeben sich bei der Nachbereitung einer Weiterbildungsveranstaltung offene Fragen, die es zu beantworten gilt. Jetzt ist in vielen Fällen guter Rat sprichwörtlich teuer.

Anders bei uns, der TÜV Saarland Bildung+Consulting GmbH. Mit der Teilnahme am Seminar erwerben Sie automatisch den Anspruch auf einen „After Sales Service“. Das heißt konkret, dass Sie auch nach dem Seminar Ihre fachlichen Fragen an uns richten können. Diese werden von unseren Fachleuten schnell, fachkompetent und, wenn telefonisch lösbar, kostenfrei beantwortet.

Wir lassen uns gerne an unserer gelebten Kundenbetreuung, auch im Vergleich zu Wettbewerbern, messen. Machen Sie den Test. Sie werden erleben, dass bei den meisten Weiterbildungsveranstaltern kein fachkompetenter Ansprechpartner zur Verfügung steht. Wenn doch, prüfen Sie Preis, Service und Bewirtung während des Seminars und die Qualität der Teilnehmerunterlagen. Ist alles in Ordnung, sind Sie in guten Händen und haben kaum einen Grund zu wechseln.

Mit bester Empfehlung

Ihr Franz Swoboda

Änderungen bei der Prüfung elektrischer Anlagen, Maschinen und Arbeitsmittel

Wie Sie wissen, ist durch Aktualisierung des elektrotechnischen Regelwerks das Prüfen von elektrischen Anlagen, Maschinen und Geräten zahlreichen Änderungen unterworfen. In diesem Jahr werden so ziemlich alle Prüfnormen, die alte Normen ablösen, verbindlich. Dies sind:

VDE 0105-100 Betrieb elektrischer Anlagen – Allgemeine Festlegungen „Wiederkehrende Prüfungen“ zum **1.6.2009**

VDE 0100-600 Errichten von Niederspannungsanlagen „Prüfungen“ zum **1.9.2009**

DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1): 2007-06 Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Allgemeine Anforderungen zum **1.6.2009**

VDE 0701-0702 Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte, Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte – Allgemeine Anforderungen für elektrische Sicherheit bereits seit **1.6.2008**

In allen Normen wird gefordert, dass der Isolationswiderstand eines 230 V Stromkreises jetzt 1 MOhm, statt 500 kOhm wie bisher, betragen muss.

Wussten Sie, dass

es im Elektrobereich sieben personenbezogene Begriffe gibt, die standardisiert und geregelt sind?

Im Einzelnen sind das:

- **Verantwortliche Elektrofachkraft VEFK** ¹⁾
- **Elektrofachkraft EFK** ¹⁾²⁾³⁾
- **Anlagenverantwortlicher** ³⁾
- **Arbeitsverantwortlicher** ³⁾
- **Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten EFKfT** ²⁾⁴⁾
- **Elektrotechnisch unterwiesene Person EuP** ¹⁾²⁾³⁾
- **Befähigte Person** ⁵⁾

¹⁾ VDE 1000 Teil 10

²⁾ Unfallverhütungsvorschrift BGV A3

³⁾ VDE 0105 Teil 100

⁴⁾ Berufsgenossensch. Grundsatz BGG 944

⁵⁾ Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV

Verantwortliche Elektrofachkraft VEFK-VDE 1000 Teil 10

Der Begriff „Verantwortliche Elektrofachkraft“ ist in der VDE 1000 Teil 10 geregelt. Als VEFK kann tätig werden, wer eine Ausbildung als Techniker, Meister oder Ingenieur bzw. Bachelor oder Master im Berufsfeld Elektrotechnik hat und vom Unternehmer dazu beauftragt (bestellt) ist. Die Beauftragung bedarf der Schriftform, da es sich hierbei um eine Pflichtenübertragung im Sinne des §13.2 Arbeitsschutzgesetz und §9.2 Ordnungswidrigkeitengesetz handelt. Bei der Beauftragung sind der Verantwortungsbereich und die Befugnisse zu regeln. (In der nächsten Ausgabe werden die Aufgaben von Anlagen- und Arbeitsverantwortlichen beschrieben).

Auffälligkeiten beim Unfallgeschehen im Elektrobereich

Die nachfolgende Unfallstatistik (Quelle: Institut zur Erforschung elektrischer Unfälle, Köln) zeigt, dass im Unfallaufkommen immer noch 43% aller Unfälle auf das Nichtbeachten der fünf Sicherheitsregeln zurückzuführen ist.

Deshalb noch einmal der dringende Rat:

Achten Sie darauf, dass bei der Jahresunterweisung für Elektrofachkräfte der Teil „Herstellung der Spannungsfreiheit“ durch konsequentes Umsetzen der fünf Sicherheitsregeln einen besonderen Stellenwert hat.

Wie Sie wissen, ist es in Niederspannungsanlagen ausreichend, wenn die Regeln 1 bis 3 und 5 eingehalten werden. In Hochspannungsanlagen sind

alle fünf Regeln überlebenswichtig. Der frei geschaltete Zustand ist hier erst nach Anwendung der Regel 4 „Erden und Kurzschließen“ sichergestellt.

HS-Anlagen ab 1 kV Betätigen von Trenn- oder Erdungsschaltern

(Auszug aus der VDE 0105-100, 5.2.101)

In Anlagen, deren Aufbau keinen Schutz für Personen gegen die gefährlichen Auswirkungen von Störlichtbögen gewährt und die gegen Fehlschaltungen nicht verriegelt sind (Altanlagen), gilt, wenn z.B. Trennschalter oder Erdungsschalter an ihrem Einbauort geschaltet werden:

- Es dürfen nur Personen zugegen sein, die mit der Schaltbehandlung zu tun haben.
- Bei Nennspannungen über 1 kV ist die Reihenfolge der Schalthandlungen anhand der Bezeichnung der Schaltfelder mit den zu betätigenden Schaltern vor der Schalthandlung schriftlich festzulegen, wenn Verwechslungsgefahren bestehen. Ausgenommen sind Schalthandlungen zum Vermeiden und Beseitigen von Störungen sowie solche Schalthandlungen, die in Form von Einzelaufträgen mit jeweiliger Rückmeldung von übergeordneter Stelle veranlasst oder von einer zweiten zum Schalten berechtigten Person überwacht werden.

Selbstverständlich wird das Schalten von Trenn- und Erdungsschaltern in unserem Seminar „Schaltberechtigung“ in

Theorie und Praxis (Seminar-Nr. 04-11) ausführlich behandelt.

Elektrotechnisch unterwiesene Personen (EUP)

In Industrie- und Dienstleistungsunternehmen ist es oft erforderlich, dass Personen aus der Instandhaltung, der Gebäudetechnik oder Maschinenführer aus Fertigungs- und Produktionsbetrieben, die keine elektrotechnische Ausbildung haben, aktive Teile und Bedienelemente, die für die Sicherheit oder Funktion einer elektrischen Anlage oder eines elektrischen Betriebsmittels erforderlich sind, betätigen müssen.

Hierzu zählen z.B. das Rückstellen von Bi-Metall-Relais, Sicherungsautomaten, FI-Schutzschalter (RCD) usw.

Nicht selten sind diese Bauteile innerhalb von Schaltanlagen oder Schalt-schränken untergebracht.

In diesem Fall fällt „Betätigen“ unter den Begriff „Gelegentliches Handhaben“. Für die Ausübung dieser Tätigkeit muss ein Mitarbeiter mindestens die Qualifikation (Fachkunde) als „Elektrotechnisch unterwiesene Person (EUP)“ haben.

Weitere Auskünfte erteilt:

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

10. Fachtagung Elektrotechnik

Vom 29.–30. Oktober dieses Jahres findet die 10. Fachtagung Elektrotechnik in Hattingen/Ruhr statt. Im Moment sind von den zu vergebenden 220 Plätzen bereits 197 verbindlich gebucht.

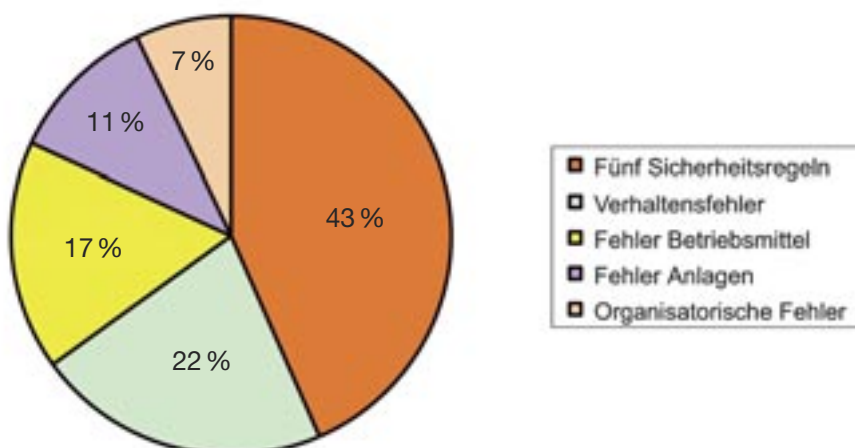


Blick in das Plenum der 9. Fachtagung
Elektrotechnik

Bei der diesjährigen Tagung werden u. a. die Personen, die dieses Jahr mindestens zum 8. Mal dabei sind, im Rahmen einer kleinen Feierstunde geehrt.

Selbstverständlich gibt es für diese Teilnehmer auch ein Präsent, und zwar die TÜV Saarland-Nadel in vergoldeter Ausführung und einen Seminargutschein für ein zweitägiges Seminar nach Wahl einschließlich kostenfreier Übernachtung.

Unfallgeschehen bei Elektrofachkräften
Niederspannung Zeitraum 10 Jahre



Regelwerk zu Sicherheitsbeleuchtung

Die Notwendigkeit der Sicherheitsbeleuchtung wird durch bundesweit geltende Verordnungen, z.B. Arbeitsstättenverordnung, oder länderweit geltende Verordnungen, z.B. Versammlungsstättenverordnung, festgelegt.

Bei der Errichtung und beim Betrieb von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen sind die folgenden Normen zu beachten:

- VDE 0108 Teil 100 „Sicherheitsanlagen“ vom 1. Januar 2005
- VDE 0100 Teil 560 „Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke“ vom 1. Juli 1995
- DIN EN 1838 „Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung“ vom 1. Juli 1999

Des Weiteren sind bauaufsichtliche Regelungen der Bundesländer zu beachten, z. B. die relevante Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR), die Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauVO) und gegebenenfalls Sonderbauverordnungen.

Die Anwendung des Entwurfs DIN VDE 0108 Teil 100 vom 1. August 2007 wird von dem verantwortlichen Unterausschuss der DKE empfohlen, da dieser Entwurf vom Regelungsniveau etwa der „alten“ DIN VDE 0108 entspricht.

Die im Zusammenhang mit Sicherheitsbeleuchtung gelegentlich genannte DIN VDE 0100 Teil 718 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen“ vom 1. Oktober 2005 gilt nicht für Sicherheitsbeleuchtungen. Sie gilt nur für Einrichtungen für Sicherheitszwecke, für die keine eigenen Normen existieren.

Arbeiten unter Spannung (AuS)

Die VDE 0105 Teil 100 teilt in Abschnitt 6.3 AuS in drei Schwierigkeitsgraden (Kategorien) ein.

Kategorie a):

Arbeiten, die generell unter Spannung ausgeführt werden dürfen, z.B. Anbringen von Isolierplatten, Abdeckung und Abschrankungen.

Kategorie b):

Arbeiten, die aus technischen Gründen unter Spannung ausgeführt werden müssen, z.B. Fehlereingrenzung in Hilfsstromkreisen.

Kategorie c):

Ausführung von Arbeiten aus zwingenden Gründen. Hierbei handelt es sich um alle Arbeiten, die nicht Kategorie a) oder b) sind. Diese Arbeiten müssen von einer verantwortlichen Elektrofachkraft (VDE 1000 Teil 10) angewiesen werden, z. B. das Auswechseln eines Bauteils in einer NS-Verteilung unter Spannung.

Alle Arbeiten nach VDE 0105 Teil 100 Abs. 6.3 sind nur zulässig, wenn die organisatorischen Rahmenbedingungen nach BGV A3 §8 und VDE 0105 Teil 100 Abs. 6.3 erfüllt sind.

Abhängig vom Schwierigkeitsgrad der Tätigkeit muss für jede Arbeit, die unter Spannung ausgeführt wird, eine Arbeitsanweisung verfügbar sein, die die zu benutzenden isolierten Werkzeuge und Hilfsmittel sowie die vorbereitenden Tätigkeiten und Hinweise für die Durchführung der Tätigkeit beschreibt (VDE 0105 Teil 100 Abs. 6.3.5)

Ein weiterer wichtiger Hinweis ist, dass Tätigkeiten nach Kategorie c) nur von Personen ausgeführt werden dürfen, die über eine „Spezialausbildung“ in Theorie und Praxis verfügen (VDE 0105 Teil 100 Abs. 6.3.2).

Weitere Informationen zu AuS finden Sie in der Berufsgenossenschaftlichen Regel BGR A3.

Weitere Auskünfte erteilt:
Herr Wolfgang Schwinn,
Tel.-Nr. 0 68 97 / 5 06 - 5 14

Elektrische Ausrüstung von Maschinen – VDE 0113 – EN ISO 13849-1

Die **Norm VDE 0113:2007-06** mit dem Titel „Elektrische Ausrüstung von Maschinen“ löst zum 1. Juni 2009 die Vorgängernorm vollständig ab.

Der früher übliche Begriff „Hauptschalter“ wird in dieser Norm nicht erneut aufgegriffen. Stattdessen bleibt es bei dem Begriff „Netz-Trenneinrichtung“, wobei jetzt auch Stecker- / Steckdosenkombinationen ohne Strombegrenzung / Leistungsbegrenzung unter gewissen Rahmenbedingungen zulässig sind.

Für Handlungen im Notfall wird zwischen „Not-Halt“ als Funktion zum Stillsetzen eines Prozesses oder einer Bewegung und „Not-Aus“ als Funktion zum Ausschalten einer eventuell einen elektrischen Schlag auslösenden Spannung unterschieden.

Neu ist auch, dass man die Durchgängigkeit des Schutzleitersystems mit Gleichströmen zwischen 200 mA und

10 A messen darf, statt wie bisher nur mit einem Gleichstrom von 10 A.

Die **Norm EN ISO 13849-1** mit dem Titel „Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“ löst die EN 954-1 zum 1. Dezember 2009 endgültig ab.

Damit gehen Abkürzungen und Begriffe wie:

- PL Performance Level
- CCF Ausfall infolge gemeinsamer Ursache
- DC Diagnosedeckungsgrad

ins täglich anzuwendende Vokabular über. Die Methodik des Performance Levels baut zum einen auf den Kategorien B, 1, 2, 3, 4 der EN 954-1 auf, zum anderen kommen aber neue, komplexe Randbedingungen dazu.

Aufzeichnungen von Prüfungen nach BetrSichV und TRBS 1201

Sinngemäßer Auszug aus der TRBS 1201 – Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen

Für die Ergebnisse der Prüfungen, die durch unterwiesene Personen ermittelt werden, besteht keine Aufzeichnungspflicht nach §§ 11 oder 19 BetrSichV.

Prüfungen durch befähigte Personen

Der Arbeitgeber legt fest, dass und wie das Ergebnis der Prüfung durch die befähigte Person nach BetrSichV aufgezeichnet wird. Die Aufzeichnungen müssen der Art und dem Umfang der Prüfung angemessen sein und können dementsprechend folgende Angaben enthalten:

- Datum der Prüfung
- Art der Prüfung
- Prüfgrundlagen
- Was wurde im Einzelnen geprüft
- Ergebnis der Prüfung
- Bewertung festgestellter Mängel und Aussagen zum Weiterbetrieb
- Name des Prüfers

Prüfungen können auch in Form einer **Prüfplakette** oder in elektronischen Systemen dokumentiert werden.

Hier, in der TRBS 1201, wird der Meinung einiger „Heilsbringer“, für die sich die gesamte Elektrotechnik auf das Prüfen ortsveränderlicher, elektrischer Betriebsmittel-/Arbeitsmittel nach BetrSichV reduziert, heftig widersprochen.

Natürlich ist die Dokumentation von Prüfergebnissen in elektronischen Systemen in vielen Fällen sinnvoll. Nur darf man sich nicht grundsätzlich die Prüfsoftware von Messgeräte-Herstellern aufzwingen lassen; oft reicht eine Excel-

Tabelle allemal aus, besonders dann, wenn die Zahl der zu prüfenden Geräte überschaubar ist.

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

Die neue VDE 0701-0702

Wie Sie wissen, ist im Juni 2008 die neue Norm DIN VDE 0701-0702 in Kraft getreten.

Diese regelt die Prüfanforderungen an elektrischen Geräten für:

- Instandsetzung
- Änderung
- Wiederholungsprüfungen

Dabei ersetzt die jetzt gültige Norm alle bisher existierenden Normen der Normenreihen DIN VDE 0701 und DIN VDE 0702, die aber noch bis 01.06.2009 angewendet werden dürfen.

Die Prüfung nach Instandsetzung und Änderung bleibt den Elektrofachkräften vorbehalten. Die Mitarbeit von elektrotechnisch unterwiesenen Personen ist möglich, wenn eine Verantwortliche Elektrofachkraft die Rahmenbedingungen festlegt.

Es sind Messgeräte zu verwenden, die der DIN VDE 0404 entsprechen. Diese sind auch regelmäßig zu prüfen und zu kalibrieren.

Die Grenzwerte der Norm sind gegenüber solchen einer Produktnorm oder Herstellerangaben nachrangig.

In Anhang D werden umfangreiche Erläuterungen zu der Norm gegeben. In den Anhängen sind zu mehreren Gerätarten genauere Festlegungen getroffen, insbesondere für Elektrowerkzeuge und Raumheizgeräte.

Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang unsere Seminare zu den Themen **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** und **Electrostatic Discharge (ESD)**, die wir im Angebot haben. Weitergehende Informationen zu diesen Seminaren erhalten Sie unter:

www.tuev-seminare.de

Kundenanfrage:

Inwieweit können wir für interne Schulungen im Elektrobereich eigenes Personal als Trainer oder Dozent einsetzen?

Antwort:

Auszug aus der amtlichen Begründung zum Arbeitsschutzgesetz § 12:

„Die Unterweisung ist das wichtigste Instrument, um Beschäftigte in den Stand zu versetzen, Arbeitsschutzanordnungen richtig zu erfassen und sich sicherheitsgerecht zu verhalten.“ [...]

Um diese Anforderung zu erfüllen, müssen Trainer, besonders in dem sensiblen Arbeitsgebiet der Elektrotechnik, über sehr umfassende Kenntnisse des elektrotechnischen Regelwerks und der mitgeltenden Vorschriften und Bestimmungen verfügen. Eine Qualifikation als „Sachkundiger“ und/oder „Befähigte Person“ bzw. als „Verantwortliche Elektrofachkraft“ ist deshalb unabdingbar.

So handelt es sich z. B. bei den Seminaren:

- Erwerb der Schaltberechtigung (VDE 0101 / VDE 0105)
- Erhalt der Anerkennung als Schaltberechtigter (ArbSchG § 12/BGV A1 § 4)
- Erwerb des AuS-Passes (VDE 0105/ BGR A3)
- Erhalt der Anerkennung für AuS (ArbSchG § 12/VDE 0105/BGR A3)
- Anforderungen an den Ex-Schutz (BGR 104 - E7)

um geregelte Qualifizierungsmaßnahmen (siehe Klammern) bei denen Inhalt, Dauer und Qualifikation¹⁾ des Trainers im Ereignisfall nachgewiesen werden müssen. Zu den Ereignissen zählen:

- Arbeitsunfälle (in schweren Fällen BG / Staatsanwalt)
- Sachschäden erheblichen Umfangs (Sachversicherer)
- Umweltschäden (zuständige Behörden, Presse und Öffentlichkeit)
- Baugefährdung (Staatsanwalt)

Bezüglich der Qualifikation¹⁾ des Trainers verweisen wir auf die Aussage von Herrn Dr. Klaus Gregor, Vorsitzender Richter am Landgericht Würzburg in seinem Vortrag für Sachverständige der Hessischen Unfallkasse „Wer ein Weisungsrecht hat, hat Verantwortung!“ (Den Bericht finden Sie auf unserer Internet-Seite unter „Technische Infos Juni 2009“).

Darüber hinaus bitten wir Sie zu bedenken, dass neben den fachlichen Anforderungen die Frage der Akzeptanz betriebseigener Trainer sowie die methodische und didaktische Vorqualifikation der Vortragenden im entscheidenden Maße zum Erfolg eines Seminars beitragen.

Bei der vorgeschriebenen Jahresunterweisung kann auch eine erfahrene Elektrofachkraft (Verantwortliche Elektrofachkraft oder Anlagenverantwortlicher) das Seminar halten.

Änderung der fachlichen Betreuung unserer Kunden

Bereits am 01.10.2008 hat Herr Dipl.-Ing. Wolfgang Schwinn die fachliche Verantwortung für die Fachgebiete Elektrotechnik und Energiemanagement innerhalb der TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH deutschlandweit übernommen.



In der nächsten Ausgabe wird Herr Schwinn sich mit seiner Vita bei Ihnen vorstellen.

Herr Schwinn ist ab sofort Ihr Ansprechpartner für die Beantwortung fachbezogener Fragen. Er setzt damit konsequent die Ihnen bekannte Kundenbetreuung im Fachgebiet Elektrotechnik, die Sie von Herrn Peter Neu und Herrn Franz Swoboda kennen, fort.

Herrn Schwinn erreichen Sie unter
Tel.: 0 68 97 / 5 06 - 5 14
Fax: 0 68 97 / 5 06 - 2 15
E-Mail: wolfgang.schwinn@tuev-seminare.de

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