BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

203-071

DGUV Information 203-071

Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel

Organisation durch den Unternehmer

Juni 2010 – aktualisierte Fassung Februar 2012

Impressum

Herausgeber:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Elektrotechnik und Feinmechanik“,
Fachbereich „Energie, Textil, Elektro, Medienerzeugnisse (ETEM)“ der DGUV.

Layout & Gestaltung:
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Medienproduktion

Ausgabe: Juni 2010 – aktualisierte Fassung Februar 2012

DGUV Information 203-071 (bisher BGI/GUV-I 5190)
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
oder unter www.dguv.de/publikationen

BG BAU
Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel

Organisation durch den Unternehmer

DGUV Information 203-071 Juni 2010 – aktualisierte Fassung Februar 2012

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorbemerkung ... **5**

1 Anwendungsbereich ... **6**

2 Begriffsbestimmungen ... **7**

3 Vorgaben zu Prüfungen ... **10**

3.1 Gesetzliche Vorgaben ... 10

3.2 Allgemeine Vorgaben ... 10

4 Anforderungen an das Prüfpersonal ... **11**

4.1 Berufsausbildung ... 12

4.2 Berufserfahrung ... 12

4.3 Zeitnahe berufliche Tätigkeit ... 13

4.4 Weisungsfreiheit und Verantwortung ... 13

5 Durchführung der Prüfungen ... **14**

5.1 Prüfumfang ... 14

5.1.1 Besichtigen ... 15

5.1.2 Messen ... 16

5.1.3 Funktionsprüfung, Erproben ... 18

5.2 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ... 18

6 Auswertung und Prüffristen ... **20**

7 Dokumentation und Kennzeichnung ... **22**

Anhang 1 Vorschriften und Regeln ... **24**

Anhang 2 Auszug aus TRBS 1201 ... **27**

Anhang 3 Hinweise zur Auftragsvergabe ... **28**

Anhang 4 Beispiel einer Checkliste zum Besichtigen von Arbeitsmitteln ... **30**

Anhang 5 Übersicht des Prüfumfangs und der sicherheitstechnischen Grenzwerte ... **31**

Anhang 6 Übersichtstabelle zur befähigten Person „Elektrische Gefährdung“ (Anhang 2, TRBS 1203) ... **32**

Vorbemerkung

Der Arbeitgeber / Unternehmer ist verantwortlich für die Bereitstellung sicherer elektrischer Arbeitsmittel. Zur Erhaltung des sicheren Zustandes dieser Arbeitsmittel sind wiederkehrende Prüfungen erforderlich.

Diese Information gibt praxisbezogene Hinweise für die Organisation der nach § 10 Abs. 2 in Verbindung mit § 3 Abs. 3 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) geforderten wiederkehrenden Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel.

Dazu orientiert sich diese Information sowohl an den Festlegungen der Technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1201 „Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftiger Anlagen“ und der TRBS 1203 „Befähigte Personen“ als auch an den Schutzzielen des § 5 „Prüfungen“ der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV/GUV-V A3) und den zugehörigen Durchführungsanweisungen.

Weiterhin erhält der Arbeitgeber / Unternehmer Hinweise bezüglich angemessener Prüffristen, sachgerechter Dokumentation und Kennzeichnung der Arbeitsmittel. Ergänzend befinden sich Vorschläge zu Vertragsinhalten für die Vergabe von Prüfaufträgen im Anhang 3 „Hinweise zur Auftragsvergabe“.

Die in dieser Information enthaltenen technischen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder der Türkei oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben.

1 Anwendungsbereich

Diese Information gibt dem Arbeitgeber/Unternehmer Hinweise zur Organisation wiederkehrender Prüfungen an

- ortsveränderlichen elektrischen Arbeitsmitteln,
  z. B. handgeführte Elektrowerkzeuge, -motorgeräte, -wärmegeräte, Leuchten, Leitungsroller, Verlängerungsleitungen, Tischsteckdosen, Geräteanschlussleitungen, Netzgeräte, Ladegeräte, Trenn-/Kleinspannungstransformatoren, Geräte der Unterhaltungselektronik sowie der elektrischen Informationstechnik, einschließlich Fernmeldegeräte und elektrische Büromaschinen, Laborgeräte, Mess-, Steuer- und Regelgeräte.
  Hierzu zählen auch die an der Arbeitsstelle / im Unternehmen zur Verwendung freigegebenen Privatgeräte, wie z. B. Kaffeemaschinen, Wasserkocher oder Rundfunkgeräte.
- transportablen elektrischen Arbeitsmitteln,
  z. B. Baustellenkreissägen, größere Ersatzstromerzeuger, Schweißgeräte.

Die oben genannten Gruppen werden innerhalb dieser Information unter dem Begriff „elektrisches Arbeitsmittel“ zusammengefasst.

In bestimmten Bereichen sind weitergehende Anforderungen aus Verordnungen, Normen und anderen Regelwerken zu beachten. Dies gilt beispielsweise in explosionsgefährdeten Bereichen oder im Bergbau.

Für medizinische Produkte, die in den Anlagen 1 oder 2 der Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) aufgeführt sind, gelten eigene Regeln. Für andere elektrisch betriebene Medizinprodukte können nachfolgende Informationen unter Beachtung weitergehender Anforderungen aus der MPBetreibV angewendet werden.

2 Begriffsbestimmungen

- **Arbeitsmittel**
  sind Werkzeuge, Geräte, Maschinen oder Anlagen. Anlagen setzen sich aus mehreren Funktionseinheiten zusammen, die zueinander in Wechselwirkung stehen und deren sicherer Betrieb wesentlich von diesen Wechselwirkungen bestimmt wird.
- **Befähigte Person**
  ist eine Person, die durch ihre elektrotechnische Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der elektrischen Arbeitsmittel verfügt.
- **Benutzung**
  umfasst alle ein Arbeitsmittel betreffenden Maßnahmen, wie Erproben, Ingangsetzen, Stillsetzen, Gebrauch, Instandsetzung und Wartung, Prüfung, Sicherheitsmaßnahmen bei Betriebsstörungen, Um- und Abbau sowie Transport.
- **Bereitstellung**
  umfasst alle Maßnahmen, die der Arbeitgeber / Unternehmer zu treffen hat, damit den Beschäftigten nur sichere Arbeitsmittel zur Verfügung gestellt werden.
- **Besichtigen**
  ist der erste Arbeitsgang bei jeder Prüfung, bei dem durch bewusstes, kritisches Betrachten festgestellt wird, ob der Prüfling äußerlich erkennbare, die Sicherheit beeinträchtigende Mängel aufweist.
- **Elektrofachkraft**
  ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann (BGV/GUV-V A3; DIN VDE 0105-100).
- **Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP)**
  ist eine Person, die durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen, persönlichen Schutzausrüstungen und Schutzmaßnahmen unterwiesen wurde (BGV/GUV-V A3; DIN VDE 0105-100).
- **Erproben**
  ist ein Arbeitsgang einer Prüfung, der in Abhängigkeit von der Art des Prüflings und der Funktion seiner Bauteile erforderlich sein kann. Mit ihm wird durch Betätigen, Belasten mit der Hand (Handprobe) oder im Zusammenhang mit dem Betreiben des Prüflings (Funktionsprobe) festgestellt, ob die der Sicherheit dienenden Bauteile bestimmungsgemäß funktionieren.

- **Gefährdung durch elektrischen Schlag**
  bezeichnet die Möglichkeit eines Schadens oder einer gesundheitlichen Beeinträchtigung, hervorgerufen von einem von außen einwirkenden elektrischen Strom durch den menschlichen Körper.
- **Handgeführte elektrische Arbeitsmittel**
  sind solche, die auf Grund ihrer Benutzung während des Betriebes in der Hand gehalten werden.
- **Messen**
  ist ein Arbeitsgang einer Prüfung, der in Abhängigkeit von der Art des Prüflings und der Prüfaufgabe erforderlich sein kann. Mit ihm werden mit Hilfe von Messeinrichtungen bestimmte Eigenschaften oder Merkmale des Prüflings festgestellt, die durch Besichtigen nicht oder nicht immer erkannt werden können, aber zur Beurteilung der Sicherheit erforderlich sind. Das Bewerten der Messergebnisse gehört zum Messen.
- **Ortsveränderliche elektrische Arbeitsmittel**
  sind ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, die im Rahmen der unternehmerischen Tätigkeit eingesetzt werden. Diese können während des Betriebes bewegt oder leicht von einem Platz zum anderen gebracht werden, während sie an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind.
- **Prüffrist**
  ist der Zeitraum bis zur nächsten wiederkehrenden Prüfung.
- **Prüfling**
  ist im Sinne dieser Information ein gebrauchsfertiges elektrisches Arbeitsmittel, das im Rahmen einer Prüfung bewertet wird.
- **Prüfung**
  ist die Ermittlung des Ist-Zustandes eines elektrischen Arbeitsmittels, der Vergleich des Ist-Zustandes mit dem Soll-Zustand sowie die Bewertung der Abweichung des Ist-Zustandes vom Soll-Zustand.
- **RFID**
  Der englische Begriff **R**adio **F**requency **I**dentification (RFID) bedeutet im Deutschen Identifizierung mit Hilfe von elektromagnetischen Wellen. RFID ermöglicht die automatische Identifizierung von Gegenständen (Arbeitsmittel) und erleichtert damit erheblich die Erfassung und Speicherung von Daten. Im Zusammenhang mit Prüfungen werden sogenannte „Transponder“ mit Arbeitsmitteln fest verbunden. Sie stellen in diesem System die Träger der zugeordneten Daten dar und können üblicherweise drahtlos ausgelesen werden.

- **Schutzklasse**
  ist die Klassifizierung elektrischer Arbeitsmittel nach der Art der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag, die bei ihnen vorrangig wirksam wird oder bei ihrem Anschluss an eine elektrische Anlage wirksam werden kann.
- **Transportable elektrische Arbeitsmittel**
  sind solche, deren Standort verändert werden kann und die bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht in der Hand gehalten werden. Diese werden auf Grund ihrer Benutzung und im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung wie ortsveränderliche elektrische Arbeitsmittel behandelt, z. B. Baustellenkreissäge, Baustromverteiler, Ersatzstromerzeuger.
- **Wiederkehrende Prüfungen**
  sind Prüfungen, die der Sicherstellung des ordnungsgemäßen Zustandes der elektrischen Arbeitsmittel hinsichtlich des Betriebes dienen. Diese sollen Mängel aufdecken, die Gefährdungen hervorrufen können. Die Prüfungen finden in festgelegten Prüffristen wiederkehrend statt.

3 Vorgaben zu Prüfungen

3.1 Gesetzliche Vorgaben

Nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) und § 3 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) trägt der Arbeitgeber / Unternehmer die Verantwortung, im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, welche Maßnahmen getroffen werden müssen, um die zur Verfügung gestellten Arbeitsmittel im ordnungsgemäßen Zustand zu erhalten. Eine dieser Maßnahmen kann die Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen sein (§ 10 Abs. 2 BetrSichV).

Die Organisation der Prüfungen im betrieblichen Ablauf ist grundsätzlich Aufgabe des Arbeitgebers / Unternehmers. Er kann diese Aufgabe an eine andere Person deligieren, z. B. Betriebsleiter, Bereichsmeister.

Für wiederkehrende Prüfungen von elektrischen Arbeitsmitteln sind insbesondere:

- Art,
- Umfang,
- Fristen

zu ermitteln.

3.2 Allgemeine Vorgaben

Zur Durchführung wiederkehrender Prüfungen von elektrischen Arbeitsmitteln empfiehlt es sich, folgende notwendige Voraussetzungen festzulegen:

- wer darf die Prüfung durchführen (siehe auch Abschnitt 4),
- wo soll geprüft werden (Einsatzort, Prüfplatz, Prüfraum),
- welche Prüfgeräte und welche Zubehörteile sind notwendig,
- welche Ergebnisse müssen dokumentiert werden, wie sind diese zu dokumentieren (siehe auch Abschnitt 7).

4 Anforderungen an das Prüfpersonal

Für die sichere Durchführung der Prüfungen sowie die Beurteilung des ordnungsgemäßen Zustands des zu prüfenden elektrischen Arbeitsmittels ist eine hohe, an die Prüfaufgabe angepasste Qualifikation des Prüfpersonals notwendig. In vielen Fällen sind neben der elektrischen Sicherheit auch andere Gefährdungen bei der Beurteilung zu berücksichtigen, z. B. die Wirksamkeit der mechanischen Schutzeinrichtung an einem Winkelschleifer oder einer Handkreissäge. Auch im Rahmen einer ordnungsgemäß durchgeführten Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel kann es zu Gefährdungen des Prüfpersonals sowie der Umgebung kommen. Das Prüfpersonal muss diese erkennen, berücksichtigen und geeignete Schutzmaßnahmen treffen.

Der Arbeitgeber / Unternehmer trägt nach § 3 Abs. 3 der BetrSichV die Auswahlverantwortung für die Personen, die von ihm mit der Durchführung der wiederkehrenden Prüfungen zur Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes der Arbeitsmittel beauftragt werden. Dies muss für Prüfaufgaben nach § 10 der BetrSichV eine befähigte Person sein.

Die erforderliche Qualifikation der befähigten Person ist an die Berufsausbildung, die Berufserfahrung und die zeitnahe berufliche Tätigkeit gebunden. Aus diesen Forderungen wird deutlich, dass zur sicherheitstechnischen Beurteilung elektrischer Arbeitsmittel dem Grundsatz nach die Qualifikationsmerkmale einer Elektrofachkraft im entsprechenden Tätigkeitsbereich vorliegen müssen.

Elektrotechnisch unterwiesene Personen (EuP) durften nach der Durchführungsanweisung (DA) zum § 5 der BGV/GUV-V A3 unter Verwendung von Prüfgeräten mit eindeutiger Aussage eigenverantwortlich die Wiederholungsprüfung an ortsveränderlichen elektrischen Arbeitsmitteln durchführen.
Dem entgegen fordert die TRBS 1201, dass die Beurteilung der Prüfergebnisse nur durch eine befähigte Person nach den Abschnitten 2 und 3.3 der TRBS 1203 erfolgen kann!

Dennoch ist es möglich, dass in einem Prüfteam die EuP im Rahmen der Wiederholungsprüfungen elektrotechnische Tätigkeiten übernimmt und damit die befähigte Person unterstützt. Die Verantwortung für die Sicherheit bei den durchzuführenden Arbeiten trägt dabei immer eine Elektrofachkraft. Die Auswertung der Prüfergebnisse unterliegt der Verantwortung der befähigten Person.

4.1 Berufsausbildung

Die befähigte Person für die Durchführung von Prüfungen zum Schutz vor elektrischen Gefährdungen muss

- eine elektrotechnische Berufsausbildung (siehe Anhang 6) abgeschlossen haben,
- ein abgeschlossenes Studium der Elektrotechnik,

oder

- eine andere für die vorgesehenen Prüfaufgaben vergleichbare elektrotechnische Qualifikation nachweisen.

Der Arbeitgeber / Unternehmer hat zu prüfen,

- ob die elektrotechnischen und die darüber hinaus notwendigen Kenntnisse ausreichen, um die durchzuführenden Arbeiten zu beurteilen und die entstehenden Gefahren zu erkennen

und

- ob ein Nachweis vorliegt, der die relevanten Inhalte der Qualifikation wiedergibt.

4.2 Berufserfahrung

Die befähigte Person muss Erfahrungen im praktischen Umgang mit den zu prüfenden Arbeitsmitteln während eines nachgewiesenen Zeitraumes gesammelt haben. Hierzu legt die TRBS 1203 fest, dass eine mindestens **einjährige** Erfahrung bei der Errichtung, dem Zusammenbau oder der Instandhaltung von elektrischen Arbeitsmitteln vorliegen muss, um sie für die Prüfungen von elektrischen Arbeitsmitteln zu qualifizieren.

Während der praktischen Tätigkeit muss die befähigte Person Erfahrungen gesammelt haben über die Arbeiten

- mit intakten elektrischen Arbeitsmitteln (Aufbau, bestimmungsgemäßer Betrieb, möglicher Fehlgebrauch, Prüfumfang, Prüfablauf),
- mit diesen Arbeitsmitteln in Störungs- und Instandsetzungssituationen

und

- bei der Durchführung wiederkehrender oder vergleichbarer Prüfungen sowie bei ihrer Auswertung.

Darüber hinaus muss die befähigte Person in der Lage sein, die Anlässe zu erkennen, die Prüfungen auslösen, zum Beispiel im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung oder aus arbeitstäglicher Beobachtung.

Nach Abschnitt 3.3 der TRBS 1203 verfügen Personen mit der in Anhang 2 (siehe Anhang 6) aufgeführten Berufsausbildung in der Regel über die erforderliche Berufserfahrung für befähigte Personen für die Prüfungen zum Schutz vor elektrischen gefahren im jeweiligen Tätigkeitsfeld.

4.3 Zeitnahe berufliche Tätigkeit

Die befähigte Person muss eine zeitnahe berufliche Tätigkeit (siehe Anhang 6) entsprechend der Prüfaufgabe ausgeübt haben. Das bedeutet, dass die Berufserfahrung praxisnah und aktuell sein muss.

Sie muss über die für die vorgesehenen Prüfaufgaben im Einzelnen erforderlichen Kenntnisse der Elektrotechnik sowie der relevanten technischen Regeln verfügen.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die befähigte Person sich angemessen weiterbildet, um die vorhandenen Kenntnisse, z. B. über Mess- und Prüfverfahren, zu aktualisieren. In Abhängigkeit von der Prüfaufgabe kann die Weiterbildung z. B. durch Teilnahme an Schulungen oder an einem einschlägigen Erfahrungsaustausch erfolgen.

4.4 Weisungsfreiheit und Verantwortung

Die befähigte Person unterliegt bei ihrer Prüftätigkeit keinen fachlichen Weisungen und darf wegen dieser Tätigkeit nicht benachteiligt werden (§ 2 Abs. 7 Satz 2 BetrSichV). Die befähigte Person ist verantwortlich für den Prüfumfang, die Prüfdurchführung sowie die Bewertung der Ergebnisse. Die Ergebnisse dienen dem Arbeitgeber / Unternehmer als Grundlage zur Präzisierung der Gefährdungsbeurteilung und können damit zur Optimierung der Prüffristen beitragen.

5 Durchführung der Prüfungen

Für die fachgerechte Durchführung der Prüfung ist die befähigte Person verantwortlich.

Bei der Prüfung muss der Schutz gegen elektrischen Schlag und Lichtbogenbildung jederzeit gewährleistet sein.

Prüfgeräte und Zubehör müssen für die Prüfungen geeignet sein.

Siehe auch:
Anhang 1 Vorschriften und Regeln Nr. 4 „Normen“

Bei der Prüfung sind die relevanten elektrotechnischen Bestimmungen zu beachten.

5.1 Prüfumfang

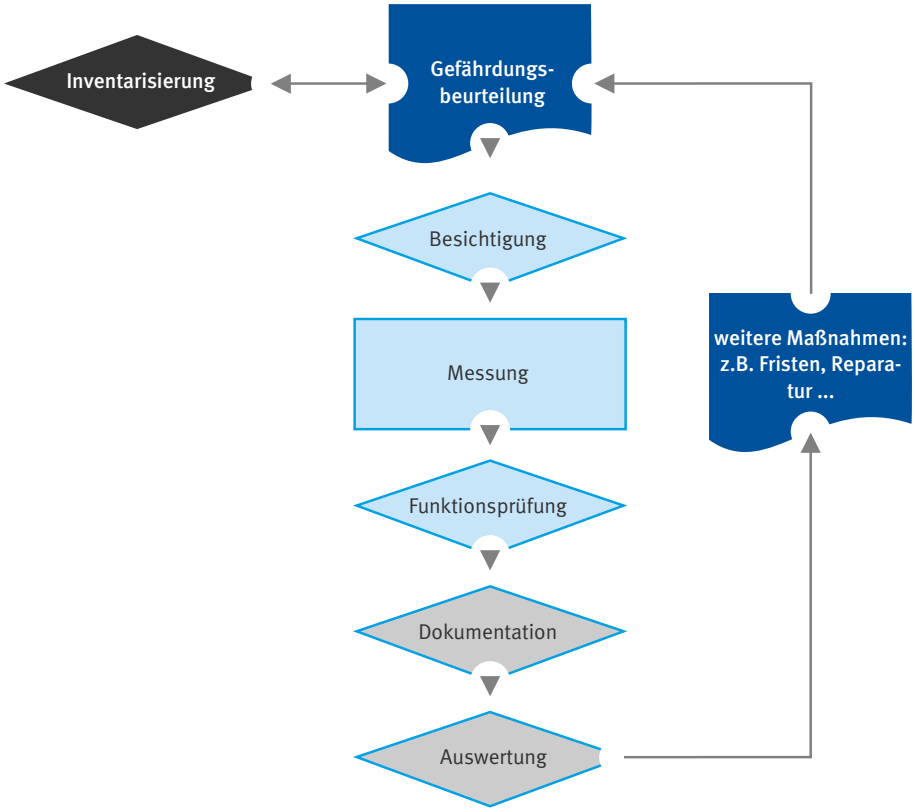
Zum Prüfumfang einer wiederkehrenden Prüfung gehören die Prüfschritte

- Besichtigen,
- Messen,
- Erproben, Funktionsprüfung,
- Dokumentation,
- Auswertung, Festlegung des nächsten Prüftermins,
- Kennzeichnung.

Das Arbeitsmittel ist bei einer Wiederholungsprüfung grundsätzlich nicht zu öffnen, ausgenommen:

- Dies ist vom Hersteller in der Bedienungsanleitung ausdrücklich gefordert,
- es wird durch Vorschriften des Staates oder der gesetzlichen Unfallversicherung gefordert, z. B. sind Stecker von Schweißstromquellen zum Lichtbogenhandschweißen zu öffnen (BGR/GUV-R 500),
- es besteht ein begründeter Verdacht auf einen Sicherheitsmangel, der nur auf diese Weise geklärt werden kann, z. B. das Gerät weist Merkmale einer unsachgemäßen Reparatur auf.

Bild 1: Beispielhafte Darstellung der betrieblichen Organisation von Prüfung und Gefährdungsbeurteilung



5.1.1 Besichtigen

Dieser Prüfschritt ist weitreichender und von der „Besichtigung auf augenscheinliche Mängel“, die vor jedem Einsatz der Arbeitsmittel durch den Benutzer erfolgt, zu unterscheiden.

Das Besichtigen der Arbeitsmittel ist ein wichtiger Bestandteil der Prüfung und immer als erster Prüfschritt durchzuführen. Hierbei sind äußerlich erkennbare Mängel

und Schäden sowie die Eignung für den zu erwartenden Einsatzort festzustellen.

Die Erfahrung zeigt, dass beim fachgerechten Besichtigen die meisten Mängel (über 80 %) bereits erkannt werden.

Typische Feststellungen sind:

- Beschädigte oder ungeeignete Leitungen,
- fehlender Knickschutz,
- defekte Steckvorrichtungen,
- beschädigte Gehäuse,
- fehlende oder beschädigte mechanische Schutzeinrichtungen, z. B. Abdeckhauben an Winkelschleifern, Sägeblattabdeckungen an Handkreissägen.

Auch während des Messens und Erprobens ist der Prüfling weiterhin zu besichtigen.

Es ist festzustellen, welche Schutzmaßnahme für das Arbeitsmittel vorgesehen ist, da hierdurch die weiteren Prüfschritte festgelegt werden:

- Arbeitsmittel mit Schutzleiteranschluss (Schutzklasse I),
- Arbeitsmittel in der Bauart Schutzisoliert (Schutzklasse II),
- Arbeitsmittel, die mit Schutzkleinspannung (SELV) betrieben werden (Schutzklasse III).

Die Checkliste in Anhang 4 zeigt beispielhaft den Umfang eines gewissenhaften Besichtigens.

5.1.2 Messen

Durch das Messen wird festgestellt, ob die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme gegen elektrischen Schlag sichergestellt ist. Dabei ist zu überprüfen, ob die festgelegten sicherheitstechnischen Grenzwerte eingehalten und die Messergebnisse für den Prüfling typisch sind.

Die Messungen an den Arbeitsmitteln sind je nach Schutzklasse unterschiedlich durchzuführen. Die in der DIN VDE 0701-0702 und DIN EN 60974-4 (VDE 0544-4) ausführlich dargestellten Messverfahren werden in diesem Abschnitt nur kurz beschrieben.

Eine Übersicht des Prüfumfanges und der entsprechenden Grenzwerte zeigt die Tabelle im Anhang 5.
Die Messungen müssen mit geeigneten Mess- und Prüfgeräten nach den Normenreihen DIN VDE 0404, DIN EN 61557 (VDE 0413) sowie der Norm DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1) durchgeführt werden. Diese können sich in technischer Ausstattung, z. B. Drehstromanschluss, und Preis deutlich unterscheiden.

Hinweis: ***Weiterführende Hinweise zur praktischen Durchführung der wiederkehrenden Prüfungen elektrischer Arbeitsmittel sind in der Information „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel - Praxistipps fur den Prüfer“ (BGI/GUV-I 5090), ausgeführt.***

5.1.2.1 Messen des Schutzleiterwiderstandes

Das Messen des Schutzleiterwiderstandes bei Arbeitsmitteln der Schutzklasse I wird mit einem definierten Prüfstrom durchgeführt. Damit wird die niederohmige Durchgängigkeit des Schutzleiters zwischen Netzanschluss (Stecker) und allen berührbaren leitfähigen Teilen, die mit dem Schutzleiter in Verbindung stehen müssen, geprüft.

5.1.2.2 Messen des Isolationswiderstandes

Das Messen des Isolationswiderstandes ist bei allen Arbeitsmitteln mit einer hohen definierten Prüfgleichspannung durchzuführen. Die sicherheitstechnischen Grenzwerte sind je nach Bauart der Arbeitsmittel unterschiedlich.

5.1.2.3 Messen des Schutzleiter- und Berührungsstromes

In Arbeitsmitteln treten betriebsmäßige Ableitströme auf, die bestimmte Grenzwerte nicht überschreiten dürfen.

Die Notwendigkeit einer Schutzleiterstrom- oder Berührungsstrommessung ist abhängig von der Bauart des Arbeitsmittels.

- Bei Arbeitsmitteln mit Schutzleiter ist die Schutzleiterstrommessung durchzuführen,
- bei Arbeitsmitteln mit berührbaren leitfähigen Teilen, die nicht an den Schutzleiter angeschlossen sind, ist eine Berührungsstrommessung durchzuführen.

Hierfür können folgende Messverfahren angewendet werden:

- direkte Messung,

- Differenzstrommessung,
- Ersatz-Ableitstrommessung.

Je nach Arbeitsmittel können nur bestimmte Messverfahren angewendet werden.

5.1.2.4 Messen der Ausgangsspannung

An Arbeitsmitteln mit z. B. Steckverbinder oder Klemmen an Ladegeräten ist das Messen der Ausgangsspannung Bestandteil der Prüfung. Dazu ist ein Messgerät geeigneter Kategorie, z. B. CAT III / DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1), mit entsprechendem Messzubehör zu verwenden.

5.1.3 Funktionsprüfung, Erproben

Eine Funktionsprüfung des Arbeitsmittels oder seiner Teile ist insoweit vorzunehmen, wie es zum Nachweis der Sicherheit erforderlich ist.
Hierzu zählen insbesondere Funktions- und Sichtprüfung an:

- Schaltern,
- Melde- und Kontrollleuchten,
- Befehlsgeräte,
- Drehsinn/-richtung,
- Regeleinrichtungen,
- Schutzeinrichtungen.

5.2 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme

Die Betriebssicherheitsverordnung fordert im § 4 Abs. 1 „Anforderungen an die Bereitstellung und Benutzung der Arbeitsmittel“:

> **!** „…der Arbeitgeber hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um eine Gefährdung so gering wie möglich zu halten…“.

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist in diesem Zusammenhang eine wirkungsvolle und nachweisbare Maßnahme zur Gefahrenabwehr.

Sie kann auch vom Hersteller des Arbeitsmittels nachgewiesen werden (§ 5 Abs. 4, BGV/GUV-V A3).

Mit der am Arbeitsmittel angebrachten CE-Kennzeichnung dokumentiert und erklärt der Hersteller in eigener Verantwortung, dass das Produkt den grundlegenden Anforderungen der relevanten EG-Richtlinien entspricht. Sie ist kein Prüfzeichen für Sicherheit und Qualität, sondern Voraussetzung für das In-Verkehr-Bringen des Produktes im europäischen Binnenmarkt.

Inwieweit damit die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ersetzt wird, legt die befähigte Person fest.

Zumindest sollte eine Sichtprüfung auf augenscheinliche Mängel, z. B. Transportschäden, erfolgen, bei der gleichzeitig die Eignung des Arbeitsmittels für den vorgesehenen Einsatzbereich überprüft werden kann (§ 4 Abs. 3 BetrSichV).

6 Auswertung und Prüffristen

In der Vergangenheit wurden Richtwerte für Prüffristen in Vorschriften und Regelwerken genannt.

Seit Inkrafttreten der Betriebssicherheitsverordnung gibt es vielfach Unsicherheiten im Umgang mit Prüffristen, da diese Verordnung keine Prüffristen vorgibt.

> **!** Ein Fehlen vorgegebener Prüffristen bedeutet aber auf keinen Fall, dass diese willkürlich festgelegt werden können.

Das Festlegen der Prüffristen ist ein wesentlicher Teil der Gefährdungsbeurteilung gemäß § 5 ArbSchG, § 3 BetrSichV und § 3 BGV/GUV-V A1.

Arbeitsmittel unterliegen bei der Benutzung schädigenden Einflüssen, wie z. B. nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch, Schmutz-/ Staubeinwirkungen, Feuchtigkeit/Nässe, Korrosion, Öle, Fette, Säuren, Laugen, rauer Betrieb, mechanische Beanspruchungen, elektrische, chemische und thermische Einflüsse.

Einige der vorgenannten Einflüsse können auch bei der Lagerung von Arbeitsmitteln negative Auswirkungen haben.

Die Notwendigkeit, gefährdungsbezogene Prüffristen unter Berücksichtigung der konkreten Arbeitsmittelbenutzung zu ermitteln, setzt eine umfangreiche Bewertung der Arbeitssituation voraus.

Dabei können die nachfolgenden Kriterien herangezogen werden:

- Herstellerhinweise,
- Betriebliche Erfahrungen,
- Benutzungsdauer und -häufigkeit,
- mechanische, chemische und thermische Beanspruchungen,
- Witterungs- und Umwelteinflüsse,
- Verschleiß und Schädigung des Arbeitsmittels,
- Ausfallverhalten des Arbeitsmittels,
- Unfallgeschehen mit vergleichbaren Arbeitsmitteln,
- Qualifikation und Erfahrung der Benutzer.

Bei der Festlegung von Prüffristen kann sich der Arbeitgeber / Unternehmer an den Beispielen aus Abschnitt 3.5.2 der TRBS 1201 sowie an den berufsgenossenschaftlichen Empfehlungen, z. B. Durchführungsanweisung zu § 5 Prüfungen BGV/GUV-V A3 sowie an den entsprechenden Abschnitten der BGI 594 und BGI 608 orientieren, da diese auf umfangreichen Ermittlungen basieren.

Siehe auch Anhang 2
„Auszug aus TRBS 1201“

Zur Ermittlung der Prüffrist für elektrische Arbeitsmittel lässt die TRBS 1201 bei den technischen Prüfungen auch die Möglichkeit der Prüfung mit datentechnisch verknüpften Messsystemen z. B. Online-Überwachung mit der Maßgabe einer zeitnahen Instandhaltung zu. Elektrische Arbeitsmittel gelten dann als ständig überwacht, wenn sie von Elektrofachkräften instand gehalten werden und durch messtechnische Maßnahmen überwacht werden. Dabei muss sichergestellt sein, dass durch Instandhaltung und messtechnische Maßnahmen Schäden rechtzeitig entdeckt und behoben werden können.

Die Prüffrist muss so festgelegt werden, dass das Arbeitsmittel nach den allgemein zugänglichen Erkenntnisquellen, betrieblichen Erfahrungen oder auf Basis spezifischer Nachweise im Zeitraum zwischen zwei Prüfungen sicher benutzt werden kann.

Die Festlegung der Prüffristen ist in der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren. Diese sind auf Grundlage der Ergebnisse und der Auswertungen der wiederkehrenden Prüfungen gegebenenfalls anzupassen.

Für die Einhaltung und Richtigkeit der Prüffristen ist der Arbeitgeber / Unternehmer verantwortlich.

7 Dokumentation und Kennzeichnung

! Das Ergebnis der Prüfung ist zu dokumentieren!

Zur Dokumentation der Prüfergebnisse ist die Aufzeichnung von Messwerten und Messverfahren sinnvoll. Durch ein längerfristiges Aufbewahren lassen sich Veränderungen des Zustandes der Arbeitsmittel darstellen und Prüffristen bestätigen oder korrigieren.

Die Dokumentation sollte mindestens folgende Informationen beinhalten:

- Identifikation des Arbeitsmittels (Typ, Hersteller, u. Ä.),
- Standort,
- Datum und Umfang der Prüfung (Normengrundlage),
- Prüfergebnis,
- Prüffrist,
- Prüfperson, Prüfteam (EuP),
- verwendetes Prüf- und/oder Messgerät.

Beispiele für Prüfprotokolle: siehe Information „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel - Praxistipps für den Prüfer“ (BGI/GUV-I 5090),

Bestandteil der Dokumentation ist auch die Festlegung der Prüffrist, z. B. in Form des nächsten Prüftermins, durch die befähigte Person.

Der Nachweis dazu kann z. B. durch Registrierung in

- einer Gerätekartei,
- einem Prüfprotokoll,
- einem Prüfbuch,
- elektronischer Form

erbracht werden.

Um auch dem Benutzer die Mitwirkung bei der Überwachung der Prüffrist zu ermöglichen, ist die zusätzliche Dokumentation durch Aufbringen einer Plakette mit dem nächsten Prüftermin auf dem Arbeitsmittel sinnvoll. Gleichermaßen kann damit die Kategoriekennzeichnung K1/K2

nach „Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen“ (BGI 600) erfolgen.

Neben der sichtbaren Kennzeichnung bieten am Prüfling angebrachte Transponder (RFID) die Auslesemöglichkeit aller zugeordneten Daten. Hier lassen sich auch die Prüfergebnisse hinterlegen.

Die Erfassung sämtlicher Prüflinge bringt gleichzeitig den Vorteil einer detaillierten Inventarisierung der ortsveränderlichen elektrischen Arbeitsmittel mit sich.

> Die Dokumentation der Prüfergebnisse ist mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren! **!**

Bild 3: Beispiel für eine Prüfbanderole zur Befestigung an der Leitung

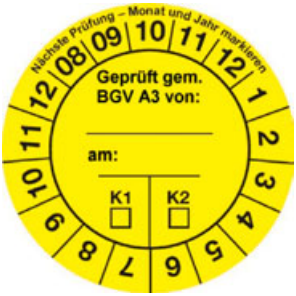


Bild 2: Beispiel für eine Prüfplakette

Anhang 1

Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die in dieser Information aufgeführten Vorschriften, Bestimmungen und Regeln zusammengestellt:

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle:
Buchhandel oder Internet (z.B. www.gesetze-im-internet.de)

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV)

2. Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

Bezugsquelle:
Buchhandel oder Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Friedrich-Henkel-Weg 1-25, 44149 Dortmund

1201	Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen
1203	Befähigte Personen

3. Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle:
Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
oder unter www.dguv.de/publikationen

3.1 Vorschriften

„Grundsätze der Prävention“ (BGV/GUV-V A1)

„Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV/GUV-V A3)

3.2 Regeln

„Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR/GUV-R 500)

3.3 Informationen

„Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“ (BGI 594)

„Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen“ (BGI 600)

„Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“ (BGI 608)

„Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel - Praxistipps für den Prüfer“ (BGI/GUV-I 5090)

4. Normen

Bezugsquelle:
Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
bzw.
VDE-Verlag GmbH, Postfach 12 23 05, 10591 Berlin

DIN VDE 0100-600 (VDE 0100-600): 2008-06
Errichten von Niederspannungsanlagen - Teil 6: Prüfungen (IEC 60364-6: 2006, modifiziert); Deutsche Übernahme HD 60364-6: 2007

DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100): 2009-10
Betrieb von elektrischen Anlagen - Teil 100: Allgemeine Festlegungen

DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1): 2007-06
Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1: 2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60204-1: 2006

Normen der Reihe DIN VDE 0404 (VDE 0404)
Prüf- und Messeinrichtungen zum Prüfen der elektrischen Sicherheit von elektrischen Geräten

DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1)
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Normen der Reihe DIN EN 61557 (VDE 0413)

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1000 V und DC 1500 V

- Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen -

DIN EN 60974-4 (VDE 0544-4): 2007-09
Lichtbogenschweißeinrichtungen -
Teil 4: Inspektion und Prüfung während des Betriebes

DIN VDE 0701-0702 (VDE 0701-0702): 2008-06
Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte
- Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte
- Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit

Anhang 2

Auszug aus TRBS 1201 (Ausgabe 09.12.06)

Beispiel: Elektrische Arbeitsmittel

Zur Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes werden elektrische Arbeitsmittel in bestimmten Zeitabständen geprüft.

Als Maß für die ausreichende Bemessung von Prüffristen für elektrische Arbeitsmittel kann die festgestellte Abweichung vom Sollwert herangezogen werden (Fehlerquote). Aufgrund von Betriebserfahrungen und arbeitsmittelbezogenen Fehlerquoten haben sich folgende Richtwerte für Prüffristen von elektrischen Arbeitsmitteln bewährt, z. B.:

Bisher bewährte Prüffrist für ortsveränderliche elektrische Arbeitsmittel: soweit erforderlich, jedoch mindestens jährlich.

Vergleich mit der eigenen betrieblichen Situation (Beurteilung der konkreten Gefährdung):

Betriebliche Situation	Mögliche Auswirkung auf die Prüffrist
handgeführte elektrische Arbeitsmittel und andere während der Benutzung bewegte oder ähnlich stark beanspruchte elektrische Arbeitsmittel, Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Steckvorrichtungen,	Verkürzung der Prüffrist (auf die Hälfte)
wie oben, aber auf Baustellen	erhebliche Verkürzung der Prüffrist (auf ein Viertel)
bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss, Anschlussleitungen mit Stecker in Büros oder unter ähnlichen Bedingungen	Verlängerung der Prüffrist (Verdoppelung)

Anhang 3

Hinweise zur Auftragsvergabe

Bei der Vergabe der Prüfungen an externe Dienstleister (Auftragnehmer) ist zu beachten, dass die angebotenen Prüfumfänge vergleichbar sind. Hierzu können die Anforderungen aus dem Abschnitt 5 „Durchführung der Prüfungen“ herangezogen werden.

Vor der Abgabe des Angebots sollte der Auftragnehmer (Prüfer) über die besonderen betrieblichen Bedingungen informiert werden, z. B. notwendige Ortskenntnisse, betriebsbedingte Gefährdungen, zusätzliche Anfahrtswege, erhöhter Prüfaufwand. Die Bildung von Gerätegruppen kann Hilfestellung bei der Kalkulation und dem Vergleich mehrerer Angebote sein.

Beispiele von Gerätegruppen mit vergleichbarem Prüfaufwand:

- Verlängerungsleitungen, Leitungsroller, Mehrfachsteckdosen
- Elektrische Handwerkzeuge
- Handleuchten, Baustellenleuchten
- Besondere Arbeitsmittel wie Schweißstromquellen, Ersatzstromerzeuger, Hochdruckreiniger etc.

Das Angebot sollte die Aufwendungen für An- und Abreise, Prüfungen, Berichterstellungen, die Beistellung der Prüfplaketten und -Protokolle, Datenverwaltung sowie sonstige Kosten ausweisen.

Nachfolgende Punkte können Bestandteile eines Vertrages sein:

1. Grundlage für die wiederkehrenden Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel sind § 5 BGV/GUV-V A3 sowie § 10 der Betriebssicherheitsverordnung in Verbindung mit den Technischen Regeln für Betriebssicherheit TRBS 1201.
2. Die Durchführung der Prüfung ist unter Einhaltung der nach Gefährdungsbeurteilung festgelegten Prüffristen terminlich in das Betriebsgeschehen einzuplanen und mit dem Benutzer abzustimmen.
3. Die Prüfungen sind durch eine befähigte Person nach TRBS 1203 Teil 3 durchzuführen (Abschnitt 4 „Anforderungen an das Prüfpersonal“). Die Befähigung ist vom Auftragnehmer zu bestätigen.
4. Die Prüfungen führt der Auftragnehmer eigenverantwortlich durch.
   Bei der Prüfung sind die relevanten elektrotechnischen Bestimmungen zu beachten (Anhang 1 „Vorschriften und Regeln“).

5. Die Arbeitsmittel sind zusätzlich bezüglich der Eignung für die jeweiligen Einsatzbereiche zu überprüfen.
6. Alle zur Gefährdungsbeurteilung benötigten Prüfergebnisse sind zu erfassen und dem Auftraggeber zukommen zu lassen.
7. Bestandslisten der zu prüfenden Arbeitsmittel sind auf den aktuellen Stand zu bringen. Diese können zur Dokumentation der Prüfung verwendet werden.
8. Die Kennzeichnung der bestandenen Prüfung, z. B. Prüfplakette, muss gut erkennbar und dauerhaft an dem Prüfling angebracht werden.
   Folgende Angaben soll die Kennzeichnung ausweisen:
   - Prüfdatum,
   - Nächster Prüftermin,
   - Name/Kennung des Prüfers.
9. Abgelaufene Kennzeichnungen vorheriger gleichartiger Prüfungen sind zu entfernen.
10. Arbeitsmittel, die die Prüfung nicht bestanden haben, sind deutlich als unsicher zu kennzeichnen und der weiteren Verwendung zu entziehen. Der Auftraggeber/Betreiber ist zu informieren.

Anhang 4

Beispiel einer Checkliste zum Besichtigen von Arbeitsmitteln

Besichtigungsmerkmale „Zustand des Prüflings“

- ☐ Prinzipielle Eignung des Arbeitsmittels für den Einsatzbereich (vergleiche auch BGI 600)
- ☐ Kennzeichnung K1 ☐; K2 ☐

An Stecker/Leitungskupplung:

- ☐ Stecker- oder Kupplungsgehäuse ohne Deformierung oder Beschädigung,
- ☐ Keine Abnutzungen, Lockerungen, Brüche oder thermische Schäden an Steckerstiften,
- ☐ Schutzkontakte frei von Korrosion, Verbiegungen oder Brüchen.

An der Anschlussleitung (auch Handprobe):

- ☐ Wirksamkeit der Zugentlastungen,
- ☐ Biege- und Knickschutzteile vorhanden und unbeschädigt,
- ☐ Übereinstimmung von Schutzklasse und Anschlussleitung/Stecker, ggf. Kupplung,
- ☐ Querschnittbemessung ausreichend.

An Gehäuse/Körper:

- ☐ Wirksamer Berührungsschutz ausreichend, Schutzart mind. IP 2X oder höher,
- ☐ Schutzart der Gehäuse oder Verkleidungen nicht durch Beschädigung oder Einbeulung beeinträchtigt,
- ☐ Keine unzulässigen Eingriffe und Änderungen, Einritzungen und Abnutzungen,
- ☐ Gehäuse ohne Bruchschäden,
- ☐ Unbeschädigte Isolierungen/Isolierteile, z. B. von außen zugängliche Schleifkohlenhalter,
- ☐ Keine Anzeichen von Überlastung oder unsachgemäßem Gebrauch,
- ☐ Keine übermäßige Verschmutzung, Korrosion, Feuchtigkeit, leitfähige Ablagerungen,
- ☐ Kühlöffnungen frei, erforderliche Luftfilter vorhanden,
- ☐ Keine Schäden an Schalter, Schalterarretierungen, Stellteilen, Betätigungseinrichtungen, Meldeleuchten usw.,
- ☐ Ordnungsgemäße Bestückung mit Sicherungen, Lampen oder dergleichen,
- ☐ Ordnungsgemäß montierte und funktionstüchtige mechanische Schutzvorrichtungen,
- ☐ Keine sonstigen mechanischen, chemischen oder thermischen Beeinträchtigungen,
- ☐ Lesbarkeit von Typschild und Aufschriften, die der Sicherheit dienen, z. B. Warnsymbole, Schutzklasse, Schutzart, Kenndaten von Sicherungen, Schalterstellungen an Trenn- u. Wahlschaltern, Kategorie-Kennzeichnungen K 1 / K 2 für Einsatzbereiche usw.

Zutreffendes bitte ankreuzen ☒

Anhang 5

Übersicht des Prüfumfangs und der sicherheitstechnischen Grenzwerte

Arbeitsmittel der Schutzklasse (SK)	I	II	III
Besichtigen	☑	☑	☑
Messen des Schutzleiterwiderstandes	Für Leitungen mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A bis 5 m: ≤ 0,3 Ω, je weitere 7,5 m: zusätzlich 0,1 Ω; max. 1 Ω Für Leitungen mit höheren Bemessungsströmen gilt der berechnete ohmsche Widerstandswert	–	–
Messen des Isolationswiderstandes	≥ 1 MΩ; ≥ 2 MΩ für den Nachweis der sicheren Trennung (z. B. Trafo); ≥ 0,3 MΩ bei Geräten mit Heizelementen	≥ 2 MΩ	≥ 0,25 MΩ
Messen des Schutzleiterstromes	≤ 3,5 mA an leitfähigen Bauteilen mit PE-Verbindung. 1 mA/kW bis max. 10 mA bei Geräten mit Heizelementen P › 3,5 kW	–	–
Messen des Berührungsstromes	≤ 0,5 mA an leitfähigen Bauteilen ohne PE-Verbindung	≤ 0,5 mA an leitfähigen Bauteilen	–
Messen der Ausgangsspannung	Leerlaufspannung an Ladegeräten, Netzteilen (ggf. PELV), Stromerzeugern, Kleinspannungserzeugern (SELV) usw.		
Erproben	Funktion von Sicherheitseinrichtungen und Funktionsprobe		
Dokumentieren, Auswerten und Prüffrist festlegen			

Anhang 6

Übersichtstabelle zur befähigten Person „Elektrische Gefährdung“ (Auszug aus Anhang 2, TRBS 1203)

Befähigte Person	Berufsausbildung	Berufserfahrung	Zeitnahe berufliche Tätigkeit
1	2	3	4
Elektrische Gefährdung	elektrotechnische Berufsausbildung (z. B. Elektroniker der Fachrichtungen Energie- und Gebäudetechnik, Automatisierungstechnik oder Informations- und Telekommunikationstechnik, Systemelektroniker, Informationselektroniker Schwerpunkt Bürosystemtechnik oder Geräte- und Systemtechnik, Elektroniker für Maschinen und Antriebstechnik sowie vergleichbare industrielle Ausbildungen) oder abgeschlossenes Studium der Elektrotechnik oder eine andere für die vorgesehene Prüf-aufgabe ausreichende elektrotechnische Qualifikation (Abschnitt 3.3)	mindestens einjährige Erfahrung mit der Errichtung, dem Zusammenbau oder der Instandhaltung von elektrischen Arbeitsmitteln oder Anlagen (Abschnitt 3.3)	aktualisiert Kenntnisse zur Elektrotechnik, z. B. durch Teilnahme an Schulungen oder an einem einschlägigen Erfahrungsaustausch; geeignete zeitnahe berufliche Tätigkeiten können z. B. sein: • Reparatur-, Service- und Wartungs-arbeiten und abschließende Prüfung an elektrischen Geräten • Prüfung elektrischer Betriebsmittel in der Industrie, z. B. in Laboratorien, an Prüfplätzen • Instandsetzung und Prüfung von elektrischen Geräten unter Leitung und Aufsicht einer befähigten Person. (Abschnitt 3.3)

Notizen

**Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft**

Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin
www.bgbau.de
praevention@bgbau.de

Präventions-Hotline der BG BAU:
0800 80 20 100 (gebührenfrei)

DGUV Information 203-071 (bisher BGI/GUV-I 5190)