

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 1 von 9

Inhaltsverzeichnis

01	Allgemeines.....	1
02	Gesetzliche Grundlagen, Normen, Merkblätter.....	2
03	Begriffsdefinitionen und Abkürzungen.....	3
04	Personelle Anforderungen an den Prüfer.....	3
05	Anforderungen an Messgeräte.....	4
06	Behandlung von Neugeräten.....	4
07	Prüfungen nach der Reparatur.....	5
08	Durchführung der Wiederholungsprüfung.....	5
09	Prüfungsnachweis, Auswertung, Dokumentation.....	5
10	Besonderheiten	6
11	Prüfung Ladekabel von e- Fahrzeugen/ PlugIn Hybriden...	7

01 Allgemeines

- (1) Durch Gesetze und Vorschriften werden regelmäßige Prüfungen an ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmitteln vorgeschrieben. Die maßgebenden Bestimmungen sind im Abschnitt 2 aufgeführt. Ziel dieses Regelwerkes ist es, in einer Rahmenvorgabe die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen sicherzustellen.
- (2) Der Arbeitgeber hat vor der Beschaffung und Verwendung von Arbeitsmittel die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. In die Beurteilung sind alle Gefährdungen einzubeziehen, die bei der Verwendung von Arbeitsmitteln
 1. von den Arbeitsmitteln selbst ausgehen,
 2. von der Arbeitsumgebung ausgehen und
 3. von Arbeitsgegenständen, an denen Tätigkeiten mit Arbeitsmitteln durchgeführt werden, ausgehen.
- (3) Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so hat er sich fachkundig beraten zu lassen, z.B. durch die zuständige VEFK.

Ziel

Gefährdungsbeurteilung

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 2 von 9

- (4) Der Unternehmer hat die übergeordnete Aufsichtsverantwortung.

Verantwortlichkeiten

Die Organisation und Überwachung der geforderten Prüfungen können auf die Verantwortlichen Elektrofachkräfte (VEFK) delegiert werden.

Die Auswahlverantwortung für die Prüfer tragen der Unternehmer und die zuständige VEFK. Die fachliche Auswahlverantwortung trägt die zuständige VEFK.

Die Durchführung der geforderten Prüfungen und aller damit erforderlichen Maßnahmen sind von dem zuständigen Verantwortlichen für die ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel (z. B. OE-Verantwortlicher, Kostenstellenverantwortlicher) zu veranlassen.

Dies gilt auch für gemietete, geleaste und private elektrische Betriebsmittel.

Die gemieteten und geleasten elektrischen Betriebsmittel sind in die betriebliche Organisation der jeweiligen OE- Verantwortlichen so mit aufzunehmen, als wären es deren eigene Geräte.

Hinweis:

Die Verantwortung des Unternehmers/Arbeitgebers für das Bereitstellen von sicheren Arbeitsmitteln gemäß Betriebssicherheitsverordnung ist unabhängig von den Eigentumsverhältnissen des Betriebsmittels.

Private Betriebsmittel dürfen nur nach Zustimmung des Unternehmers betrieben werden.

Der Prüfer ist als Arbeitsverantwortlicher zur ordnungsgemäßen Durchführung der Prüfung verpflichtet. Die Überwachung des Prüfers erfolgt durch die zuständige VEFK des Unternehmers, in deren Anstellung sich der Prüfer befindet.

02 Gesetzliche Grundlagen, Normen, Merkblätter

Produktsicherheitsgesetz

ProdSG

Betriebssicherheitsverordnung

BetrSichV

Befähigte Personen- Elektrische Gefährdungen

TRBS 1201

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

DGUV Vorschrift 3

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

DGUV Vorschrift 4

Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

DGUV-I 203-049

Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen

VDE 1000-10

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 3 von 9

Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis AC 1000 V und DV 1500 V- Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen-

VDE 0413

Allgemeines Verfahren zur Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von Elektrogeräten nach der Reparatur

**DIN EN 50678
(VDE 0701)**

Wiederholungsprüfung für elektrische Geräte

**DIN EN 50699
(VDE 0702)**

Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

DGUV-I 203-070

Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrische Betriebsmittel

DGUV-I-203-005

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge, Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61851-1)

VDE 0122-1

03 Begriffsdefinitionen und Abkürzungen

- (1) Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (oveBm) sind Betriebsmittel, die während des Betriebes bewegt oder die leicht von einem Platz zum anderen gebracht werden können.

ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (oveBm)

- (2) Ein elektrisches Gerät (eG) ist ein einzelnes Gerät, das elektrische Energie verwendet und über einen Stecker oder dauerhaft an einen Endstromkreis des Verteilungssystems angeschlossen ist, gemäß Abschnitt 3 Pkt. 3.5 der DIN VDE 0701 und 0702. Elektrische Geräte sind ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel im Sinne der DGUV Vorschrift 3 und 4.

Elektrische Geräte eG)

Hinweis:

Das Gerät umfasst das vom Hersteller definierte Zubehör, das für die normale Verwendung des Geräts erforderlich ist. Zum Zubehör gehören unter anderem Kabelrollen, Steckdosenleisten und Netzkabel.

04 Personelle Anforderungen an den Prüfer

- (1) Gemäß der Betriebssicherheitsverordnung ist vom Unternehmer bzw. vom beauftragten Unternehmen eine befähigte Person zu beauftragen.

befähigte Person

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 4 von 9

Diese befähigte Person ist eine im Prüfen erfahrene Elektrofachkraft (EFK) im Sinne der DIN VDE 1000 Teil 10.

Diese Person ist für die Prüfarbeiten durch den zuständigen Unternehmer/ VEFK auszuwählen und schriftlich zu bestellen.

Das Auswahlverfahren wird durch die zuständige VEFK festgelegt.

- (2) Bei den Wiederholungsprüfungen dürfen elektrotechnisch unterwiesene Personen (EuP) mitwirken. Die möglichen Arbeiten der EuP werden durch die unter Abschnitt 8 (1) genannte befähigte Person schriftlich festgelegt und der EuP übergeben. **EuP**

06 Behandlung von Neugeräten

- (1) Bei Neuanschaffungen von oveBm und eG sind die zukünftigen Einsatzbedingungen zu berücksichtigen. Diese sind in einer Gefährdungsbeurteilung festzuhalten. **Beschaffung**
- (2) Gemäß Betriebssicherheitsverordnung ist der Unternehmer verpflichtet, nur sichere oveBm und eG zur Verfügung zu stellen. Es ist die jeweilige Gefährdungsbeurteilung zu beachten.

Die Entscheidung über eine Prüfung vor Inbetriebnahme ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so hat er sich fachkundig – durch eine befähigte Person (zuständige VEFK oder EFK) – beraten zu lassen.

Hinweis:

Arbeitsmittel, die neu in Verkehr gebracht werden, müssen nach dem ProdSG bzw. dem Binnenmarktrecht sicher sein. Grundsätzlich kann sich der Arbeitgeber darauf verlassen.

Den genauen Inhalt der Prüfung legt dann die befähigte Person (EFK) fest. Dabei ist die TRBS 1201 zu beachten. Auf Grund der Gefährdungsbeurteilung und ggf. seiner durchgeführten Prüfung empfiehlt die befähigte Person (EFK) den nächsten Termin der Wiederholungsprüfung.

- (3) Die Neugeräte müssen in den Gerätebestand, nach den spezifischen Vorgaben des jeweiligen Betriebes aufgenommen werden. So wird sichergestellt, dass die nächste Wiederholungsprüfung fristgerecht durchgeführt wird.

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 5 von 9

07 Prüfung nach der Reparatur DIN EN 50678 (VDE 0701)

- (1) Nach jeder Reparatur von oveBm und eG ist der ordnungsgemäße Zustand zu prüfen.
- (2) Vom Prüfer ist zu entscheiden, ob darüber hinaus weitere Einzelprüfungen erforderlich sind, um das Schutzziel (Personen- und Anlagenschutz) zu erreichen.
- (3) Den genauen Inhalt der Prüfungen legt der Prüfer fest. Der Prüfungsumfang umfasst sowohl die Auswahl der Prüfgegenstände als auch die Tiefe der jeweiligen Prüfung.

08 Durchführung der Wiederholungsprüfung DIN EN 50699 (VDE 0702)

- (1) Wiederkehrende Prüfungen sind in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Durch diese Prüfungen soll der ordnungsgemäße Zustand der oveBm und eG sichergestellt werden. Den genauen Inhalt der Wiederholungsprüfungen legt der Prüfer fest
- (2) Nach Ablauf des Prüfintervalls muss vor Wiederinbetriebnahme von oveBm und eG der ordnungsgemäße Zustand überprüft werden.
- (3) Es ist zulässig Geräte mit der gleichen Schutzklasse in Verbindung mit z.B. einer Mehrfachsteckdose oder gleicher Versorgungsstromkreis im Verbund zu prüfen. Dieser Vorgang darf nur bei Geräten angewendet werden, wenn diese Geräte zur Prüfung nicht stromlos geschaltet werden dürfen.
- (4) Bei festgestellten Mängeln sind das oveBm oder eG als fehlerhaft zu kennzeichnen, Es darf dann nicht mehr benutzt werden. Sollte eine Reparatur möglich sein, kann das oveBm oder eG erst wieder, nach einer mängelfreien Prüfung nach Abschnitt 07 Prüfung nach der Reparatur, verwendet werden.
- (5) Die Prüffristen werden durch den Unternehmer im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgelegt. Die Prüffristen sind mit der zuständigen VEFK abzustimmen.
- (6) Es können die von der Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB) vorgegebenen Fristen für die Wiederholungsprüfungen der oveBm und eG gem. DGUV Vorschrift 3 und 4 §5 übernommen werden. Die Fristen müssen entsprechend in der Gefährdungsbeurteilung genannt werden.

Wiederinbetriebnahme

Verbundprüfung

Prüffristen

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 6 von 9

09 Prüfungsnachweis, Auswertung, Dokumentation

- | | |
|---|-------------------------|
| <p>(1) Ein Prüfungsnachweis über die durchgeführten Prüfungen ist durch den Prüfer zu führen. Inhalt, Gliederung des Prüfnachweises und die Art der Dokumentation sind entsprechend den spezifischen Erfordernissen und nur in Abstimmung mit der zuständigen VEFK zu erstellen.</p> | Prüfungsnachweis |
| <p>(2) Die Aufzeichnungen müssen der Art und dem Umfang der Prüfungen angemessen sein. Es müssen mindestens nachfolgende Angaben enthalten sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datum der Prüfungen - Ort - Verantwortlicher für die oveBm und eG - Art der Prüfung - Prüfgrundlagen - Welche oveBm und eG wurden geprüft - Ergebnisse der Prüfung (Messprotokoll) - Bewertung festgestellter Mängel und Aussagen zum Weiterbetrieb - Name des Prüfers - Unterschrift des Prüfers | Dokumentation |

Auf die eigenhändige Unterschrift des Prüfers kann verzichtet werden, sofern anderweitig ein rechtssicherer Nachweis erbracht bzw. nachgewiesen werden kann.

Hinweis:

Ein Prüfungsnachweis ist als 132.0123V61 und für Ladekabel als 132.0123V63 beispielhaft angefügt.

Es sind aber auch anderweitige Prüfungsnachweise zulässig, sofern dies mit dem jeweiligen Betreiber (zuständige VEFK, Führungskraft, etc.) abgestimmt ist.

- | | |
|--|---------------------|
| <p>(3) Der Prüfungsnachweis ist mindestens bis zur nächsten Prüfung beim Verantwortlichen für die oveBm und eG (z.B. OE- Verantwortlicher, Kostenstellenverantwortlicher, Strukturverantwortlicher) aufzubewahren.</p> | Aufbewahrung |
| <p>(4) Auf dem oveBm bzw. eG ist nach erfolgreicher Prüfung eine Plakette anzubringen, auf der das nächste Prüfdatum ersichtlich ist.</p> | Prüfplakette |

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 7 von 9

10 Besonderheiten

Steckernetzteile, welche dem Nutzer persönlich zugeteilt wurden, der Schutzklasse II und III, bei denen das Wechselstromnetzteil im Gehäuse des Steckers integriert ist und deren Ausgangsspannung DC 120 V bzw. AC 50 V nicht überschreiten, bedürfen keiner elektrischen Prüfung durch eine befähigte Person.

Steckernetzteile SK II und SK III

Hier bedarf es lediglich einer Sicht- und Funktionskontrolle, die auch der Nutzer nach Unterweisung durch den Unternehmer, durchführen darf.

Die Unterweisung muss nachweislich dokumentiert und mindestens jährlich wiederholt werden.

Zur Dokumentation dient der Vordruck 132.0123V62 „Nachweis über Sicht- und Funktionskontrolle incl. Checkliste“ der RRIL 132.0123.

Dieses Vorgehen entbindet den Nutzer nicht vor jeder Benutzung des Steckernetzteiles eine Sichtkontrolle durchzuführen.

Bei mechanischer Beschädigung ist die Nutzung des Steckernetzteiles untersagt.

Hinweis:

Am häufigsten findet man solche Steckernetzteile u.a. bei Handy, Schnurlostelefonen, Lautsprecherboxen, Smartphones, Tablets, Tischleuchten oder dergleichen.

11 Prüfung Ladekabel von e-Fahrzeugen / PlugIn-Hybride

Ladekabel von e-Fahrzeugen / PlugIn-Hybriden sind ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel und unterliegen den entsprechenden Prüfungen dieses Anhangs.

Prüfpflicht der Ladekabel

In diesem Anhang wird lediglich der Anschlussfall B der DIN EN IEC 61851-1 (VDE 0122-1) betrachtet.

Anschlussfall B, DIN EN IEC 61851-1, Defini- tion

Anschluss eines Elektrofahrzeuges an ein Versorgungsnetz über eine an beiden Seiten lösbare Leitungsgarnitur.

Dieser Anhang regelt nicht die Prüfungen der festinstallierten Ladekabel an Ladesäulen. Diese unterliegen den Prüfungen anderer Richtlinien.

Ladesäulen

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 8 von 9

Bei der Ladebetriebsart 1 wird ein Ladekabel verwendet, welches keine Kommunikation mit dem Fahrzeug herstellt. Dieses Ladekabel hat keine interne Schutzvorrichtung und aus diesem Grunde ist die Verwendung dieses Kabels im DB Konzern untersagt.

Ladebetriebsart1

Bei den Ladebetriebsarten 2, 3 und 4 wird eine Kommunikation mit dem Fahrzeug hergestellt und Schutzeinrichtungen sind vorhanden.

Ladebetriebsarten 2,3,4

Ladebetriebsart 1: Ungesteuertes Laden

Ladebetriebsarten

- AC- Laden an einer Steckdose 1ph/ 3ph (Schuko, CEE)
- Max. Ladestrom: 16 A / 11 kW
- Ladegerät im Fahrzeug eingebaut
- Keine Kommunikation mit dem Fahrzeug
- Mechanische Verriegelung der Steckvorrichtung im Fahrzeug
- Nicht zu empfehlen, da nicht sichergestellt, dass eine Fehlerstrom- Schutzeinrichtung (RCD) in der Gebäudeinstallation vorhanden ist.

Ladebetriebsart 2: Ungesteuertes Laden

- AC- Laden an einer Steckdose 1ph/ 3ph (Schuko, CEE)
- Max. Ladestrom: 32 A / 22 kW
- Ladegerät im Fahrzeug eingebaut.
- Schutzeinrichtung/ Pilotfunktion im Kabel (IC-CPD oder auch ICCB- In-Cable-Control-and-Protection-Device- la- deleitungsintegrierte Steuer- und Schutzeinrichtung)
Die IC-CPD muss bei Fehlern des Fahrzeugs die Spannung abschalten. Die IC-CPD Box schaltet auch bei Gleichfehlerströme von größer 6 mA ab. Deswegen können diese Ladekabel, auch beim Fehlen eines vorgelagerten RCDs mit Gleichstromfehlererkennung, eingesetzt werden.
- Mechanische Verriegelung der Steckvorrichtung im Fahrzeug

Ladebetriebsart 3: Gesteuertes Laden

- AC- Laden an typgeprüften Versorgungseinheiten für Elektrofahrzeuge
- Max. Ladestrom: 63 A / 43,5 kW
- Ladegerät im Fahrzeug eingebaut
- Schutzeinrichtung/ Pilotfunktion in Ladestation integriert
- Beidseitige mech. Verriegelung der Steckvorrichtung

Anhang	132.0123A06 Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
	Seite 9 von 9

Ladebetriebsart 4: Gesteuertes Laden

- DC- Laden an typgeprüften DC- Ladestationen für Elektrofahrzeuge
- Max. Ladestrom: DC- low max. 38 kW/ DC- high 170 kW (Ladespannung und Ladestrom systemabhängig)
- Überwachungs- und Schutzeinrichtung/ Pilotfunktion in Ladestation integriert
- Mech. Verriegelung der Steckvorrichtung im Fahrzeug
- Ladekabel an der Ladestation fest installiert

Für diese Prüfungen muss der Prüfer eine Zusatzausbildung/ Schulung erhalten. Diese ist notwendig, da für diese Prüfungen zusätzliches Messequipment eingesetzt werden muss.

Zusatzausbildung

Leitungsgarnituren müssen mit einer dauerhaften Kennzeichnung versehen werden, der die folgenden Informationen entnommen werden können:

Aufschriften auf Leitungsgarnituren

- a) Name oder Markenzeichen des Herstellers
- b) Typenbezeichnung oder Identifikationsnummer oder ein anderes Identifikationszeichen, auf deren/dessen Grundlage die relevanten Informationen bei dem Hersteller erfragt werden können
- c) Bemessungsspannung
- d) Bemessungsstrom
- e) Phasenzahl
- f) Schutzart

Die Aufschrift muss deutlich erkennbar auf dem Schild oder Ähnlichem auf der Leitungsgarnitur aufgebracht werden.

Leitungsgarnituren sind sorgfältig zu behandeln und vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Allgemeine Verwendungshinweise Leitungsgarnituren

Vor jeder Verwendung ist die Leitungsgarnitur durch die Benutzer auf sichtbare Beschädigungen zu kontrollieren.

Defekte Steckvorrichtungen und Leitungsgarnituren sind nicht weiter zu verwenden.

Nach der Benutzung sind diese in die dafür vorgesehenen Aufnahmevorrichtungen abzulegen bzw. im Fahrzeug zu verstauen.

