

Elektrische Gefährdungen

Prüfung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel

Der gefahrlose Umgang mit Elektrizität im Betrieb hängt entscheidend vom einwandfreien Zustand der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel ab. Auch bei ordnungsgemäßer Fertigung und Herstellung können im Laufe der Zeit Schäden auftreten, die zu Gefährdungen führen, sei es durch Abnutzung oder unsachgemäße Benutzung. Das regelmäßige Prüfen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel beugt solchen Gefährdungen vor.

Gefährdungen

Der unsachgemäße Zustand von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln kann folgende Gefährdungen verursachen:

- Brandverletzungen
- Störungen der Herztätigkeit durch elektrische Körperdurchströmung
- Brand durch überhitzte elektrische Bauteile

Maßnahmen

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel müssen regelmäßig geprüft werden (DGUV-Vorschrift 3, § 5).



Die Prüfungen sind durch den Unternehmer zu veranlassen; er muss eine Elektrofachkraft mit dem Prüfen beauftragen. Stehen geeignete Mess- und Prüfgeräte zur Verfügung, dürfen auch vom Unternehmer benannte und elektrotechnisch unterwiesene Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft prüfen. Die Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen hat die Elektrofachkraft. Wenn Unternehmen nicht über eigene Elektrofachkräfte verfügen, kann auch ein externer Elektrosachverständiger oder eine geeignete Fachfirma beauftragt werden.

Folgende Prüfungen sind regelmäßig durchzuführen:

- ortsfeste und ortsveränderliche elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf ordnungsgemäßen Zustand
- Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in nicht stationären Anlagen auf Wirksamkeit
- Fehlerstrom-, Differenzstrom- und Fehlerspannungsschutzschalter in stationären und nicht stationären Anlagen auf einwandfreie Funktion
- Schutz- und Hilfsmittel auf einwandfreie Funktion und Einhaltung der in den elektrotechnischen Regeln vorgegebenen Grenzwerte

Prüfabstände und Dokumentation

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind regelmäßig in bestimmten Abständen zu prüfen. Die in den Tabellen 1, 2 und 3 genannten Fristen gelten für normale Betriebs- und Umgebungsbedingungen. Unter erschwerten Bedingungen können auch kürzere Fristen sinnvoll sein.



Wenn sich an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln augenfällige Schäden zeigen, muss sofort geprüft werden. Auch nach Änderungen oder Instandsetzungen ist vor der Wiederinbetriebnahme eine zusätzliche Prüfung erforderlich. Um die Einhaltung der Prüf Fristen sicherzustellen, ist eine Dokumentation notwendig.

Prüffristen ortsfester elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Ortsfeste elektrische Betriebsmittel sind

- festangebrachte Betriebsmittel
- Betriebsmittel ohne Tragevorrichtung, die wegen ihrer hohen Masse nicht leicht bewegt werden können

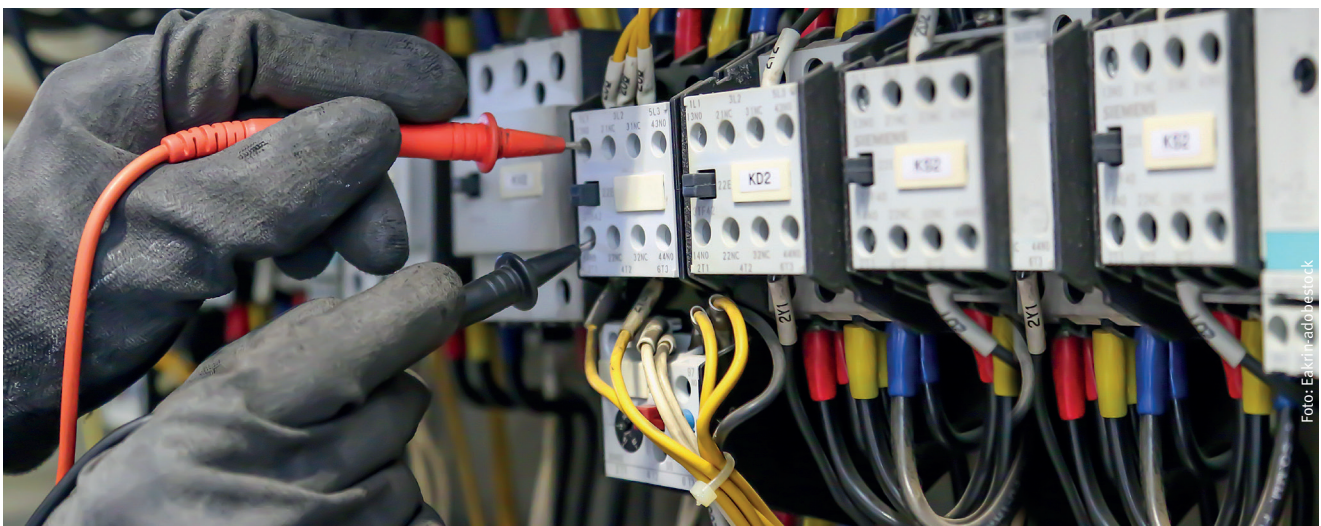


Foto: Eakrinhadonestock

- elektrische Betriebsmittel, die vorübergehend fest angebracht sind und über bewegliche Anschlussleitungen betrieben werden

Die Forderungen hinsichtlich Prüffrist und Prüfer gelten als erfüllt,

- wenn die in Tabelle 1 genannten Festlegungen eingehalten werden oder
- wenn ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel von einer Elektrofachkraft ständig überwacht werden.

Prüffristen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel sind


- Betriebsmittel, die während des Betriebes bewegt werden oder
- Betriebsmittel, die leicht von einem Platz zum anderen gebracht werden können, während sie an den Versorgungstromkreis angeschlossen sind.

Die Prüffristen für ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Prüffristen für Schutz- und Hilfsmittel

Das Prüfen von Spannungsprüfern hat eine besondere Bedeutung für die Sicherheit: Das Nicht-Leuchten einer Anzeige kann auch durch einen Defekt des Spannungsprüfers verursacht werden. Daher ist die einwandfreie Funktion vor jeder Benutzung an einem spannungsführenden Betriebsmittel zu überprüfen.

Die Prüffristen für Schutz und Hilfsmittel sind in Tabelle 3 aufgeführt.

 **Weitere Informationen**

- DGUV-Vorschrift 3: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- DGUV Information 203-006 (früher BGI 608): Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen

Tabelle 1

Wiederholungsprüfungen ortsfester elektrischer Anlagen und Betriebsmittel			
Anlage/Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel	4 Jahre	auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft
Elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in »Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art« (DIN VDE 0100 Gruppe 700)	1 Jahr		
Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in nicht stationären Anlagen	1 Monat	auf Wirksamkeit	Elektrofachkraft, bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte auch elektrotechnisch unterwiesene Person
Fehlerstrom-, Differenzstrom- und Fehlerspannungs-Schutzschalter <ul style="list-style-type: none"> • in stationären Anlagen • in nicht stationären Anlagen 	6 Monate arbeitstäglich	auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung	Benutzer

Tabelle 2

Wiederholungsprüfungen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel			
Betriebsmittel	Prüffrist Richt- und Maximalwerte	Art der Prüfung	Prüfer
Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (soweit benutzt) Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Steckvorrichtungen Anschlussleitungen mit Stecker bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss	Richtwert 6 Monate, auf Baustellen 3 Monate ^{*)} . Wird bei den Prüfungen eine Fehlerquote < 2 % erreicht, kann die Prüffrist verlängert werden. Maximalwerte: Auf Baustellen, in Fertigungsstätten und Werkstätten oder unter ähnlichen Bedingungen ein Jahr , in Büros oder unter ähnlichen Bedingungen zwei Jahre.	auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft, bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte auch elektrotechnisch unterwiesene Person

^{*)} Konkretisierung siehe »DGUV Information 203-006 (früher BGI 608): Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen«

Tabelle 3

Wiederholungsprüfungen ortsfester elektrischer Anlagen und Betriebsmittel			
Prüfobjekt	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Isolierende Schutzkleidung (soweit benutzt)	vor jeder Benutzung	auf augenfällige Mängel	Benutzer
	12 Monate	auf Einhaltung der in den elektrotechnischen Regeln vorgegebenen Grenzwerte	Elektrofachkraft
	6 Monate für isolierende Handschuhe		
Isolierte Werkzeuge, Kabschneidergeräte; isolierende Schutzvorrichtungen sowie Betätigungs- und Erdungsstangen	vor jeder Benutzung	auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel	Benutzer
Spannungsprüfer, Phasenvergleichler		auf einwandfreie Funktion	
Spannungsprüfer, Phasenvergleichler und Spannungsprüfsysteme (kapazitive Anzeigesysteme) für Nennspannungen über 1 kV	6 Jahre	auf Einhaltung der in den elektrotechnischen Regeln vorgegebenen Grenzwerte	Elektrofachkraft