



Die Verpflichtung zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung und der daraus entstehenden Prüfpflicht der elektrischen Anlagen/Geräte ergibt sich aus:

Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) Zweiter Abschnitt Pflichten des Arbeitgebers

§ 3 Grundpflichten des Arbeitgebers

(1) Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Er hat die Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und erforderlichenfalls sich ändernden Gegebenheiten anzupassen. Dabei hat er eine Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der beschäftigten anzustreben.

(2) Zur Planung und Durchführung der Maßnahmen nach Absatz 1 hat der Arbeitgeber unter Berücksichtigung der Art der Tätigkeiten und Zahl der Beschäftigten

1. für eine geeignete Organisation zu sorgen und die erforderlichen Mittel bereitzustellen sowie
2. Vorkehrungen zu treffen, dass die Maßnahmen erforderlichenfalls bei allen Tätigkeiten und eingebunden in die betrieblichen Führungsstrukturen beachtet werden und die Beschäftigten ihren Mitwirkungspflichten nachkommen können.

§ 6 Dokumentation

(1) Der Arbeitgeber muss über die je nach Art der Tätigkeiten und Zahl der Beschäftigten erforderlichen Unterlagen verfügen, aus denen das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die von ihm festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis ihrer Überprüfung ersichtlich sind. Bei gleichartiger Gefährdungssituation ist es ausreichend, wenn die Unterlagen zusammengefasste Angaben enthalten.

Betriebssicherheitsverordnung

Achtung seit 01.06.2015 neue BetrSichV

§ 3 Gefährdungsbeurteilung

(2) In die Beurteilung sind alle Gefährdungen einzubeziehen, die bei der Verwendung von Arbeitsmitteln ausgehen, und zwar von

1. den Arbeitsmitteln selbst,
2. der Arbeitsumgebung und
3. den Arbeitsgegenständen, an denen Tätigkeiten mit Arbeitsmitteln durchgeführt werden.



(8) Der Arbeitgeber hat das Ergebnis seiner Gefährdungsbeurteilung vor der erstmaligen Verwendung der Arbeitsmittel zu Dokumentieren. Dabei sind mindestens anzugeben

1. die Gefährdungen, die bei der Verwendung der Arbeitsmittel auftreten,
2. die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen,
3. wie die Anforderungen dieser Verordnung eingehalten werden, wenn von den bekannt gegebenen Regeln und Erkenntnissen abgewichen wird, und
4. Art und Umfang der erforderlichen Prüfungen sowie die Fristen der wiederkehrenden Prüfungen
5. das Ergebnis der Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen.

Gefährdungsbeurteilung TRBS1111

3 Verantwortung für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

- (1) Für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung einschließlich der Dokumentation ist der Arbeitgeber im Rahmen seiner betrieblichen Organisation verantwortlich (§ 3 Absatz 1 Satz 1 BetrSichV). Er kann ihm obliegende Aufgaben entsprechen § 13 Absatz 2 ArbSchG schriftlich übertragen. Nähere Angaben für die Zusammenarbeit mit anderen Arbeitgebern sind in Abschnitt 5.5.5 enthalten.

4 Grundsätze zur Vorgehensweise bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

4.1 Erstellung und Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilung

- (1) Die Gefährdungsbeurteilung soll bereits vor der Auswahl und der Beschaffung von Arbeitsmitteln begonnen werden (§ 3 Absatz 3 Satz 1 BetrSichV), da deren grundlegende Eigenschaften durch nachträglich getroffene Schutzmaßnahmen nur eingeschränkt beeinflusst werden können. Weiterhin kann bei nachträglich getroffenen Schutzmaßnahmen eine nachteilige Auswirkung auf die Gebrauchstauglichkeit nicht immer ausgeschlossen werden, was z. B. zu erschwerter Handhabbarkeit und zu Manipulationsanreizen führen kann. Weitergehende Informationen enthält die Empfehlung für Betriebssicherheit EmpfBS 1113 Beschaffung von Arbeitsmitteln.
- (2) die Gefährdungsbeurteilung ist vor der erstmaligen Verwendung eines Arbeitsmittels durchzuführen und zu dokumentieren (§ 3 Absatz 8 BetrSichV).
- (3) Die Gefährdungsbeurteilung ist regelmäßig zu überprüfen (§ 3 Absatz 7 BetrSichV). Dabei ist der Stand der Technik in Bezug auf die sichere Verwendung des Arbeitsmittels zu berücksichtigen. Soweit erforderlich sind die Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln anzupassen. Für die Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung sind keine Zeitintervalle vorgegeben, der Arbeitgeber legt diese jeweils eigenverantwortlich fest. Konkrete Anlässe für eine Überprüfung können z. B. sicherheitsrelevante Hinweise von Beschäftigten, Sachschäden, Störungen, Änderungen von Arbeitsverfahren oder Änderung des Standes der Technik sein. Die Überprüfung ist unter Angabe des Datums zu dokumentieren.



Auszug aus DGUV Vorschrift 3:

<p>§ 5</p> <p>Prüfungen</p> <p>(1) <i>Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft und</i> 2. <i>in bestimmten Zeitabständen.</i> <p><i>Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.</i></p> <p>(2) <i>Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.</i></p> <p>(3) <i>Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft ist ein Prüfbuch mit bestimmten Eintragungen zu führen.</i></p> <p>(4) <i>Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 ist nicht erforderlich, wenn dem Unternehmer von Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind.</i></p>

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Tabelle 1A 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 nichtstationären Anlagen	1 Monat	Auf Wirksamkeit	Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte
Fehlerstrom-, Differenzstrom und Fehlerspannungsschutzschalter		Auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung	Benutzer
- In stationären Anlagen	6 Monate		
- In nichtstationären Anlagen	arbeitstäglich		



Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel

Tabelle 1B Wiederholungsprüfungen ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist Richt- und Maximal- Werte	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 entsprechend verlängert werden. <u>Maximalwerte:</u> 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

Auszug aus (VDE 0185-305-3):2011-10 E.7 Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen

Tabelle E.2 – Größter Zeitabstand zwischen Prüfungen eines Blitzschutzsystems

Schutzklasse	Sichtprüfung	Umfassende Prüfung	Umfassende Prüfung bei kritischen Situationen ^{a, b}
	Jahr	Jahr	Jahr
I und II	1	2	1
III und IV	2	4	1

^a Blitzschutzanlagen für explosionsgefährdete bauliche Anlagen sollten alle 6 Monate einer Sichtprüfung unterzogen werden. Der elektrische Test der Installationen sollte einmal im Jahr ausgeführt werden. Eine akzeptable Abweichung von diesem jährlichen Prüfplan wäre es, die Tests alle 14 bis 15 Monate dort durchzuführen, um so einen Hinweis auf jahreszeitbedingte Veränderungen zu bekommen.

^b Kritische Situationen könnten sich auf bauliche Anlagen beziehen, die sensible Systeme beinhalten, oder auf Bürogebäude, Geschäftshäuser oder Plätze, wo sich eine größere Anzahl von Personen aufhalten kann.

Die in Tabelle E.2 angegebenen Abstände zwischen den Prüfungen des LPS gelten, wenn keine Gesetze vorliegen.



Klausel 3602 - VdS 2046 - Feuerklausel

Viele Versicherungsverträge enthalten die Klausel 3602 (Feuerklausel). Diese besagt, daß elektrische Anlagen in regelmäßigen Abständen von einem VdS-anerkannten Sachverständigen zu prüfen sind. Die Klausel 3602 geht aus der VdS-Richtlinie 2046 "Sicherheitsvorschriften für elektrische Anlagen bis 1000 Volt" hervor.

Auszug aus der Klausel 3602

1. *Der Versicherungsnehmer hat die elektrischen Anlagen jährlich, und zwar möglichst innerhalb der ersten drei Monate eines jeden Versicherungsjahres, auf seine Kosten durch einen von der Zertifizierungsstelle der VdS-Schadenverhütung GmbH anerkannten Sachverständigen prüfen und sich ein Zeugnis darüber ausstellen zu lassen. In dem Zeugnis ist eine Frist zu setzen, innerhalb der die Mängel zu beseitigen und Abweichungen von den anerkannten Regeln der Elektrotechnik (insbesondere von den einschlägigen VDE-Bestimmungen) sowie von den dem Vertrag zugrunde liegenden Sicherheitsvorschriften abzustellen sind.*
2. *Der Versicherungsnehmer hat dem Versicherer das Zeugnis unverzüglich zu übersenden, die Mängel fristgemäß zu beseitigen und dies dann dem Versicherer anzuzeigen.*

Wird die Prüfung nicht nachgewiesen, kann im Schadenfall der Versicherungsschutz gefährdet sein.

VdS 2046 : 2010-06 (11)

1.5 Nach Absprache mit dem Versicherer (z. B. durch Vereinbarung der Klausel SK 3602 im Versicherungsvertrag) hat der Versicherungsnehmer seine elektrischen Anlagen in regelmäßigen Abständen durch einen hierfür anerkannten Sachverständigen (z. B. VdS-anerkannten Sachverständigen) prüfen sowie Mängel fach- und fristgerecht beseitigen zu lassen.

Die Fristen werden vom Versicherer festgelegt. (siehe Versicherungsvertrag)

Maschinenprüfung nach VDE 0113-1:

In § 14 II Satz 1f. BetrSichV heißt es: „Arbeitsmittel, die Schäden verursachenden Einflüssen ausgesetzt sind, die zu Gefährdungen der Beschäftigten führen können, hat der Arbeitgeber wiederkehrend von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen zu lassen. Die Prüfung muss entsprechend den nach § 3 Abs. 6 ermittelten Fristen stattfinden.“
(Risikoanalyse durch den Betreiber)

PV Anlagen

Eine PV-Anlage ist, wie jede technische Anlage, in regelmäßigen Abständen zu prüfen und zu warten. Die fachtechnische korrekte Wartung, Kontrolle und eine evtl. notwendige Instandsetzung einer PV-Anlage kann nur durch eine ausgebildete Fachkraft ausgeführt werden. Durch regelmäßige Prüfungen wird erreicht, dass technische Mängel, Defekte und Verschmutzungen festgestellt werden und somit der Ertrag gesichert wird.



Folgende Fristen für wiederkehrende Prüfungen werden empfohlen:

BG ETEM 203-080

Abschnitt 5.4.1. Prüfungen Elektrische Prüfungen dürfen nur von Elektrofachkräften oder unter deren Leitung und Aufsicht von elektrotechnisch unterwiesenen Personen durchgeführt werden. Für die Messung müssen geeignete Messgeräte und entsprechendes Messzubehör verwendet werden (vergleiche Abschnitt 5.2.1.3 Tabelle 1).

Tabelle 2: Prüfungen

Wann	Wo	Was	Wer
Täglich	Wechselrichter	Kontrolle der Betriebsanzeige	Betreiber
	Betriebsdatenüberwachung (System)	Kontrolle des Betriebszustandes per Fernüberwachung (Für den Brandschutz ist insbesondere auf Isolationsfehler zu achten.)	Betreiber/ Elektrofachkraft
		Fehlermeldungen analysieren und geeignete Maßnahmen ergreifen	Elektrofachkraft
Monatlich	Generatorfläche	Sichtprüfung auf offensichtliche Mängel, wie z. B. herunterhängende Module, Modulklammern, Montagegestellteile oder PV-Leitungen	Betreiber
Intervall von 4 Jahren	Gesamtanlage	Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0100-600 bzw. DIN VDE 0126-23	Elektrofachkraft

Wiederholungsprüfung Sicherheitsbeleuchtung und Brandmeldeanlagen nach SPrüfV

(2) Die Prüfungen nach Absatz 1 sind vor der ersten Inbetriebnahme der baulichen Anlagen, unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der baulichen Anlage oder der sicherheitstechnischen Anlagen und Einrichtungen sowie jeweils innerhalb einer Frist von **drei Jahren** (wiederkehrende Prüfungen) durchführen zu lassen.

Explosionsgefährdete Anlagen

Die Prüfung von Arbeitsmitteln und Prüfungen der technischen Maßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen ist in §§ 15 und 16 sowie im Anhang 2 Abschnitt 3 Betriebssicherheitsverordnung geregelt. Folgende Prüfungen müssen ohne weitere Aufforderung selbständig veranlasst werden:

- Gemäß § 15 Betriebssicherheitsverordnung muss vor Inbetriebnahme eine Prüfung nach Nr. 4.1 Anhang 2 Abschnitt 3 Betriebssicherheitsverordnung veranlasst werden.
- Gemäß § 16 Betriebssicherheitsverordnung müssen mehrere wiederkehrende Prüfungen veranlasst werden:
 - a) Prüfung nach Nr. 5.1 Anhang 2 Abschnitt 3 Betriebssicherheitsverordnung in Abständen von längstens 6 Jahren,
 - b) Prüfung nach Nr. 5.2 Anhang 2 Abschnitt 3 Betriebssicherheitsverordnung von Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regeleinrichtungen in Abständen von längstens drei Jahren,
 - c) Prüfung nach Nr. 5.3 Anhang 2 Abschnitt 3 Betriebssicherheitsverordnung von Lüftungsanlagen, Gaswarneinrichtungen und Inertisierungsanlagen in Abständen von längstens einem Jahr.

Bei Erfüllung der in Nr. 5.4 Anhang 2 Abschnitt 3 Betriebssicherheitsverordnung aufgeführten Voraussetzungen kann auf die Durchführung der o.g., unter b) und c) genannten, wiederkehrenden Prüfungen verzichtet werden.

Die Organisation von wiederkehrenden Prüfungen (inklusive der Festlegung von Zeitintervallen) muss im Explosionsschutzdokument dokumentiert werden.

Mit der Durchführung der Prüfungen gemäß §§ 15, 16 Betriebssicherheitsverordnung sind befähigte Personen zu betrauen. Die Anforderungen an die zur Prüfung befähigten Personen sind in Nr. 3 Anhang 2 Abschnitt 3 Betriebssicherheitsverordnung geregelt.



IR-Thermografie

- Prüfen elektrischer Anlagen zur frühzeitigen Fehlererkennung
- Durch frühzeitige Fehlererkennung können teure Produktionsausfälle durch Schäden an elektrischen Anlagen sowie Brände vermieden werden
- Die Betriebssicherheit elektrischer Produktionsanlagen wird gesichert
- Durch klassifizieren erkannter Auffälligkeiten können die Beseitigung dieser in Wartungspläne mit eingearbeitet werden
- Prüfen von PV-Anlagen auf fehlerhafte Module und der Starkstromverteilungen zur Vermeidung von Ertragsausfällen

