



Ausdrucke und sonstige gespeicherte Fassungen unterliegen nicht dem Änderungsdienst.
 Dieses Dokument ist nur in der im Intranet verfügbaren Form gültig.

Vervielfältigung oder Weitergabe, auch in Auszügen nur mit Genehmigung des Erstellers

Erstellt/ Geändert: Ralf Küpper (GVEFK)	Geprüft: Jens Decker (BVEFK-PB)	Freigabe:	Revision: 1 Stand: 25.03.2024
H:\vefk\02_dokumentenstruktur\elektrotechnik\02_verfahrensweisungen\pdf			

Inhaltsverzeichnis

1. Zielsetzung.....	3
2. Geltungsbereich, Zuständigkeiten.....	3
3. Begriffsbestimmungen und Definitionen	3
4. Anforderungen an die Energieversorgung und Energieverteilung	4
4.1 Steckdosen der Gebäudeinstallation	4
4.2 Energieversorgung und Energieverteilung	5
4.3 Mobile Stromerzeuger	8
5. Anforderungen an Baustellencontainer:.....	8
6. Anforderungen an die Verwendung elektrischer Betriebsmittel	10
7. Prüfung von elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen	11
8. Kontrolle und Einhaltung	12
9. Mitgeltende Dokumente.....	12

1. Zielsetzung

Auf Bau- und Montagestellen sind elektrische Anlagen und Betriebsmittel in erhöhtem Maße schädigenden Einflüssen wie z.B. mechanische Beschädigung und Feuchtigkeit ausgesetzt. Daraus resultiert eine erhöhte Gefährdung von Personen, die besondere Schutzmaßnahmen bezüglich der Energieversorgung, Energieverteilung und der Verwendung elektrischer Betriebsmittel erfordert.

Die vorliegende Verfahrensweisung beschreibt die elektrotechnischen Anforderungen des Erftverbandes zur sicheren Versorgung und zum sicheren Betrieb von Bau- und Montagestellen.

2. Geltungsbereich, Zuständigkeiten

Die Verfahrensweisung ist im gesamten Tätigkeitsbereich des Erftverbandes auf zeitlich begrenzten Bau- und Montagestellen anzuwenden, Sie gilt sowohl für eigene Mitarbeiter, als auch für Fremdunternehmen und deren Subunternehmen, die beauftragt sind, Bau- und Montagetätigkeiten für den Erftverband durchzuführen.

Hierzu gehören zum Beispiel:

- Bauarbeiten an neuen Bauwerken;
- Reparatur, Umbau, Erweiterung oder Abbruch vorhandener Bauwerke oder Teile vorhandener Bauwerke;
- Erdarbeiten;
- Kleinbaustellen oder Montagestellen im Rahmen der Instandhaltung;

3. Begriffsbestimmungen und Definitionen

Bau- und Montagearbeiten

Arbeiten zur Herstellung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von baulichen Anlagen einschließlich der hierfür vorbereitenden und abschließenden Arbeiten.

Bau- und Montagestellen

Bereiche in denen Bau- und Montagearbeiten durchgeführt werden.

Kleinbaustellen

Bereiche, in denen elektrische Betriebsmittel, z.B. im Rahmen der Instandhaltung, einzeln benutzt werden, oder die durchgeführten Arbeiten von geringem Umfang sind.

Baustromverteiler

Mobile Schalt- und Anschlusseinrichtung für die zeitlich begrenzte Energieversorgung auf Bau- und Montagestellen

Übergabepunkt

Punkt, an dem elektrische Energie in die Bau- und Montagestelle eingespeist wird.

Anschlusspunkt

Punkt, an dem elektrische Energie zum Betreiben von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln auf Bau- und Montagestellen entnommen wird.

4. Anforderungen an die Energieversorgung und Energieverteilung

Die Energieversorgung einer Bau- und Montagestelle darf nicht direkt aus einer elektrischen Anlage des Erftverbandes entnommen werden, sondern muss immer aus separaten Anschlusspunkten erfolgen.

Der Erftverband stellt für Bauprojekte mit Fremdfirmen grundsätzlich keine Anschlusspunkte für die Energieversorgung von Bau- und Montagestellen zur Verfügung, sondern lediglich einen oder mehrere Übergabepunkte, die rechtzeitig im Vorfeld der geplanten Baumaßnahmen festgelegt und abgestimmt werden müssen. Hierzu müssen Informationen zum Aufbau der Energieversorgung und zur Energieverteilung der Baustelle, inklusive der erforderlichen Leistungsdaten bekannt sein.

Für die ordnungsgemäße Errichtung, Erweiterung, Änderung und den Betrieb der elektrotechnischen Baustromversorgung ist stets die Projektleitung des Auftragnehmers verantwortlich. Hierbei ist die vorliegende Verfahrensweisung zu beachten.

Die Erstinbetriebsetzung einer Baustromversorgung an der Übergabestelle erfolgt immer durch den Erftverband. Mit der zuständigen regionalverantwortlichen Elektrofachkraft (RVEFK) ist rechtzeitig vor der geplanten Inbetriebsetzung ein Termin zu vereinbaren.

Für die Inbetriebnahme müssen für alle Baustromverteiler Prüfnachweise des Errichters der Baustromversorgung nach DIN VDE 0100-600 vorliegen. Die Erstinbetriebnahme der Baustellenversorgung wird in einem Inbetriebnahmeprotokoll dokumentiert.

Betreibt der Erftverband Bau- und Montagestellen in eigener Verantwortung, so haben die jeweiligen verantwortlichen Personen gemäß dieser Verfahrensweisung für eine sichere Baustromversorgung bzw. Baustellenbetrieb zu sorgen. Neben der Energieversorgung und Energieverteilung sind insbesondere auch die Anforderungen an die Verwendung von elektrischen Betriebsmitteln auf Bau- und Montagestellen zu beachten.

Wichtig:

Kleinbaustellen fallen ebenfalls in den Geltungsbereich dieser Verfahrensweisung. Sie können z. B. bei der Durchführung von Instandhaltungstätigkeiten entstehen.

4.1 Steckdosen der Gebäudeinstallation

Der direkte Anschluss von elektrischen Verbrauchsmitteln an Steckdosen der Gebäudeinstallation ist ohne Anwendung eines zusätzlichen Schutzes grundsätzlich untersagt. Auf größeren Baustellen sollten nach Möglichkeit immer die Baustromverteiler als Anschlusspunkte verwendet werden.

Auf kleineren Bau- und Montagestellen dürfen Steckdosen der Gebäudeinstallation bis einschließlich 32 A genutzt werden, wenn zwischen der Gebäudesteckdose und den elektrischen Verbrauchsmitteln eine der folgenden mobilen Schutzeinrichtungen zur Schutzpegelerhöhung zwischengeschaltet werden:

Schutzmaßnahme	mögliche Schutzeinrichtung / Anforderungen
Ortsveränderliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit $I_{\Delta N} \leq 30\text{mA}$ (nicht anwendbar in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung)	Für Wechselstrom-Steckdosen: <ul style="list-style-type: none"> • PRCD-S Verlängerungsleitung • PRCD-S Sicherheits-Kabeltrommel Für Drehstrom-Steckdosen bis 32 A: <ul style="list-style-type: none"> • PRCD-S Stromverteiler • Stromverteiler mit RCD Typ B oder B+
Mobiler Trenntransformator nach DIN VDE 0100-410 (in Bereichen mit erhöhter elektrischer Gefährdung anwendbar)	Nur für die Versorgung eines einzelnen elektrischen Verbrauchsmittels geeignet.



4.2 Energieversorgung und Energieverteilung

Die Energieversorgung einer Bau- und Montagestelle besteht aus Übergabepunkt, Verbindungsleitungen, Baustromverteilern Schutzeinrichtungen und Anschlusspunkten.

Hinweis:

In der aktuellen Ausgabe der Norm DIN VDE 0100-704:2018-10 wurden wesentliche Änderungen zum Schutz gegen Personenschäden auf Baustellen vorgenommen. Hieraus ergab sich eine Umrüstpflcht für alle Baustromverteiler bis zum 18.05.2021. Beim Erftverband dürfen daher keine Baustromverteiler nach alter Norm mehr in Betrieb genommen werden.

Baustromverteiler müssen die Anforderungen der DIN EN 61439-4 (VDE 0660-600-4) erfüllen und mindestens der Schutzart IP 44 entsprechen. Sie müssen weiterhin mit einem fest verankerbaren Untergestell bzw. mit einer Vorrichtung zur Befestigung an einer lotrechten Montagefläche versehen sein.

Jeder Baustromverteiler mit mindestens einem Anschlusspunkt muss eine zentrale Einrichtung zum Trennen haben, die während des Betriebes jederzeit frei zugänglich sein muss. Fest angeschlossene Baustromverteiler mit Steckdosen als Anschlusspunkte, müssen abschließbare Einrichtungen zum Trennen der Einspeisung haben (z.B. Hauptschalter).

Als Anschlussleitungen für Baustromverteiler können flexible Anschlussleitungen (Gummischlauchleitungen vom Typ H07RN-F oder mindestens gleichwertig) verwendet werden. Für besonders hohe mechanische Beanspruchung sind Leitungen der Bauart NSSHÖU zu verwenden.

Mindestquerschnitt:

Hauptsicherung	Mindestquerschnitt	gleichzeitig benötigte Leistung
$\leq 63 \text{ A}$	16 mm^2	bis max. 30 kW
$\leq 100 \text{ A}$	25 mm^2	bis max. 60 kW

Die Länge der flexiblen Anschlussleitungen sollte möglichst kurz sein und darf keine lösbaren Zwischenverbindungen (z.B. Steckvorrichtungen) haben.

An Stellen mit besonderer mechanischer Gefährdung sind die Anschlussleitungen durch geeignete Maßnahmen zu schützen, z.B.: Verwendung von Kabelbrücken, Verlegung im Erdreich oder im Schutzrohr oder Verwendung von Überfahrerschutz aus hochbelastbarem Material.



Bildquelle: DGUV Information 203-032

Nach dem Anschlussschrank ist in der Regel ein TN-S-System auszuführen.

Zur Gewährleistung einer sicheren Erdverbindung sind im TN-System möglichst alle Baustromverteiler zusätzlich zu erden. Nach Möglichkeit sind Kreuzerder (Stahl, feuerverzinkt) zu verwenden. Als Erdungsleitung ist mindestens H07 V-K 10 mm² mit grün-gelber Ummantelung zu verwenden.

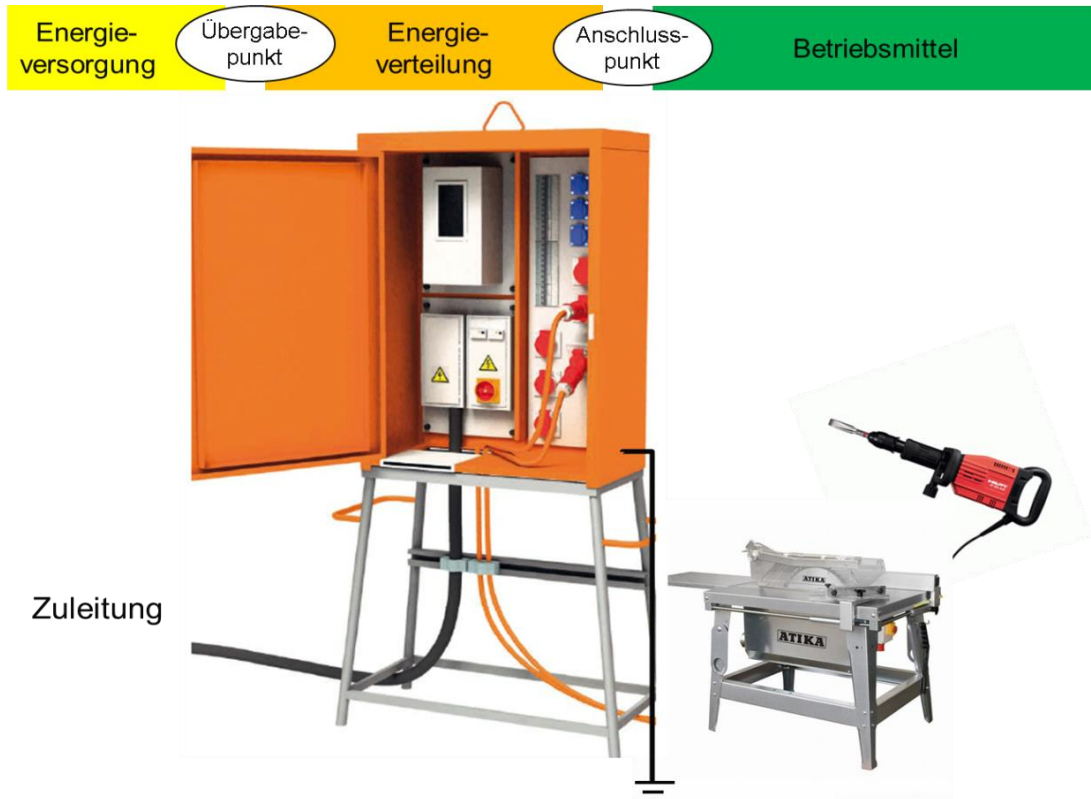
Auf größeren Baustellen werden meist mehrere Baustromverteiler zur Energieverteilung benötigt.

Man unterscheidet Anschluss-Verteiler (A-Schrank), Gruppenverteiler (GV-Schrank), Großgeräteverteiler (GGV-Schrank), Verteiler (V-Schrank) und End-Verteiler-Schrank (EV-Schrank)

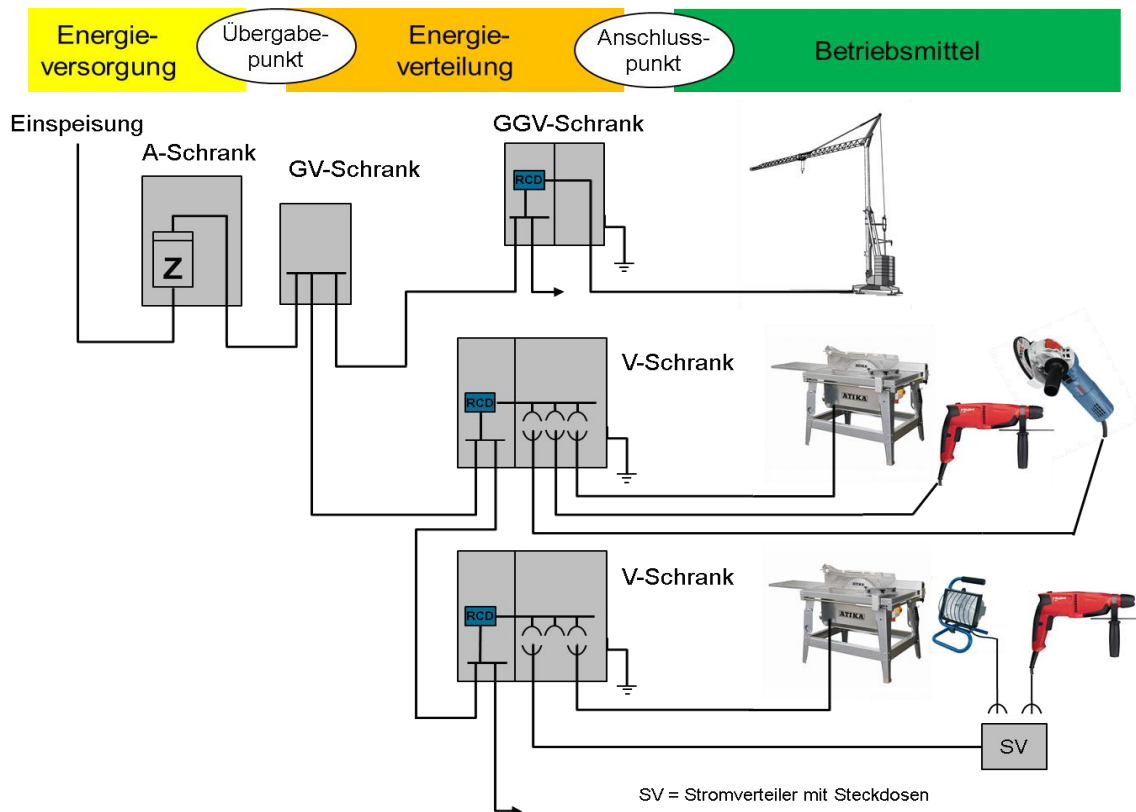
Die Energieversorgung und -verteilung größerer Baustellen bedarf immer einer fachkundigen Planung.

Für die Versorgung kleinerer Baustellen reicht ein Anschluss-Verteilerschrank (AV-Verteiler) aus.

Beispiel für die Energieversorgung und Energieverteilung einer Baustelle über einen Anschluss-Verteilerschrank:



Beispielhafte Energieversorgung und Energieverteilung einer großen Baustelle:



Schutzmaßnahmen:

Steckdosenstromkreise bis einschließlich 32 A und andere Stromkreise, die in der Hand gehaltene elektrische Betriebsmittel bis 32 A versorgen, müssen geschützt sein

- durch automatische Abschaltung der Stromversorgung in Verbindung mit zusätzlichem Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 30 mA (nach DIN VDE 100-410:2018-10), oder
- Kleinspannung mittels SELV oder PELV (nach DIN VDE 0100-410:2018-10), oder
- Schutztrennung (nach DIN VDE 0100-410:2018-10), wobei jede Steckdose und jedes in der Hand gehaltene elektrische Betriebsmittel durch einen eigenen Trenntransformator versorgt wird.

Für Stromkreise zur Versorgung von Steckdosen mit Bemessungsströmen größer als 32 A müssen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 500 mA als Abschalteneinrichtung verwendet werden.

Drehstrom-Steckdosen bis einschließlich 63 A müssen mit allstromsensiblen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) vom Typ „B“ oder „B+“ geschützt werden.

Drehstrom-Steckdosen größer 63 A, hinter denen frequenzgesteuerte Betriebsmittel angeschlossen werden, müssen ebenfalls mit allstromsensitiven RCDs vom Typ B oder B+ geschützt sein.

4.3 Mobile Stromerzeuger

Fehlen ortsfeste Übergabepunkte, können Stromerzeuger zur netzunabhängigen Stromversorgung einer Bau- oder Montagestelle verwendet werden. Bezüglich der Ausführung des mobilen Stromerzeugers und der anzuwendenden Schutzmaßnahmen sind zwingend die Anforderungen der DGUV Information 203-032 „Auswahl und Betrieb von Stromerzeugern auf Bau- und Montagestellen zu beachten.

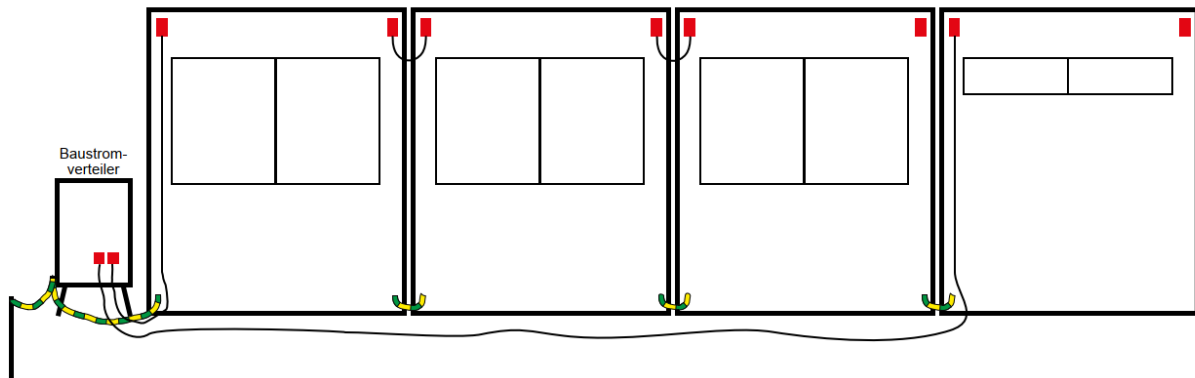
Da der Erftverband keinen Anschlusspunkt für die Bau- und Montagestelle stellt, erfolgt die Inbetriebnahme eigenverantwortlich durch den Auftragnehmer.

5. Anforderungen an Baustellencontainer:

Werden auf Bau- und Montagestellen auch Baustellencontainer eingesetzt, so gelten folgende Anforderungen:

- Die elektrische Versorgung von Baustellencontainern muss über einen Baustromverteiler erfolgen.
- Bei mehreren nebeneinanderstehenden Baustellencontainern, von denen mindestens einer elektrisch angeschlossen ist, ist eine Erdungsanlage vorzusehen. Dieser Erder ist über einen Erdungsleiter mit der Haupterdungsschiene der versorgenden Baustromverteilers zu verbinden.
Von der Haupterdungsschiene ist ein Schutzpotentialausgleichsleiter mit mindestens 16 mm² an den ersten Baustellencontainer anzuschließen. Alle Container sind zusätzlich





untereinander mittels Schutzpotentialausgleichsleiter mit mindestens 16 mm² zu verbinden.



Bildquelle: DGUV Information 203-032

Die Verfahrensanweisung findet keine Anwendung für elektrische Anlagen innerhalb von Baustellencontainern.

6. Anforderungen an die Verwendung elektrischer Betriebsmittel

Betriebsmittel	Anforderungen	Bemerkungen
Bewegliche Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> • H07RN-F oder H07BQ-F, bei besonderer Beanspruchung NSSHöu • geschützte Verlegung bei hoher mechanischer Belastung 	Ausnahme Geräteanschlussleitungen
Leitungsroller	<ul style="list-style-type: none"> • nach GS-ET-35 geeignet für den rauen Betrieb • Schutzklasse II • Tragegriff, Kurbelgriff und Trommel aus Isolierstoff • Leitung vom Typ H07RN-F oder H07BQ-F • mindestens Schutzart IP 44 • integrierter Thermoschutzschalter • Umgebungstemperaturbereich von -25°C bis 40°C 	  nur in der vorgesehenen Gebrauchslage (aufrecht auf Tragegestell stehend) betreiben
Schutzverteiler (mit PRCD)	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens Schutzart IP 44 • Schutzklasse II • Leitung vom Typ H07RN-F oder H07BQ-F, max. 2 m vor Schutzeinrichtung • ausreichende mechanische und thermische Beständigkeit 	
Installationsmaterial (Steckdosen, Schalter)	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens Schutzart IP X4 	
handgeführte Elektrowerkzeuge	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens Schutzart IP X2 • Leitung vom Typ H07RN-F oder H07BQ-F. Bis 4 m auch H05RN-F oder H05BQ-F zulässig. 	
Leuchten	<ul style="list-style-type: none"> • müssen VDE 0711-1 entsprechen • mindestens Schutzart IP 23 • Leitungen vom Typ H07RN-F oder H07-BQ-F • bei erschwerten mechanischen Bedingungen müssen geeignete Leuchten eingesetzt werden 	
Bodenleuchten	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens Schutzart IP 55 	
Handleuchten	<ul style="list-style-type: none"> • mindestens Schutzart IP 55 • Schutzklasse II oder III • Körper, Griff und äußere Teile der Fassung aus Isolierstoff 	

7. Prüfung von elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen müssen vor Inbetriebnahme, sowie regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden.

Im Rahmen der Prüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen ist auch die Niederohmigkeit der Erdungswiderstände nachzuweisen.

Verantwortlich für die Durchführung der Prüfungen ist der Betreiber der Baustelle.

Baustromverteiler müssen nach Veränderung des Standortes, Baustellenwechsel, Neueinrichtung, etc. einer Inbetriebnahmeprüfung nach DIN VDE 0100-600 unterzogen werden.

Der Erftverband kann im Rahmen seiner Kontrollpflicht vor der Zuschaltung der Stromversorgung der Bau- und Montagestelle eine visuelle Begutachtung der Baustromverteiler und der Baustelleneinrichtung vornehmen. Eine Kopie des Messprotokolls von der Prüfung der Zuleitung muss der verantwortlichen Elektrofachkraft des Erftverbandes ausgehändigt werden.

Prüfungen dürfen nur von einer befähigten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Das Ergebnis von Prüfungen ist zu dokumentieren und auf Verlangen einer verantwortlichen Elektrofachkraft des Erftverbandes oder einer beauftragten Person vorzulegen. Die Prüffristen wiederkehrender Prüfungen sind im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln.

Die folgenden Prüffristen haben sich in der Praxis bewährt und können als Empfehlung betrachtet werden:

Prüfung	Prüffrist
Wiederkehrende Prüfung ortsfester elektrischer Anlagen und Betriebsmittel durch Elektrofachkraft	jährlich
Messtechnische Prüfung von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs) bei nicht stationären Anlagen (Baustromverteiler oder mobile Stromerzeuger) durch Elektrofachkraft	monatlich
Funktionsprüfung von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs) bei nicht stationären Anlagen (z.B. Baustromverteiler) durch Auslösen der Prüftaste durch eingewiesene Benutzer	Vor Arbeitsbeginn (arbeitstäglich)
Funktionsprüfung von Schutzeinrichtungen (IMD ¹ oder RCD) in mobilen Stromerzeugern durch Auslösen der Prüftaste durch eingewiesene Benutzer	Vor Arbeitsbeginn (arbeitstäglich)
ortsveränderliche Betriebsmittel (bei hoher Beanspruchung)	alle 3 Monate
ortsveränderliche Betriebsmittel auf Bau- u. Montagestellen müssen durch den Benutzer einer Sichtprüfung auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel unterzogen werden	vor jeder Benutzung

¹ Abkürzung für Isolationsüberwachungseinrichtung

8. Kontrolle und Einhaltung

Der Erftverband behält sich vor, stichprobenartige Kontrollen zwecks Einhaltung der in dieser Verfahrensweisung genannten Anforderungen durchzuführen

Der Erftverband hält sich weiterhin vor, bei Nichteinhaltung dieser Sicherheitsvorschriften eine Verwarnung und bei grobem Verstoß ein Verweis von der Betriebsstelle des Erftverbandes auszusprechen.

9. Mitgeltende Dokumente

Externe Dokumente

- DIN VDE 0100-704 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Baustellen
- DIN EN 61439-4 (VDE 0669-600-4) „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV)“
- DGUV Information 203-006 „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“
- DGUV Information 203-004 „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“
- DGUV-Information 203-032 „Auswahl und Betrieb von Stromerzeugern aus Bau- und Montagestellen“

Interne Dokumente

- [Verfahrensweisung VA_10 „Sicherheitsbestimmungen Elektrotechnik für Fremdfirmen“](#)
 - [Formular „Inbetriebnahmeprotokoll für die Erstinbetriebnahme der Baustromversorgung“](#)
-