

# Richtwerte für Prüffristen und Art der Prüfung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

Nach der DGUV-Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“. Erstellt in Zusammenarbeit mit ABB STOTZ-KONTAKT, Heidelberg und dem Deutschen Elektrohandwerk.

Der E-CHECK ist ein geschütztes Markenzeichen und darf nur von zugelassenen Innungsbetrieben eingesetzt werden.

Ein echter, barer Mehrwert für Innungsmitglieder. Über 12.000 Innungsbetriebe setzen den E-CHECK ein. Über die Zulassungsvoraussetzungen informiert Sie Ihr Landesinnungsverband. [www.e-check.de](http://www.e-check.de)



## Durchführung von Wiederholungsprüfungen an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

Voraussetzung zur Durchführung der Prüfung ist es, dass die Elektrofachkraft die anzuwendenden elektrotechnischen Regeln, insbesondere DIN VDE 0105, „Betrieb von elektrischen Anlagen“ und DIN VDE 0701-0702 „Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte - Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte“ zur Verfügung hat, diese kennt und anwenden kann.<sup>1)</sup>

Die zur Prüfung verwendeten Messgeräte müssen der DIN VDE 0413 bzw. EN 61557 DIN 0404 entsprechen.

<sup>1)</sup> Anmerkung: Für den gewerblichen Bereich werden durch die BetrSichV weitergehende Anforderungen gestellt.

## Ortsfeste Betriebsmittel

sind festangebrachte Betriebsmittel oder Betriebsmittel, die keine Tragevorrichtung haben und deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können (DIN VDE 0100 T200 826-16-06).

## Ortsveränderliche Betriebsmittel

sind Betriebsmittel, die während des Betriebes bewegt werden oder die leicht von einem Platz zu einem anderen gebracht werden können, während sie an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind (DIN VDE 0100 T200 826-16-04).

# Auszug aus der DGUV-Vorschrift 3 (BGV A3)

## § 5 „Prüfungen“

- (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden
1. vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft und
  2. in bestimmten Zeitabständen

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

- (2) Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.
- (3) Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft ist ein Prüfbuch mit bestimmten Eintragungen zu führen.<sup>1)</sup>
- (4) Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme nach Absatz 1 ist nicht erforderlich, wenn dem Unternehmer vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrische Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen dieser Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind.

### Durchführungsanweisungen zu § 5 Abs. 1 Nr. 1

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur in ordnungsgemäßem Zustand in Betrieb genommen werden und müssen in diesem Zustand erhalten werden.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Anmerkung: Für den gewerblichen Bereich werden durch die BetrSichV weitergehende Anforderungen gestellt.

<sup>2)</sup> Anmerkung: Nach VOB Teil C und DIN VDE 0105, Abs 5.3.101.5 sowie Betriebssicherheitsverordnung § 17 sind die Prüfungsergebnisse aufzuzeichnen (Prüfprotokoll).



Für jede Prüfaufgabe  
der richtige E-CHECK.

Nur vom zugelassenen  
Innungsfachbetrieb.

[www.rein-in-die-innung.de](http://www.rein-in-die-innung.de)

# Prüffristen – Richtwerte gemäß DGUV-Vorschrift 3

## Wiederholungsprüfung ortsfester elektrischer Anlagen und Betriebsmittel <sup>1)</sup>

Anlagen/Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Elektrische Anlagen und ortsfeste Betriebsmittel	4 Jahre	Auf ordnungsgemäßen Zustand (DIN VDE 0105-100)	Elektrofachkraft
Elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel in „Betriebsstätten, Räumen und Anlagen besonderer Art“ (DIN VDE 0100 Gruppe 700)	1 Jahr	Auf ordnungsgemäßen	Elektrofachkraft
Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in nichtstationären Anlagen	1 Monat	Auf Wirksamkeit (Messung des Auslösestromes)	Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte
Fehlerstrom-, Differenzstrom und Fehlerspannungs-Schutzschalter - in stationären Anlagen - in nichtstationären Anlagen	6 Monate arbeitstäglich	Auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung Prüftaste	Benutzer

## Wiederholungsprüfung ortsvielerlicher elektrischer Betriebsmittel

Anlagen/Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (soweit benutzt)</li> <li>- Verlängerungs- und Geräteanschlußleitungen mit Steckvorrichtungen</li> <li>- Anschlußleitungen mit Stecker</li> <li>- Bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss</li> </ul>	<p>Richtwert 6 Monate, auf Baustellen 3 Monate.</p> <p>Wird bei den Prüfungen eine Fehlerquote &lt; 2% erreicht, kann die Prüffrist entsprechend verlängert werden.</p> <p>Auf Baustellen, in Fertigungsstätten und Werkstätten oder unter ähnlichen Bedingungen mindestens jährlich.</p> <p>In Büros oder unter ähnlichen Bedingungen mindestens alle zwei Jahre.</p>	<p>Auf ordnungsgemäßen Zustand (Inaugenscheinnahme -Prüfung auf mech. Beschädigung-, Prüfung der angewendeten Schutzmaßnahmen zum Schutz bei indirektem Berühren und Isolationswiderstandsmessung, im Einzelnen wie DIN VDE 0701-0702)</p>	<p>Elektrofachkraft, bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte auch elektrotechnisch unterwiesene Person</p>

<sup>1)</sup> auch für Gefährdungs- und Belastungsanalysen gem. BetrSichV

# Wiederholungsprüfung elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0105-100

## Messungen, Messverfahren und Werte-/Richtwerte für die Messung in Anlagen mit Schutzmaßnahmen im TN-/TT-System

Messaufgaben	Messverfahren	Werte
Schutzpotentialausgleich und zusätzlicher Schutzpotentialausgleich	Niederohmige Widerstandsmessung	$< 1 \Omega$ <sup>1)</sup>
Isolationswiderstand des Schutzeiters zu Neutral- und Außenleitern	Isolationswiderstandsmessung	$\geq 300 \Omega/V$ mit Verbraucher $\geq 1000 \Omega/V$ ohne Verbraucher bei einer Netzzspannung bis 500 V und einer Messspannung von 500 V
Verwechslung Schutz- und Außenleiter	Phasenprüfung oder Spannungsmessung gegen Erde	Netzzspannung
Verwechslung Schutz- und Neutralleiter	Niederohmige Widerstandsmessung	$< 1 \Omega$ <sup>1)</sup>
Bei mehr als einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung für die gesamte Anlage: - Richtige Zuordnung der Neutralleiter zu den jeweils von der FI-Schutzeinrichtung erfaßten Stromkreisen. - Schluß zwischen Neutralleitern unterschiedlicher FI-Schutzeinrichtungen	Niederohmige Widerstandsmessung Isolationswiderstandsmessung	$< 1 \Omega$ <sup>1)</sup> Siehe Isolationswiderstandsmessung

<sup>1)</sup> Praxiswert, in der Norm nicht festgelegt, abhängig von Querschnitt, Länge, Material

Zusatz: Durch messen des Schutzpotentialausgleichs ist festzustellen, dass zwischen fremden leitfähigen Teilen, z.B. metallenen Rohrsystemen und der Haupterdungsschiene eine zuverlässige Verbindung besteht.

Zusätzlich sind die Schutzeinrichtungen wie Überstrom-Schutzeinrichtung und Fehlerstrom-Schutzeinrichtung zu bewerten. Beispielhaft sei hier die Überprüfung der Schutzmaßnahmen im TN-System dargestellt.

Schutzeinrichtung	Messaufgaben	Messverfahren
Überstrom-Schutzeinrichtung	Schleifenimpedanz $Z_s \leq \frac{U_0}{I_a}$ zw. Außenleiter und PE- bzw. PEN-Leiter ( $U_0$ = Nennspannung gegen geerdeten Leiter, $I_a$ = Abschaltstrom der Überstrom-Schutzeinrichtung)	Messen der Schleifenimpedanz (Kurzschlußstrommessung) oder Rechnung bzw. Nachweis am Netzmodell
Fehlerstrom-Schutzeinrichtung	1. $U_B \leq U_L$ und $I_\Delta \leq I_{\Delta n}$ ( $U_L < 50$ V, max. zulässige Berührungsspannung) 2. Verbindung aller anderen Körper mit der zentralen Schutzeiterschiene	Messen des Auslösestroms ( $I_\Delta$ ) und der Berührungsspannung ( $U_B$ ) durch Erzeugen eines Fehlerstroms sowie Feststellung, dass die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung spätestens bei Nennfehlerstrom ( $I_{\Delta n}$ ) auslöst. Niederohmige Prüfung des Schutzeiters

Werte zur Beurteilung von Überstrom-Schutzeinrichtungen und Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen sind in der DIN VDE 0100 Teil 600 angegeben.

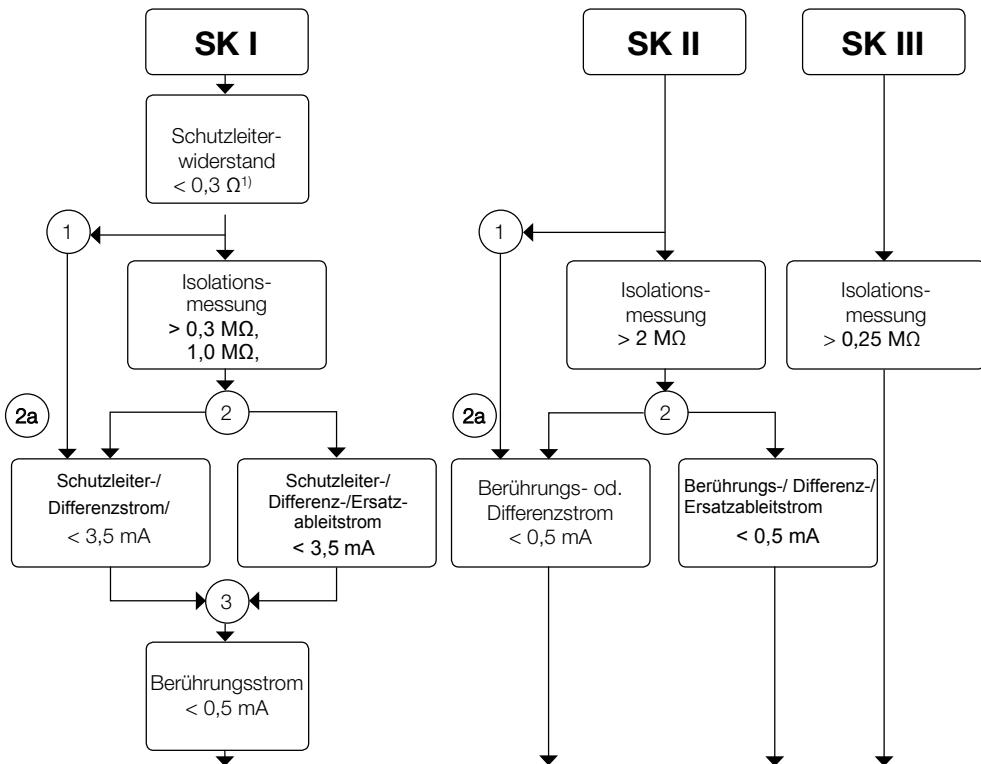
# Wiederholungsprüfungen elektrischer Geräte nach DIN VDE 0701-0702

Messaufgabe	Messverfahren		
	Schutzklasse I	Schutzklasse II	Schutzklasse III
Schutzleiterwiderstand	<p>Niederohmige Widerstandsmessung des Schutzleiters <math>\leq 0,3 \Omega</math> bei Anschlussleitungen mit Bemessungsstrom von 16 A bis max. 5 m. Zuzüglich <math>0,1 \Omega</math> je weitere 7,5 m jedoch max. <math>1 \Omega</math>. Für andere Leitungen gilt als Grenzwert der errechnete Widerstandswert.</p>	entfällt	entfällt
Isolationswiderstand	$\geq 0,3 \text{ M}\Omega$ (Geräte mit eingeschalteten Heizelementen)	$\geq 2 \text{ M}\Omega$ (Schalter, Temperaturregler usw. der Geräte müssen geschlossen sein)	$\geq 250 \text{ k}\Omega$ (Schalter, Temperaturregler usw. der Geräte müssen geschlossen sein)
	$\geq 1 \text{ M}\Omega$ (Sonstige Geräte <sup>1)</sup> )		
Schutzleiter-/ Differenz-/ Ersatzableitstrom	<p>Heizleistung <math>\leq 3,5 \text{ kW}</math> <math>\leq 3,5 \text{ mA}</math> (die Messmethode ist frei wählbar)</p> <p>Heizleistung <math>&gt; 3,5 \text{ kW}</math> <math>\leq 1 \text{ mA/kW bis max. } 10 \text{ mA}</math> (bei Geräten der Schutzklasse I mit Heizelementen, bei denen der geforderte Isolationswiderstand nicht erreicht wird)</p>	entfällt	entfällt
Berührungsstrom	$\leq 0,5 \text{ mA}$ (bei Geräten der Schutzklasse I, deren berührbare leitfähigen Teile nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind)	$\leq 0,5 \text{ mA}$ Die Messung ist nur an berührbaren leitfähigen Teilen durchzuführen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind.	entfällt

<sup>1)</sup> Grenzwerte (Mindestwerte) für den Isolationswiderstand

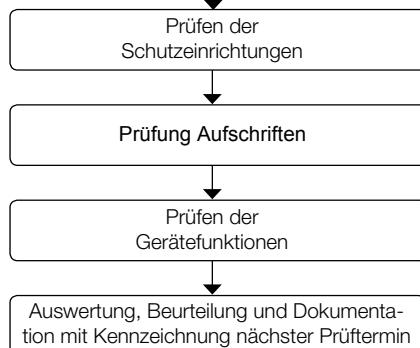
# Prüfablauf der Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten nach DIN VDE 0701-0702

Die Prüfungen sind nach einer angegebenen Reihenfolge durchzuführen und jede der Prüfungen muss bestanden sein, bevor mit der nächsten Prüfung begonnen wird.



<sup>1)</sup> Bei Anschlussleitungen mit Bemessungsstrom von 16 A bis max. 5 m, zuzügl. 0,1 Ω je weitere 7,5 m, jedoch bis max. 1 Ω. Für andere Leitungen gilt als Grenzwert der errechnete Widerstandswert.

- 1 Wenn technisch nicht möglich, dass alle aktiven Teile im Gerät erfasst werden (z. B. bei Schaltnetzteilen endet die Messung am Netzanschluss), muss eine Ableitstrommessung durchgeführt werden.
- 2 Die Messmethode ist frei wählbar, bei SK I - Geräten mit Heizelementen über 3,5 kW, gilt 1 mA/kW bis max. 10 mA.
- 2• Alternatives Messverfahren, wenn die ISO-Messung nicht durchführbar ist und das Gerät von der Erde isoliert werden kann.
- 3 Die Messung ist nur an berührbaren leitfähigen Teilen durchzuführen, die nicht mit dem Schutzeleiter verbunden sind.



# Prüfung der Gebäudeinstallation und der Geräte

## Prüfung der Gebäudeinstallation

Erstprüfung nach VDE 0100 T600

Wiederholungsprüfung nach VDE 0105-100

Prüfung nach	DGUV-Vorschrift 3 <sup>1)</sup>	
Veranlasser	Betreiber von gewerbliche Betriebe	öffentliche Bauten
	Büro	Behörden
	Hotel	Ämter
	Fabriken	Kirchl. Gebäude
	Banken	Heime
	Geschäfte	Kindergärten
	Hallen	Krankenhäuser
	Gasthäuser	Vereinshäuser
	Werkstätten	
	Baustellen	
	Bauträger	
Dokumentation	Prüfbuch	Prüfbuch

## Prüfung der Geräte

Nach Änderung und Wiederholungsprüfung gemäß VDE 0701-070

Prüfung nach	BGB 535 und 536	BGB 535
Veranlasser	Vermieter <sup>2)</sup>	Privatpersonen <sup>3)</sup>
	Vermieter	private Wohnung
	Hausverwalter	Renovierer
	Haus- und Grundeigentümer	Einfamilienhauseigentümer
	Organisationen	Wohnungs- und Immobilienmakler
		Private Käufer von Immobilien
Dokumentation	Prüfprotokoll	Prüfprotokoll

<sup>1)</sup> DGUV-Vorschrift 3: Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (vorherige BGV A3)

<sup>2)</sup> Vermieterhaftung: OLG Saarbr. 4 U 109/92, Urteil Celle Vermieterhaftung; BGH anlassbezogen

<sup>3)</sup> Verkehrssicherungspflicht und Haftpflicht bei privater Nutzung

# Kontakt

## **ABB Stotz-Kontakt/Striebel & John**

### **Vertriebsgesellschaft mbH**

Eppelheimer Strase 82

69123 Heidelberg

Telefon Techn. Vertrieb 06221 701-1116

Telefon Kaufm. Vertrieb 06221 701-1117

Telefax 06221 701-1760

Handel-Handwerk@de.abb.com

**[www.abb.de/asj](http://www.abb.de/asj)**

## **Busch-Jaeger Elektro GmbH**

Freisenbergstraße 2

58513 Lüdenscheid

Zentraler Vertrieb 02351 956-1600

info.bje@de.abb.com

**[www.BUSCH-JAEGER.de](http://www.BUSCH-JAEGER.de)**

### **Hinweis:**

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2015 ABB

Alle Rechte vorbehalten