

## Zusammenfassung der wichtigsten Inhalte bezüglich Wiederholungsprüfungen (Quelle BGV A2, BGV D1, VDE 0702, VDE 0544-207)

Seit dem **01.04.1979** ist die **Wiederholungsprüfung aller Elektrogeräte und Elektroanlagen in Ihrem Betrieb nach BGV A2 (bisher VBG4) Pflicht.**

Die Prüfungen werden auf Grundlage der Unfallverhütungsvorschrift BGV A2 (vormals VBG 4) sowie zusätzlich bei Schweißgeräten BGV D1 der Berufsgenossenschaften durchgeführt. Die Anleitung zu den erforderlichen Inhalten, Ablauf und Grenzwerten der Prüfung wird in folgenden VDE Normen vorgeschrieben:

VDE 0702	Wiederholungsprüfung von elektrischen Geräten, die mit einer Steckvorrichtung vom Netz getrennt werden können.
VDE 0701	wie VDE 0702, jedoch nach Instandsetzung.
VDE 0544 – 207	Wiederholungsprüfung von Schweißstromquellen, bestehend aus teilweiser Prüfung und umfassender Prüfung

**Da Schweißstromquellen sowohl elektr. Verbraucher als auch Stromquellen sind, muss bei der Gefährdungsbeurteilung zusätzlich zur Primärseite (Netzeingangsseite) auch der Sekundärkreis, der auch meist unter Spannung stehende berührbare Teile aufweist, beurteilt und geprüft werden.**

**Die Prüfung der Geräte soll Sie vor der Haftung bei Unfällen, verursacht durch defekte Elektrogeräte, und damit vor immensen wirtschaftlichen Schäden schützen. So z.B. schließen Brandschutzversicherungen eine Haftung aus, wenn Ihre Betriebsstätte oder Teile davon, durch einen Brand zerstört werden, der von einem nicht geprüften Elektrogerät verursacht wurde!**

**Die Berufsgenossenschaften schließen ebenfalls eine Haftung aus, wenn Personen durch ein solches ungeprüftes Gerät dauerhaft zu Schaden oder gar zu Tode kommen und können bei Verstößen gegen solche Unfallverhütungsvorschriften diese mit einer Geldbuße bis zu 10.000,- € ahnden.**

Der Gesetzgeber hat diese Vorschrift in das siebte Sozialgesetzbuch (SGB VII) übernommen (§ 209 Abs. 1 Nr. 1 SGB VII).

Um Schadensfälle zu vermeiden, lassen Sie Ihre Geräte von unserem Fachbetrieb prüfen! Der Nachweis der Prüfung entbindet Sie von der Haftung. Die Kosten für eine Prüfung sind weitaus geringer als die Kosten für die Haftung bei einem Schaden! Grundsätzlich sind alle elektrisch betriebenen Geräte zu prüfen, die nicht fest am Netz, sondern mittels Stecker an einer Steckdose angeschlossen sind.

**Hierzu gehören alle elektr. Werkzeugmaschinen wie:**

Handbohrmaschinen, Winkelschleifer, Schlagschrauber, Ständerbohrmaschinen, Schweißgeräte, Verlängerungskabel, usw.

**Sowie auch Büro und Küchengeräte wie:**

Computer, Drucker, Rechenmaschinen, elektr. Schreibmaschinen, Kaffeemaschinen, Kühlschränke, elektr. Küchengeräte in Werkskantinen, usw.



## Die zweite Teilprüfung: Messen

Folgende Messungen müssen in Abhängigkeit vom jeweiligen Prüflingstyp und der Schutzklassenzuordnung durchgeführt werden:

- Widerstandsmessung des Schutzleiters
- Messung des Isolationswiderstandes gegen Körper
- Messung des Ersatzableitstromes
- Messung des Berührungstromes
- Messung des Schutzleiter- bzw. Differenzstromes

### Zusätzlich für Schweißgeräte :

- Messung des Isolationswiderstandes Eingangsstromkreis gegen Schweißstromkreis
- Messung des Isolationswiderstandes Schweißstromkreis gegen Körper
- Messen des Berührungstromes an den Schweißausgängen
- Messen der Leerlaufspannung an den Schweißausgängen

## Die dritte Teilprüfung: Funktionsprüfung:

Nach dem Messen kann die Funktionsprüfung durch Erprobung erfolgen.

Die abschließende Beurteilung:

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn alle erforderlichen Teilprüfungen erfolgreich abgeschlossen sind. Andernfalls darf das Gerät in diesem Zustand nicht weiter verwendet werden und muss entsprechend

**repariert und nach der Reparatur laut VDE 0701 oder 0544-207 geprüft werden.**

## Prüffristen ortsveränderlicher Verbraucher nach BGV A2

Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel laut VDE 0702 Richtwert: 6 Monate

Genauere Angaben siehe Anhang Tabelle 1B: Wiederholungsprüfungen ortveränderlicher elektrischer Betriebsmittel

Wird bei Prüfungen eine Fehlerquote unter 2% erreicht, kann die Prüffrist entsprechend verlängert werden.

## Prüffristen Schweißstromquellen nach BGV D1

A) Teilweise Prüfung Richtwert 3 Monate  
B) Umfassende Prüfung Richtwert 12 Monate

Genauere Angaben siehe Anhang Prüffristen Schweißstromquellen nach BGV D1

## Die Dokumentation:

Die Dokumentation nimmt einen sehr wichtigen Platz ein. Sie ermöglicht dem Verantwortlichen jederzeit den Nachweis, dass er seinen Verpflichtungen nachgekommen ist. Die Analyse der Dokumentation ermöglicht zusätzliche Aussagen:

- Welche Fehler traten am häufigsten auf und wie können Sie in Zukunft vermieden werden ?
- Genügen alle Geräte den Anforderungen ihrer Umgebung ?
- Sind die Prüfintervalle ausreichend bzw. können sie verlängert werden?
- Wurden die defekten Geräte außer Betrieb gesetzt ?
- Wann und von wem wurden die Geräte instandgesetzt ?

Wird eine derartige Dokumentation erstellt, so erhält der Verantwortliche oftmals zum ersten Mal eine vollständige Übersicht über die in seinem Unternehmen vorhandenen ortsveränderlichen elektrischen Verbraucher.

## Rechtliche Bedeutung der Messprotokolle:

Die rechtliche Bedeutung von Mess- und Prüfprotokollen ist für den Betreiber einer elektrischen Anlage spätestens dann von Wichtigkeit, wenn es zu einem Unfall mit dem geprüften Gerät gekommen ist. Wird der Verantwortliche in einen Personen- oder Schadensprozess verwickelt, muss er nachweisen, dass er seinen Sorgfaltspflichten nachgekommen ist.

Sollte er dies z.B. anhand eines Prüfprotokolls nachweisen können, so ist eine strafrechtliche Verurteilung trotz des Unfalls so gut wie auszuschließen. Zur eigenen Absicherung ist es daher unerlässlich, dass die durchgeführten Wiederholungsprüfungen an den elektrischen Geräten und Anlagen mit den entsprechenden Messwerten in einem Prüfprotokoll festgehalten werden. **Das Messprotokoll ist die Beweisurkunde.**

Die Prüfungen werden von uns mit der z.Zt. neuesten Messtechnik durchgeführt. Des weiteren erfolgt eine Kennzeichnung und Identifikation der Betriebsmittel durch die Prüfetiketten. Die Verwaltung der Termine und automatische Protokollierung sowie die automatische Erstellung von Terminlisten werden auch mit dieser Technik erstellt.



### Checkliste für die Sichtprüfung von Schweißstromquellen

T.P. Teilweise Prüfung    U.P. Umfassende Prüfung

T.P.	U.P.	Prüfpunkt Anforderung
<b>X</b>	<b>X</b>	<p><b>1 Brenner/Stabelektrodenhalter, Schweißstrom-Rückleitungsklemme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fehlende oder defekte Isolierung am Brenner/Stabelektrodenhalter</li> <li>defekte Anschlüsse am Stabelektrodenhalter/Brenner bzw. an der Schweißstrom-Rückleitungsklemme</li> <li>defekte, beschädigte Schalter (Brenner)</li> <li>zugesetzte, durchgebrannte Gasdüse (Brenner)</li> <li>abgenutztes Kontaktrohr (Brenner)</li> <li>Anzeichen von Überlastung und unsachgemäßem Gebrauch</li> <li>Sonstige Beschädigungen</li> </ul>
<b>X</b>	<b>X</b>	<p><b>2 Leitungen, inklusive Stecker und Kupplungen</b>        (Netzanschluss-, Schweißstromzu- und rückleitung, Schlauchpaket, Zuleitungen zur Fernsteuerung oder externem Drahtvorschubgerät usw.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>deformierte und/oder schadhafte Stecker-/Kupplungsgehäuse</li> <li>abgenutzte, abgebrochene oder thermisch beschädigte Steckerstifte</li> <li>korrodierte, verbogene oder abgebrochene Schutzkontakte</li> <li>unwirksame Zugentlastung</li> <li>defekter Biege- und Knickschutz</li> <li>ungeeignete Leitungseinführung</li> <li>keine Übereinstimmung von Schutzklasse und Anschlussleitung/Stecker, ggf. Kupplung</li> <li>für den Einsatzbereich und die Leistung ungeeignete Leitungen und Stecker</li> <li>Mängel an den Schweißstrom-Gerätesteckern (Bajonett oder Zentralsteckvorrichtung), nicht fest verschraubt, Isolierstoffteile beschädigt</li> </ul>

	<b>X</b>	<p><b>3 Geöffnete Stecker und Kupplungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht ausreichende Querschnittbemessung der Leitung</li> <li>• thermisch beschädigte Leitungen</li> <li>• abgenutzte, abgebrochene oder thermisch beschädigte Steckerstifte</li> <li>• korrodierte, verbogene oder abgebrochene Schutzkontakte</li> <li>• lose Anschlüsse</li> </ul>
<b>X</b>	<b>X</b>	<p><b>4 Gehäuse (Schweißstromquelle, Drahtvorschubgerät, Kühlgerät ...)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Vollständigkeit</li> <li>• unwirksamer Berührungsschutz, mind. Schutzart IP 2x</li> <li>• unzulässige Eingriffe und Änderungen, starke Einritzung/Abnutzung</li> <li>• Beeinträchtigung der Schutzart durch Zerstörung und/oder Einbeulung an Gehäuse oder Verkleidung</li> <li>• Bruchschäden an Isolierstoff- u. Gussgehäusen</li> <li>• Übermäßige Verschmutzung und Korrosion, leitfähige Ablagerungen, Feuchtigkeit</li> <li>• Kühlöffnungen nicht frei, erforderliche Luftfilter nicht vorhanden</li> <li>• Anzeichen von Überlastung und unsachgemäßem Gebrauch</li> <li>• Brandflecken/Schweißstellen von auf dem Gehäuse abgelegtem Elektrodenhalter oder Schweißstromrückleiter (Gefahr der PE-Überlastung)</li> <li>• Schutzvorrichtungen, wie Gasflaschenhalter, nicht vorhanden oder im schlechten Zustand</li> <li>• Transportrollen, Seilösen, Haltern usw. nicht vorhanden oder im schlechten Zustand</li> <li>• Mängel an der Drahtspindelbefestigung (z.B. zerstörte Isolierstoffteile, Befestigung der Haspel nicht funktionstüchtig, Schleif-/Berührungsspuren im Gehäuse)</li> <li>• Leitfähige Gegenstände (z.B. Werkzeug) im Gehäuse deponiert</li> </ul>



<b>X</b>		<b>5 geöffnete Gehäuse (Unter Zuhilfenahme von Werkzeugen)</b> (Schweißstromquelle, Drahtvorschubgerät, Kühlgerät) <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschädigte Isolierungen oder Isolierteile</li> <li>• übermäßige Verschmutzung und Korrosion, leitfähige Ablagerungen, Feuchtigkeit</li> <li>• Kühlöffnungen nicht frei, Luftfilter evt. nicht vorhanden</li> <li>• Unzulässige Eingriffe und Änderung</li> <li>• Anzeichen von Überlastung und unsachgemäßen Gebrauch</li> <li>• Mängel an den Schweißstrom-Gerätesteckern Bajonett oder Zentralsteckvorrichtungen, nicht fest verschraubt, Isolierstoffteile beschädigt</li> <li>• Mängel an den Drahtvorschub, Stromanschluss nicht fest montiert bzw. nicht ausreichender Abstand zum Gehäuse, Überbrückung durch leitfähige Teile</li> <li>• Mängel an der Drahtspindelbefestigung, zerstörte Isolierstoffteile, Befestigung der Haspel nicht Funktionstüchtig, Schleif-Berührspuren im Gehäuse, leitfähige Gegenstände im Gehäuse deponiert</li> <li>• Kühlflüssigkeitskreislauf           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Undichtigkeiten (Pumpe, Tank, Verbindungen, Brenner)</li> <li>- Schlechter Zustand der Pumpe und des Tanks</li> <li>- Füllstand bzw. Zustand der Kühlflüssigkeit nicht ok</li> </ul> </li> </ul>
	<b>X</b>	<b>6 Besonderheiten der Schweißstromquellen zum Plasmaschneiden</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unzulässige, weil nicht unverwechselbare Standard-Steckvorrichtungen (Nachrüstung erforderlich !!!)</li> <li>• Nicht isolierte Befestigungselemente/Gehäusedurchführungen für Kühlflüssigkeitsleitungen (Nachrüstung erforderlich !!!)</li> </ul>
<b>X</b>	<b>X</b>	<b>7 Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schäden an Schaltern, Schalterarretierungen, Stellteilen, Betätigungseinrichtungen, Meldeleuchten usw.</li> <li>• falsche Bestückung mit Sicherungen, Lampen oder dergleichen</li> <li>• Mängel an Sicherheitseinrichtungen (z.B. Hauptschalter, Schlüsselschalter, Not-Aus- Befehleinrichtungen, usw.)</li> </ul>
<b>X</b>	<b>X</b>	<b>8 Sonstiger, allgemeiner Zustand</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschädigte Druckminderer / Manometer</li> <li>• defekte (poröse) Gasschläuche / Schlauchanschlüsse</li> <li>• schlechte Lesbarkeit von Aufschriften (z.B. Warnsymbole, Kenndaten von Sicherung, Schalterstellungen an Trenn- u. Wahlschaltern, Leistungsschild usw.)</li> </ul> <b>sonstige Beschädigungen oder Anzeichen von unsachgemäßem Gebrauch</b>



#### Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel

Tabelle 1B enthält Richtwerte für Prüffristen. Als Maß, ob die Prüffristen ausreichend bemessen werden, gilt die bei den Prüfungen in bestimmten Betriebsbereichen festgestellte Quote von Betriebsmitteln, die Abweichungen von den Grenzwerten aufweisen (Fehlerquote). Beträgt die Fehlerquote höchstens 2 %, kann die Prüffrist als ausreichend angesehen werden.

Die Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel darf auch eine elektrotechnisch unterwiesene Person übernehmen, wenn geeignete Meß- und Prüfgeräte verwendet werden.

### 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. Maximalwerte: Auf <b>Baustellen</b> , in <b>Fertigungsstätten</b> und <b>Werkstätten</b> oder unter ähnlichen Bedingungen ein Jahr, in <b>Büros</b> oder unter ähnlichen Bedingungen zwei Jahre.	auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft, bei Verwendung geeigneter Meß- und Prüfgeräte auch elektrotechnisch unterwiesene Person

\*) Konkretisierung siehe „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz – Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen.“