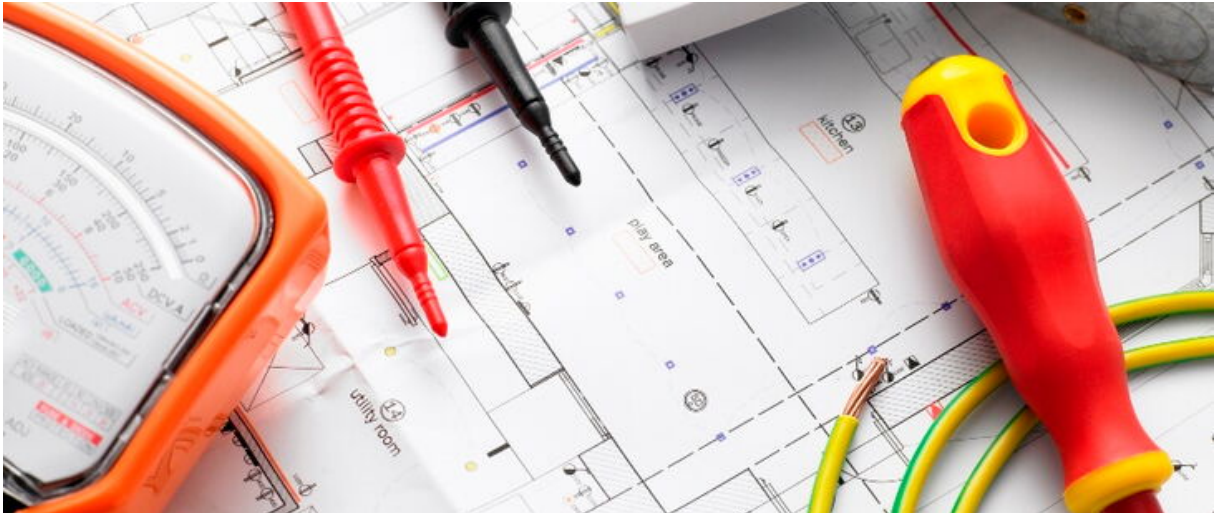


Messung des Schutzleiterwiderstands

13.03.2026, 14:00 Uhr

Kommentare: 0

Prüfen



Messung des Schutzleiterwiderstands mit einem Prüfgerät (Bildquelle: Monkey Business Images/Monkey Business/Getty Images) © Monkey Business Images/iStock/Getty Images Plus

Warum misst man den Schutzleiterwiderstand überhaupt? Und wie ist die Messung durchzuführen? Dieser Beitrag erklärt die Schutzleiterprüfung mit einem Prüfgerät nach VDE 0701 und VDE 0702 und erläutert, wie groß der Schutzleiterwiderstand maximal sein darf.

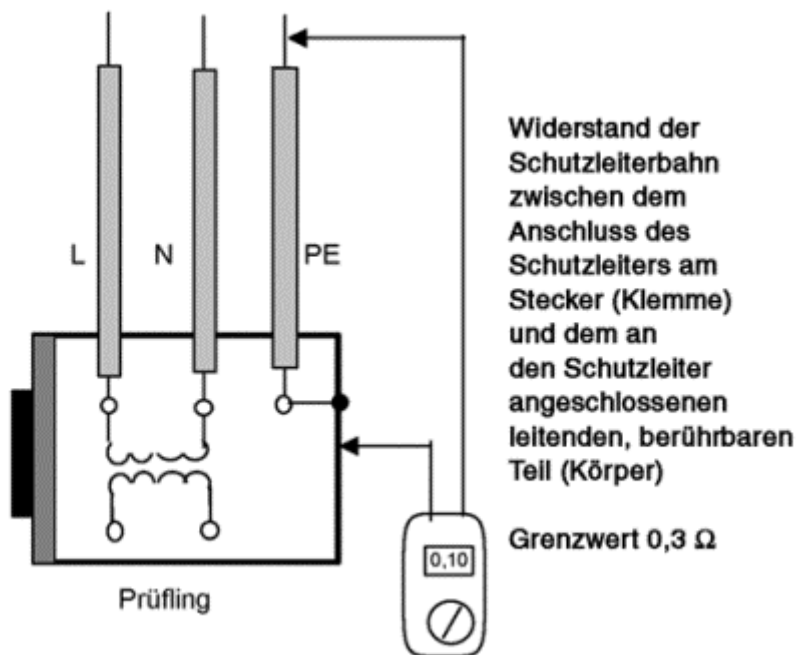
Schutzleiterprüfung mit einem Prüfgerät VDE 0701 bzw. 0702

Die [VDE 0701](#) regelt die Prüfung elektrischer Geräte nach Reparatur oder Änderung, während die [VDE 0702](#) die Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte während ihres Betriebs festlegt.

Warum misst man den Schutzleiterwiderstand? Die Messung dient dem Nachweis, dass die vorhandenen Schutzleiter zwischen

- der Anschlussstelle des Schutzleiters an die elektrische Anlage und
- den berührbaren leitfähigen Teilen, die vom Hersteller in eine Schutzleiterschutzmaßnahme einbezogen wurden,

eine ordnungsgemäße elektrische Verbindung bewirken.



Schutzleiterprüfung

Downloadtipps der Redaktion

Mess- und Prüfprotokoll nach VDE 0701 und VDE 0702

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

E-Book: Prüfprotokolle für die Elektrofachkraft

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Prüfprotokoll und Übergabebericht

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Unterweisung: Prüfung ortsveränderlicher Betriebsmittel

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Wie groß darf der Schutzleiterwiderstand maximal sein?

Ordnungsgemäß ist eine Verbindung, wenn sich bei der im Bild dargestellten Messung ein Messwert ergibt, der ungefähr dem (vom Prüfer geschätzten) Widerstand der Schutzleiterstrecke entspricht.

Um die Beurteilung zu vereinfachen, wurde in der Norm DIN EN 50678 (VDE 0701) „Allgemeines Verfahren zur Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von Elektrogeräten nach der Reparatur“ als Grenzwert/Richtwert der Widerstand von 0,3 Ω festgelegt. Dieser ergibt sich aus dem Widerstand der Schutzleiterstrecke R_{SL} (max. 10 m Leitung mit 1 mm² Cu \approx 0,18 Ω) und einem im Allgemeinen vorhandenen

Übergangswiderstand ($0,1 \Omega$). Bei höheren Messwerten ist deren Ursache festzustellen.

Bei Leitungen mit einem Bemessungsstrom über 16 A und demzufolge einem höheren Querschnitt ist zu berücksichtigen, dass sich ein geringerer Messwert ergeben muss.

Mögliche Ursachen eines Widerstands $R_{SL} > 0,3 \Omega$:

- mangelhafte Verbindung
- die zur Anwendung des Geräts erforderliche Länge seiner Anschlussleitung ($R_{SL} \max. 1 \Omega$)
- in den Schutzleiter des Geräts eingefügte, in der Herstellernorm vorgegebene [EMV](#)-Beschaltungen
- Übergangswiderstände an den Steckkontakten

Ob es sich um Übergangswiderstände handelt, kann durch eine Messung mit einem hohen Messstrom oder durch eine Reinigung der Kontakte festgestellt werden. Diese Widerstände sind bei der Bewertung nicht mit zu berücksichtigen. Trotz der Beschaltungen darf der Messwert den Wert $0,3 \Omega$ nicht überschreiten (Messstrom ggf. 5 A oder mehr).

Der Anschluss des Schutzleiters an innere Teile des Geräts muss nicht nachgewiesen werden.

Tipp der Redaktion



Jetzt Prüfungen sicher durchführen und dokumentieren

Über 350 Prüfprotokolle, Formulare und Checklisten in Word

Kommen Sie Ihren Aufgaben als Elektrofachkraft z.B. bei der Organisation und Durchführung von Prüfungen elektrischer Arbeits- und Betriebsmittel ideal nach.

[Jetzt einfacher prüfen!](#)

Für Schutzleiterprüfung das richtige Prüfgerät wählen

Der Prüfstrom muss zumindest $0,2 \text{ A}$ betragen. Zu empfehlen ist im Allgemeinen die Anwendung eines Prüfgeräts, das

- einen Messstrom von $0,2 \text{ A DC}$ abgibt,
- die Zeit der Messung nicht begrenzt und
- jede Messung zweimal mit jeweils unterschiedlicher Stromrichtung vornimmt (im Fehlerfall ergeben sich unterschiedliche Messwerte).

Die Messunsicherheit (bisher: Messfehler, Betriebsmessabweichung, Gebrauchsfehler) der Prüfgeräte muss bei der Bewertung des Messwerts nicht berücksichtigt werden, da es beim Beurteilen nur auf die Größenordnung und nicht auf den genauen Betrag des gemessenen Schutzleiterwiderstands ankommt.

Bei Geräten mit extrem langer Anschlussleitung und demzufolge einem Schutzleiterwiderstand über 1Ω ist der Anwender darüber zu informieren, dass damit möglicherweise die Schleifenimpedanz des Stromkreises zu hoch werden kann und daher ihr Einsatz nur über einen Fehlerstromschutzschalter erfolgen sollte.

Bei Geräten mit einem Nennstrom $> 16 \text{ A}$ muss der Grenzwert anhand der Leiterlänge des Leiterquerschnitts und Material des Leiters berechnet werden!

Beitrag von 2021, wurde geprüft und aktualisiert 03/2026.

Autoren: *Dipl.-Ing. Klaus Bödeker, Stefan Euler*

Weitere Beiträge zum Thema

- [Steckbrief der Differenz- und anderer Ströme](#)
- [Wer darf elektrische Arbeits- und Betriebsmittel prüfen?](#)
- [Wer darf ortsveränderliche elektrische Geräte prüfen?](#)
- [Aufbewahrung von Prüfprotokollen: Unternehmerpflicht oder Dienstleistersache?](#)
- [Wiederholungsprüfung von Schweißgeräten](#)
- [Elektrische Arbeitsmittel: Ist der Prüfer für das Ergebnis haftbar?](#)

Autor:

[Stefan Euler](#)

Geschäftsführer der MEBEDO Consulting GmbH und MEBEDO Akademie GmbH sowie BDSH e.V. geprüfter Sachverständiger Elektrotechnik



Der Schwerpunkt seiner heutigen Tätigkeit liegt in der Beratung von Unternehmen beim Aufbau einer rechtssicheren Organisationsstruktur im Bereich der Elektrotechnik. Teilweise schließt dies auch die Übernahme der Verantwortung als externe verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK) / Interim Manager Elektrosicherheit für die Unternehmen ein.