

Elektrische
Prüfungen
für das
Caravan-
Handwerk



VDE 0701/0702

Prüfablauf nach VDE 0701/0702

Die VDE 0701/0702 regelt den Prüfablauf für:

- Instandsetzung, Reparatur und Neueinbau
- Wiederholungsprüfungen

Folgende Prüfungen werden durch geführt:

1. Schutzleiterwiderstandsmessung

Der Schutzleiter soll für den Fall, dass ein spannungsführender Leiter an berührbares Metall gelangt, den daraus resultierenden Fehlerstrom optimal ableiten, damit der Fehlerstrom-Schutzschalter sicher abschalten kann. Voraussetzung dafür ist eine gute elektrische Verbindung vom Gerät zur Einspeisungs-Messstelle. Ein geringer Schutzleiterwiderstand dient maßgeblich dem Personenschutz

Sollwert: $\leq 0,3 \text{ Ohm}$



2. Isolationswiderstandsmessung

Als Isolationswiderstand bezeichnet man den elektrischen Widerstand zwischen isolierten Leitern. Verwitterte oder beschädigte Isolierungen können insbesondere zusammen mit Feuchtigkeit zu Kriechströmen, Lichtbögen und Bränden führen.

Eine gute elektrische Isolation, zeichnet sich durch einen hohen Isolationswiderstand aus.

Sollwert: $\geq 1\text{M}\Omega$



3. Schutzleiterstrommessung

Die Summe der Ströme (Ableit- oder Fehlerströme) die über die Isolierungen oder die Beschaltung eines Gerätes (z.B. durch Filter) zum Schutzleiter fließen, bezeichnet man als Schutzleiterstrom. Kleine Schutzleiterströme sind tolerierbar, größere deuten auf schlechte Isolationswerte hin; die sich typischerweise im Laufe der Zeit weiter verringern. Es kommt dann zum gelegentlichen, später häufigen Abschalten des Fehlerstromschutzschalters und damit zur gesamten elektrischen Versorgung.

Sollwert: $\leq 3,5\text{ mA}$



4. Berührungsstrommessung

Als Berührungsstrom bezeichnet man den elektrischen Strom der beim Berühren von nicht mit den Schutzleiter verbundenen Teilen eines Gerätes oder der Anlage über die berührende Person fließt.

Ein einfaches Beispiel wäre eine Befestigungsschraube die nach der Montage mit einem elektrischen Leiter im Kontakt ist und ggf. voll unter Spannung steht.

Für die Sicherheit wichtig ist eine gute Isolation und damit ein geringer Berührungsstrom

Sollwert: $\leq 0,5\text{mA}$



5. Schutzschalter- Auslösestrommessung

Der Fehlerstromschutzschalter überwacht den Strom der über die Einspeisung in die Anlage (Reisemobil) rein- und rausfließt. Wird ein unter Spannung stehendes elektrisch leitendes Teil berührt, dann fließt Strom über die berührende Person. Damit es nicht zu Personenschäden kommt, schaltet der Fehlerstromschutzschalter bei max. 30mA das Netz ab.. Neben dem maximalen Auslösestrom von 30mA sind 15mA als minimalen Auslösestrom definiert. Mit dem minimalen Grenzwert soll sichergestellt werden, dass der Schutzschalter nicht bereits bei geringsten Ableitströmen abschaltet.

Sollwert: $> 15\text{mA}$ I-Auslöse $< 30\text{mA}$



5. Schutzschalter- Auslösezeitmessung

Die Berührung mit elektrischem Strom kann zu erheblichen Personenschäden führen.

Mit dem Fehlerschutzschalter wird das sicher verhindert, sofern er schnell auslöst. Je nach Netzanbieter sollte der Fehlerstromschutzschalter entweder unter 200ms oder unter 400ms abschalten. Da wir uns mit dem Reisemobil ständig in unterschiedlichen Netzen bewegen orientieren wir uns am unteren Wert.

Sollwert: < 200ms



**Alle Prüfung und Ergebnisse werden im Protokoll
mit den Fahrzeugdaten dokumentiert**