



GRUNDLAGEN DER PRÜFUNG ELEKTRISCHER ANLAGEN

Immer wieder erreichen uns Zuschriften interessierter Leser, die sich mit der Prüfung elektrischer Anlagen auseinandersetzen. Um all diesen Fragen gerecht zu werden haben wir, als größte Gemeinschaft der Elektroindustrie, eine Online-Schulung aufgesetzt, die all Ihre Fragen beantwortet. Der folgende Artikel gibt Ihnen einen Einblick in diese Schulung und setzt sich mit Grundlagen der Anlagenprüfung auseinander.

Die immer komplexeren und wachsenden elektrischen Anlagen führen zu einer noch höheren Verantwortung von Elektroinstallateuren. Sie haben die Verantwortung, die Konformität der elektrischen Anlage mit den heutigen Normen zu überprüfen. Der Teil 600 der Normenreihe VDE 0100 beschreibt die Anforderungen an die Erstprüfung von elektrischen Anlagen.

Die verschiedenen Inhaltspunkte sehen wie folgt aus und sollten zudem in dieser oder einer angemessenen Reihenfolge durchgeführt werden.

- **Besichtigung**
- **Durchgängigkeitsprüfung der Verbindungen der Schutzleiter und Schutzpotentialausgleichsleiter**
- **Messung des Isolationswiderstands der elektrischen Anlage,**
- **Isolationsmessung von SELV PELV-Stromkreisen oder Schutztrennung**
- **Isolationswiderstand/Impedanz von Fußböden/Wänden**
- **Prüfung der Wirksamkeit des Schutzes durch automatische Abschaltung der Stromversorgung (Schleifenimpedanz-Messung)**
- **Prüfung der Wirksamkeit des zusätzlichen Schutzes (RCD-Prüfung)**
- **Erdungswiderstand**
- **Prüfung der Phasenfolge der Außenleiter**
- **Funktionsprüfungen**
- **Einhaltung des maximal zulässigen Spannungsfalls**

SICHTPRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN ANLAGEN

Als ersten Schritt der Prüfung sollte die Sichtprüfung durchgeführt werden, um festzustellen, ob fest installierte elektrische Anlagen den Sicherheitsvorschriften entsprechen und keine sichtbaren Beschädigungen aufweisen. Es ist zu überprüfen, ob Brandschutzvorrichtungen sowie Geräte und Einrichtungen für Schutz, Isolation und einschließlich aller wichtigen Dokumentation vollständig vorhanden sind. Nach der Sichtprüfung kann die Prüfung nach DIN VDE 0100-600 durchgeführt werden.

Für die Prüfung elektrischer Anlagen muss ein Elektroniker gemäß IEC 60364.6.61 über die entsprechende Ausbildung und Erfahrung verfügen. Außerdem müssen Prüfgeräte verwendet werden, die der Norm entsprechen.

Durchgangsprüfung

Die Durchgängigkeitsprüfung der Schutzleiter wird normalerweise mithilfe eines Messgeräts, welches in der Lage ist, eine Leerlaufspannung im Bereich 4 bis 24 V (DC oder AC) bei einem Strom von 200 mA zu erzeugen.

Es wird bei der Durchgangsprüfung der Widerstand der Schutzleiter gemessen und überprüft, wobei als erstes der Durchgang aller Schutzleiter in der Anlage und anschließend die Haupt- und die Zusatzpotenzialausgleichsleiter geprüft werden. Bei dieser Prüfung müssen dann auch Schutzleiter einschließlich der Leiter des Schutzpotenzialausgleichs über die Haupterdungsschiene und des zusätzlichen

Schutzpotenzialausgleichs überprüft werden. Grenzwerte sollten dann aufgrund des Querschnitts und der Länge festgelegt werden. Bei einer Prüfung mit Gleichstrom, ist die Polarität zu wechseln.

Als Orientierung kann man folgende Werte verwenden:

- Schutzleiter: $< 1 \Omega$
- Potenzialausgleichsleiter: $< 0,1 \Omega$

Unterschiedliche Werte bei Polaritätswechsel deuten auf Fehler hin.

Um genaue Messergebnisse zu erreichen, ist es bei manchen Prüfgeräten möglich, den Widerstand der verwendeten Messleitung zu kompensieren.

Alle Informationen zur Prüfung von Anlagen sowie weitere spannende Online-Schulungen finden Sie in unserer Akademie:



www.voltimum.de/akademie

Smartphone statt Leiter.

Leichte Inbetriebnahme der KNX Sonnenschutzaktoren dank einzigartiger manueller Vorrangbedienung per Bluetooth LE.

Der SonnenLichtManager



www.warema.de/knx