**Inbetriebnahme der Anlage mit evtl. Fehlersuche**

**Allgemeines**

Zentrale Vorschriften für die Prüfung elektrischer Anlagen mit ortsfesten Betriebsmitteln finden sich in den [VDE](http://de.wikipedia.org/wiki/Verband_der_Elektrotechnik,_Elektronik_und_Informationstechnik)-Normen „DIN VDE 0100-600“ und „DIN VDE 0105-100“.

Nach DIN VDE 0100-600 besteht folgende Forderung:

*„Jede Anlage muss nach der Fertigstellung geprüft werden, bevor sie vom Benutzer in Betrieb genommen wird. Diese Forderung gilt auch für elektrische Anlagen, die geändert und/oder erweitert werden.“*

**Reihenfolge der Prüfungen**

Aus Sicherheitsgründen ist die Überprüfung elektrischer Anlagen in folgender festen Reihenfolge  
durchzuführen.

1. Besichtigen,
2. Erproben,
3. Messen.

**Besichtigen**

Das Besichtigen ist üblicherweise bei abgeschalteter Anlage durchzuführen. Dies sollte  
besonders sorgfältig erfolgen. Dazu gehört z.B.:

* Die Kontrolle der fachgerechten Installation, z.B. Leitungsverlegung, Leitungsquerschnitt, Klemmstellen und das Vorhandensein von Überstromschutzeinrichtungen mit normgerecht dimensionierten Bemessungsströmen.
* Die Prüfung, ob alle Schutzleiter sowie der Potentialausgleichsleiter mit der PE-Schiene verbunden sind.
* Die Prüfung, das alle elektrische Betriebsmittel ohne erkennbare Schäden (z.B. geplatzte Gehäuse in Folge zu fest angezogener Schrauben) und entsprechend geschlossen (z.B. Blindabdeckungen in Verteilungen) sind.
* Ebenfalls muss geprüft werden, ob der Schutz gegen direktes Berühren aktiver Teile und somit gegen elektrischen Schlag erfüllt ist.
* Das Vorhandensein der Schaltpläne, Beschriftungen der Stromkreise und evtl. notwendigen Betriebsanleitungen.

**Erprobung**

* Die Erprobung umfasst im Wesentlichen die Funktionsprüfung der Installationsschaltung.
* Bei Vorhandensein eines RCD-Schalters, muss dessen ordnungsgemäße Auslösung durch Betätigung der Prüftaste überprüft werden.

**Auftrag**

* Führt eine Besichtigung und Funktionsprüfung Eurer installierten Anlage durch.
* Protokolliert Eure Ergebnisse in einem entsprechenden Prüfprotokoll.

*Hinweis: Aus rechtlichen Gründen wird hier kein Prüfprotokoll zur Verfügung gestellt. In der Regel stellen die Technischen Lehrkräfte im Werkstatt- bzw. Laborunterricht den Auszubildenden so ein Prüfprotokoll nach VDE 0100-600 und VDE 0105-100 zur Verfügung. Im Internet wird man diesbezüglich auch fündig.*

**Messen**

**Lerntheke**

Zu den wichtigsten Messungen gehören:

* die Messung des Isolationswiderstandes,
* die Messung der Schleifenimpedanz (Schleifenwiderstandes),
* bei Vorhandensein eines RCD-Schutzschalters die Überprüfung der ordnungsgemäßen Auslösefunktion.

*Hinweis: Die theoretischen Grundlagen der Isolationswiderstands- und Schleifenimpedanzmessung werden erst zu einem späteren Zeitpunkt behandelt. Aus diesem Grunde werden diese Messungen hier nicht durchgeführt.*