

Allgemeine Vorbereitung für die Versuche zur Elektrizitätslehre

1. Elektrische Schaltzeichen
Lit.: WALCHER 5.0.1
2. Grundgrößen der Elektrizitätslehre und ihre Einheiten:
Ladung, Stromstärke, Spannung, Widerstand, Leistung
3. Ohmsches Gesetz
4. Kirchhoffsches Gesetz
5. Schaltung von Widerständen
Lit.: zu 2 -- 5,; HAMMER 6.1.1.1 -- 6.1.2.4
6. Potentiometerschaltung
Lit.: WALCHER 5.0.2.4
7. Elektrische Messinstrumente:
Schaltung, Messbereichserweiterung
Lit.: WALCHER 5.0.3.1.1
8. Genauigkeitsklassen und Skalenaufschriften von elektrischen Messinstrumenten
Lit.: WALCHER 5.0.3.1.6
9. Empfehlenswert zur Erläuterung der Versuchsdurchführung
EICHLER Kapitel 19 und 20
10. Allgemeine Hinweise zur Durchführung elektrischer Versuche:
Schaltungen dürfen erst nach Überprüfung durch den
Betreuer an die Spannungsquellen angeschlossen werden.

Messinstrumente

Die Benutzung elektrischer Messinstrumente muss mit äußerster Sorgfalt geschehen, da es sich um Präzisionsgeräte handelt. Insbesondere ist beim Anschluss von Messinstrumenten auf drei Punkte zu achten:

- Richtige Polung
- Richtiger Messbereich
- Richtige Anschlussbuchsen.

Falscher Anschluss von Messinstrumenten kann leicht zur Zerstörung der Geräte führen.

Man wähle zunächst stets den **unempfindlichsten** Messbereich und schalte **dann** auf höhere Empfindlichkeit um! Bei Vielfachmessinstrumenten ist stets derjenige Messbereich

zu wählen, der die genaueste Ablesung gestattet, also derjenige mit dem größten Zeigerausschlag. Bei einer Messreihe sind gegebenenfalls die Messbereiche zu wechseln. Bei Instrumenten mit Doppelskalen (z.B. 0-30 und 0-100) lese man auf der Skala ab, die für den gewählten Messbereich am bequemsten ist. Der Spiegel zwischen den beiden Skalen dient zur parallaxenfreien Ablesung. Man blicke so auf die Skala, dass Zeiger und Spiegelbild übereinander liegen.

Beachten Sie bitte die Gerätebeschreibungen für die verwendeten elektrischen Messinstrumente.

