

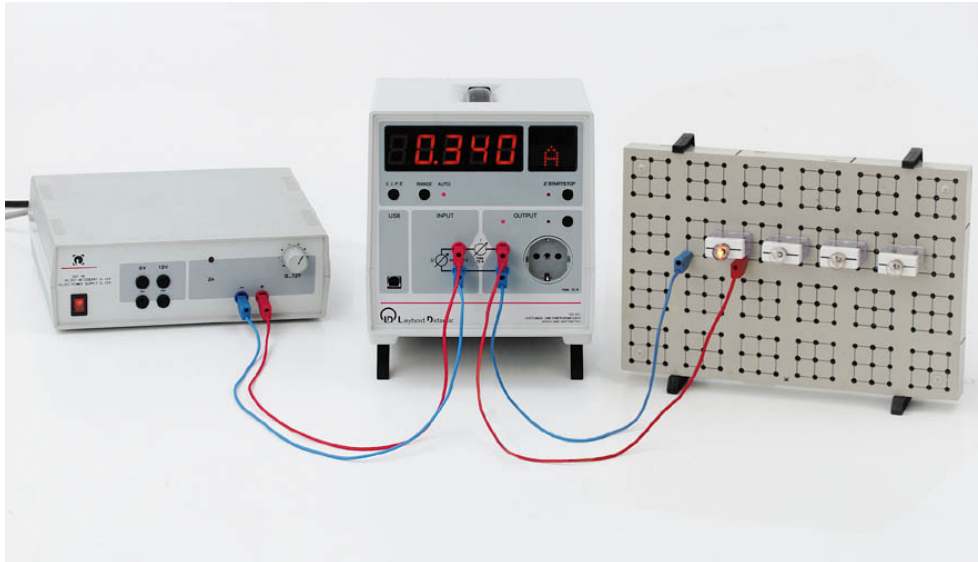
Elektrische Grundschaltungen
Arbeit, Energie und Leistung

Abhängigkeit der elektrischen Leistung von der Spannung
Joule- und Wattmeter

Versuchsziel

1. Untersuchung der Abhängigkeit der elektrischen Leistung von der Spannung.

Aufbau



Geräte

4 Schraubfassung E10, oben, STE 2/19.....	579 06
4 Glühlampen 6 V/3 W, E 10, Satz 10.....	505 14
1 Rastersteckplatte DIN A4, STE.....	576 74
1 Plattenhalter STE, Paar.....	576 77
1 Joule- und Wattmeter.....	531 831
1 AC/DC-Netzgerät, 0...12 V.....	521 49
2 Experimentierkabel 19 A 100 cm, rot/blau, Paar.....	501 46

Messergebnisse

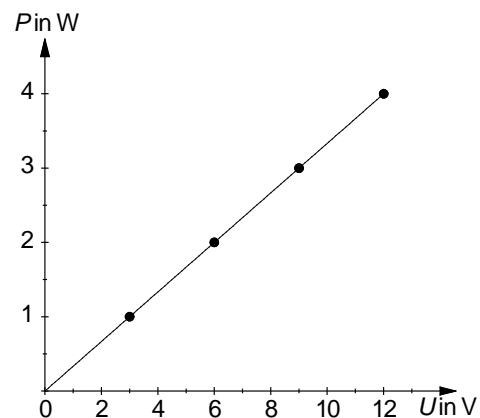
$I = 0,34 \text{ A}$

Lampen	Spannung U in V	Leistung P in W
1	3	1
1-2	6	2
1-3	9	3
1-4	12	4

Durchführung

- Mit der Taste U, I, P am Joule- und Wattmeter die Messgröße Stromstärke I einstellen.
- Mit dem Potentiometer am Netzgerät eine Stromstärke von $0,34 \text{ A}$ einstellen.
- Gegebenfalls die Taste OUTPUT drücken, bis die linke LED und die angeschlossene Glühlampe leuchten.
- Taste U, I, P betätigen, bis Spannung U in V auf dem Display erscheint.
- Spannung ablesen und in die Tabelle eintragen.
- Taste U, I, P betätigen, bis Leistung P in W auf dem Display erscheint.
- Leistung ablesen und in die Tabelle eintragen.
- Die Lampen 2-4 nacheinander in Reihe hinzuschalten und mit dem Potentiometer jedesmal wieder eine Stromstärke von $0,34 \text{ A}$ einstellen.
- Jeweils Spannung und Leistung messen und in die Tabelle eintragen.

Auswertung



Die elektrische Leistung P ist bei konstanter Stromstärke I der Spannung U proportional: $P \sim U$.