

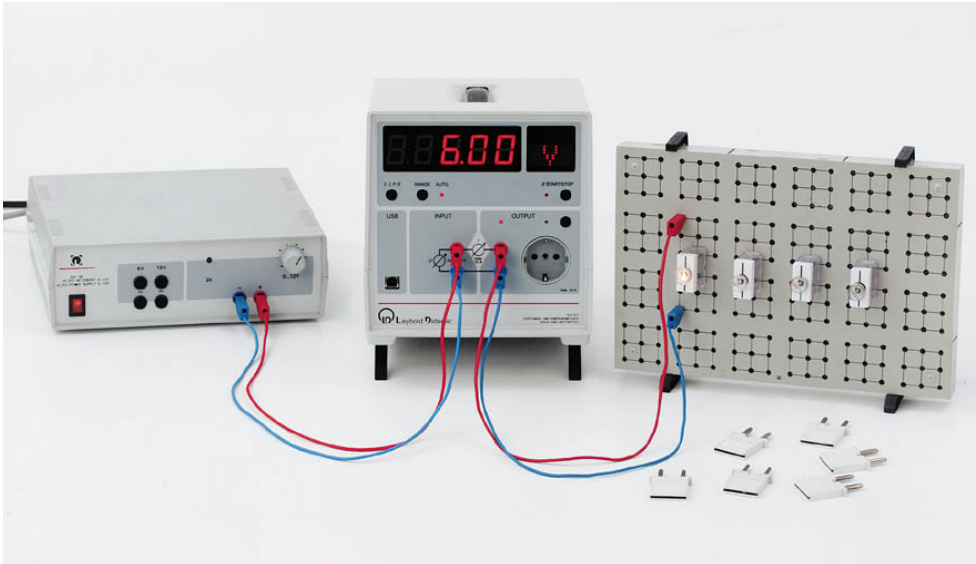
Elektrische Grundschaltungen Arbeit, Energie und Leistung

Abhängigkeit der elektrischen Leistung von der Stromstärke
Joule- und Wattmeter

Versuchsziel

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

Aufbau



Geräte

4 Schraubfassung, E 10, 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 Brückenstecker STE 2/19, Satz 10	501 48
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

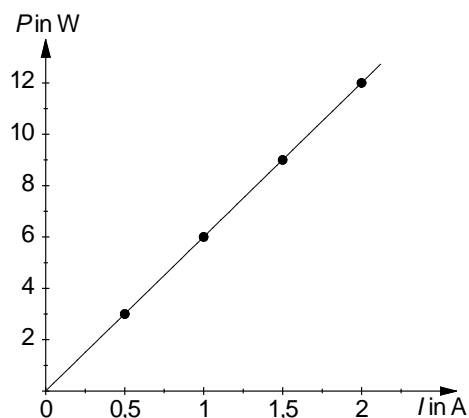
$$U = 6 \text{ V}$$

Lampen	Stromstärke I in A	Leistung P in W
1	0,5	3
2	1,0	6
3	1,5	9
4	2,0	12

Durchführung

- Mit der Taste U, I, P am Joule- und Wattmeter den Messbereich Spannung U in V einstellen.
- Am Netzgerät eine Spannung von 6 V einstellen.
- Gegebenfalls die Taste OUTPUT drücken, bis die linke LED und die Glühlampe leuchtet.
- Taste U, I, P betätigen, bis Stromstärke I in A auf dem Display erscheint.
- Stromstärke 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.
- Nacheinander die Lampen 2, 3 und 4 parallel hinzuschalten. Jeweils Stromstärke und Leistung messen und in die Tabelle eintragen.

Auswertung



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