

Leistungsmessung mit dem Wattmeter

weitere Informationen im Fachbuch Abschnitt 7.9.7

① Ergänzen Sie die Lücken im Text.

Die Leistungsaufnahme eines elektrischen

Verbrauchers wird mit der Formel

berechnet. Es müssen also

und

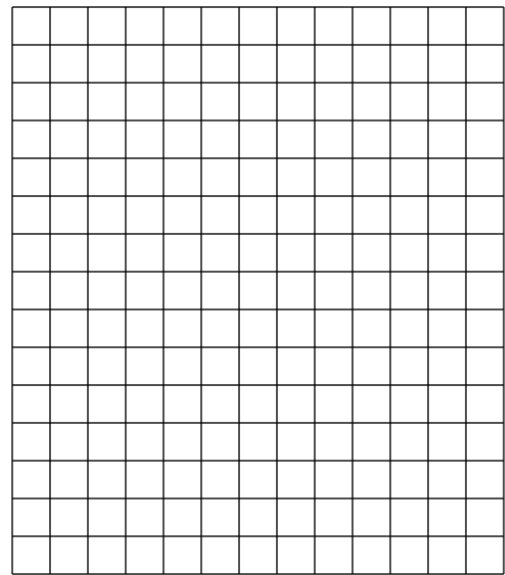
gemessen werden. Ein Wattmeter kombiniert

diese zwei Messungen in einem Messgerät.

Der Messwert wird direkt in der Einheit

angezeigt.

② Zeichnen Sie das Schalt-
symbol für ein Wattmeter.

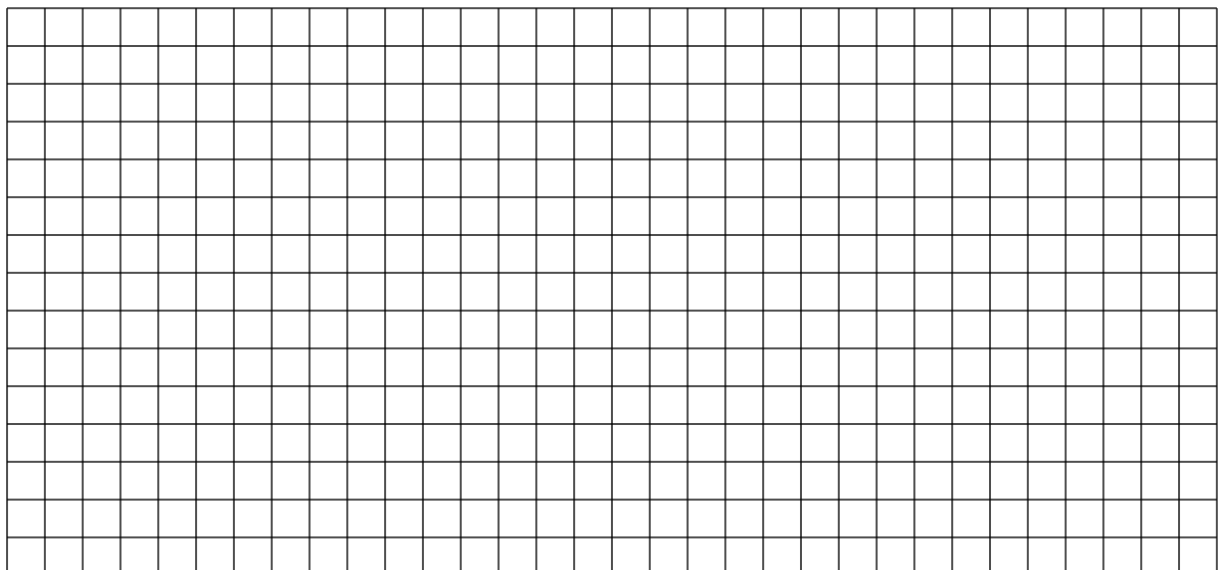


③ Zeichnen Sie das Schema zur Leistungsmessung eines Wechselstrom-
verbrauchers mit dem Wattmeter, sowie mit Volt- und Amperemeter.

a) Kennzeichnen Sie den Strom- und den Spannungspfad des Wattmeters.

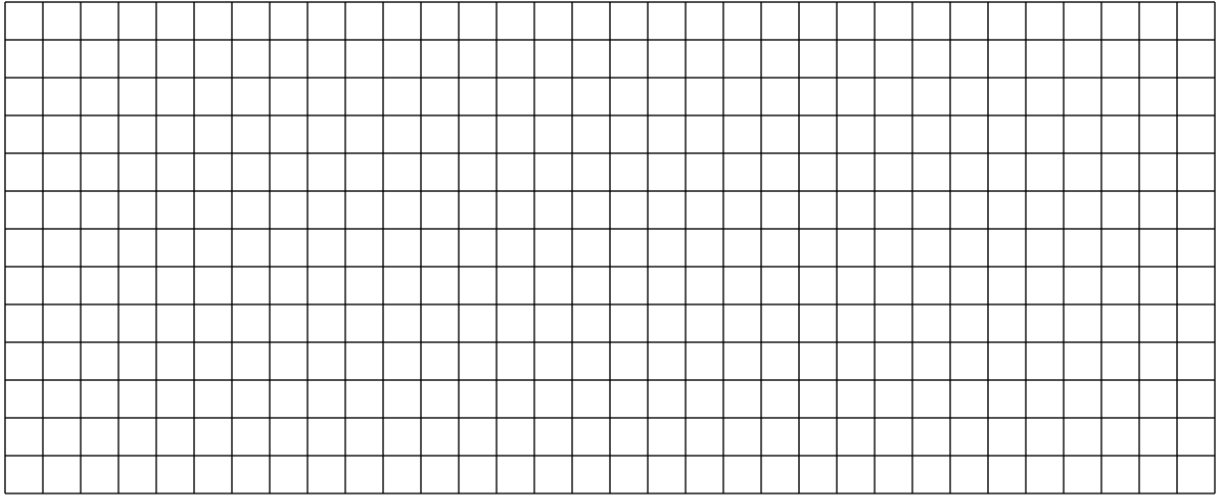
b) Welche Leistungsart (Schein-, Blind- oder Wirkleistung) wird gemessen?

c) Geben Sie die Formel zur Berechnung des Wirkfaktors aus den
Messwerten an.



Leistungsmessung mit dem Wattmeter

- ④ Erstellen Sie das Schema zur Leistungsmessung eines symmetrischen Drehstromverbrauchers mit einem Wattmeter.



- ⑤ Zur Leistungsmessung an asymmetrischen Drehstromverbrauchern wird die Leistung je Phase mit der Dreiwattmeter-Methode gemessen. Die Zweiwattmeter-Methode, die auch als Aronschaltung bekannt ist, erfordert eine spezielle Zusammenrechnung der angezeigten Leistungen.
- Zeichnen Sie das Schema der Aronschaltung.
 - Notieren Sie für beide Messmethoden die Berechnungsformel für die Gesamtleistungsaufnahme des Verbrauchers.

