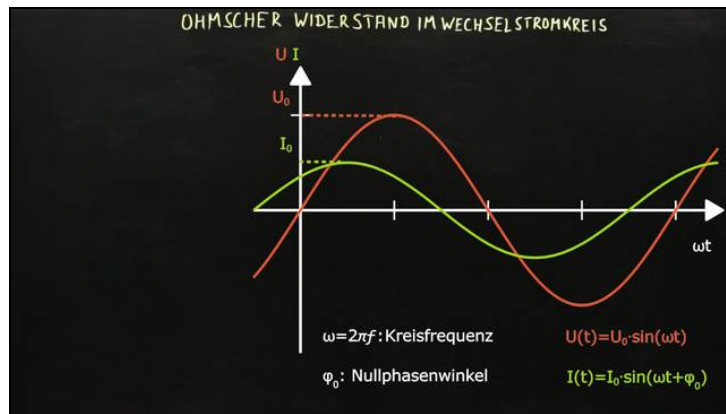




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatur.com

# Ohm'scher Widerstand im Wechselstromkreis



- 1 Gib die vorgegebenen Punkte im Zeigerdiagramm an.
- 2 Gib die Formel zur Berechnung von Strom und Spannung im Wechselstromkreis an.
- 3 Gib an, was der Effektivwert einer Wechselspannung ist.
- 4 Berechne den Effektivwert der Spannungen im Wechselstromkreis.
- 5 Bestimme die Maximalwerte für Strom und Spannung im Wechselstromkreis.
- 6 Berechne die Leistung  $P$  im Wechselstromkreis.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



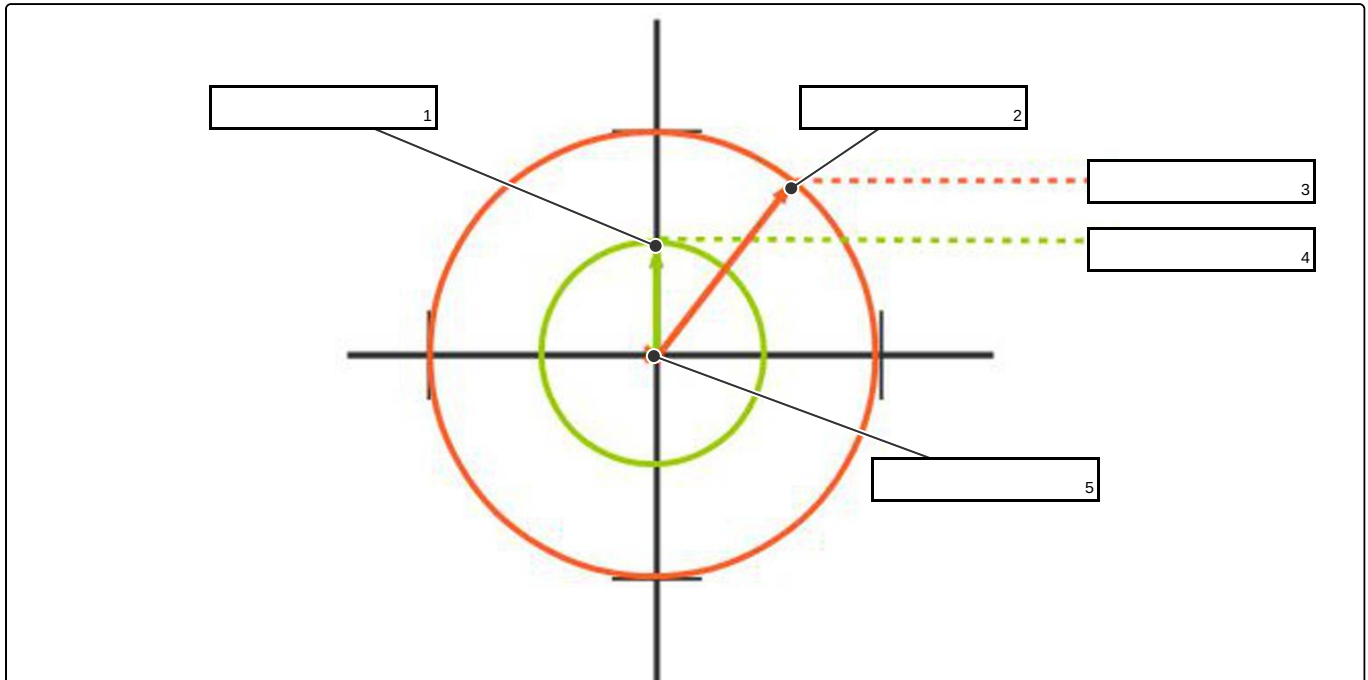
Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatur.com



## Gib die vorgegebenen Punkte im Zeigerdiagramm an.

Schreibe die Begriffe in die richtigen Lücken.

- 





## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die vorgegebenen Punkte im Zeigerdiagramm an.

#### 1. Tipp

Der Wert von Spannung und Stromstärke ist definiert durch den Abstand der Zeigerspitze zur  $t$ -Achse.

---

#### 2. Tipp

Weist der Zeiger in Richtung (oder genau entgegengesetzt) der  $t$ -Achse, so nehmen Spannung oder Stromstärke den Wert 0 an.

---

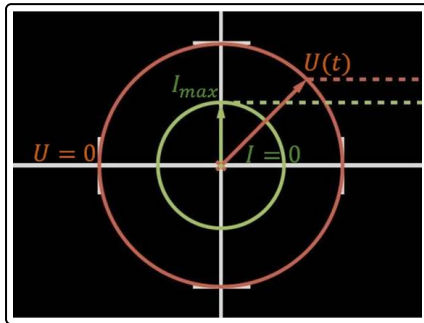


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib die vorgegebenen Punkte im Zeigerdiagramm an.

Lösungsschlüssel: 1:  $I_{max}$  // 2:  $U(t)$  // 3:  $U_0$  // 4:  $I_0$  // 5: 0



Der Verlauf einer Schwingung kann auch mit dem **Zeigerdiagramm** dargestellt werden.

Wir nehmen an, dass die Zeiger sich entgegen dem Uhrzeigersinn im Kreis bewegen. Der Abstand der Zeigerspitze zur waagerechten  $t$ -Achse gibt dabei stets den Wert der Spannung  $U$  oder den Wert der Stromstärke  $I$  an.

In dieser Grafik ist die Spannung in orange und die Stromstärke in grün dargestellt.

Die maximalen Werte treten dabei immer dann auf, wenn die Zeiger entweder senkrecht nach oben oder senkrecht nach unten zeigen. An diesen Stellen treten die positive und negativ Amplitude auf.

Sind die Zeiger in Richtung der waagerechten  $t$ -Achse gerichtet, ist der Höhenunterschied zwischen Zeigerspitze und Achse 0, sodass hier die Werte für Spannung und Stromstärke  $I$  und  $U = 0$  betragen.

Zwischen diesen beiden Extremfällen tritt eine Spannung beziehungsweise ein Strom auf, der in Abhängigkeit von  $t$  und dem Phasenwinkel angegeben werden kann. Hier bezeichnet man die Spannung mit  $U(t)$  und die Stromstärke mit  $I(t)$ .