

Wechselstromtechnik Sinusförmige Wechselspannung, Kenngrößen (1)



Blatt-Nr.: 7.1

Kontrolle





Die sinusförmige Wechselspannung hat mehrere Vorteile gegenüber der Gleichspannung. Man kann z. B. mithilfe von Transformatoren Wechselstrom wirtschaftlich übertragen und verteilen. Deshalb wird Wechselspannung in den Kraftwerksgeneratoren erzeugt. Es ist zu beachten, dass viele Formeln, die für Gleichstrom gelten, bei Wechselstrom nicht mehr angewendet werden können.

 Vergleichen Sie den Verlauf der Gleichspannung (Bild 1 a) mit dem der Wechselspannung (Bild 1 b). Erklären Sie die beiden Spannungsarten.

Gleichspannung	Wechselspannung
Die Gleichspannung	
wirkt immer in die	
gleiche Richtung.	
	-
\ <u></u>	

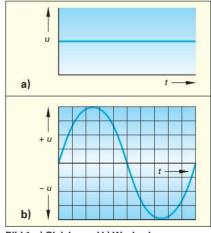


Bild 1: a) Gleich-, und b) Wechselspannung

2. Die Wechselspannung wird durch Kenngrößen festgelegt. Ordnen Sie im Diagramm (Bild 2) die zugehörige Zahl der Größe zu und ergänzen Sie die Formelzeichen.

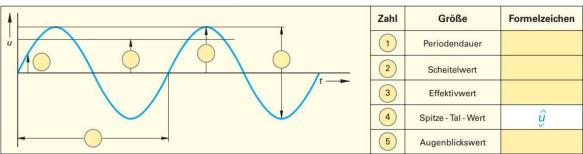


Bild 2: Größen einer Wechselspannung

3. Ergänzen Sie die Tabelle.

Tabelle: Frequenz und Periodendauer				
Größe	Formelzeichen	Einheitenzeichen	Formel	
Frequenz				
Periodendauer				

- Eine Wechselspannung hat den Effektivwert 230 V und eine Frequenz von 50 Hz.
 - a) Berechnen Sie die Periodendauer.
 - b) Tragen Sie die Periodendauer in ms im Bild 3 ein und kennzeichnen Sie im Diagramm diese Zeit.



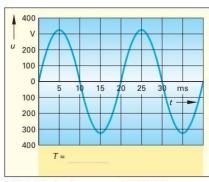


Bild 3: Wechselspannung 230 V/50 Hz