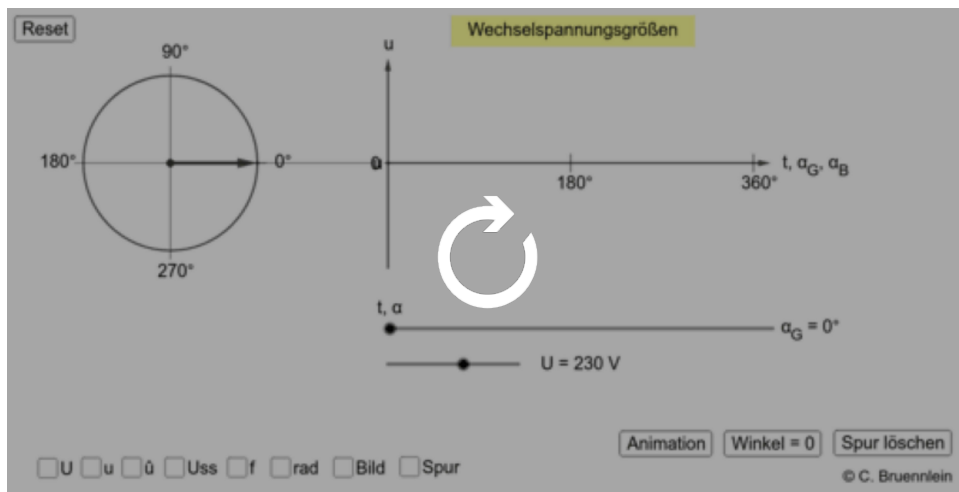


Augenblickswert

Wechselspannung Kenngrößen



Creative Commons by [Buchmacher](#) (CC BY SA)

Augenblickswerte

💡 Wechselgrößen mit sinusförmigem Verlauf können für jeden Winkel bzw. für jeden Zeitpunkt berechnet werden. Der Augenblickswert (Momentanwert) ergibt sich aus dem Zeigerbild und dem Liniendiagramm. Für Augenblickswerte werden immer Kleinbuchstaben verwendet.

Nehmen Sie für Ihre Untersuchungen der Augenblickswerte folgende Einstellungen vor:

U u \hat{u} U_{ss} f rad Bild Spur

U = 230 V
Frequenz: f = 50 Hz

Periodendauer: $T = 1/f = 20 \text{ ms}$
Kreisfrequenz: $\omega = 2 \cdot \pi \cdot f = 314.16 \text{ 1/s}$

Animation

Wie lautet die Formel für die Augenblickswerte?

★

Ergänzen Sie die Kreisfrequenz ω durch die entsprechende Formel (siehe Kreisfrequenz).

★

Berechnen Sie die Augenblickswerte bei einer Frequenz $f = 50 \text{ Hz}$ und einem Scheitelwert $\hat{u} = 325,27 \text{ V}$ für

folgende Tabelle.

Zeit t	Winkel α	Augenblickswert $u(t)$ der Spannung
0 ms		
5 ms		
10 ms		
15 ms		
20 ms		

Kontrollieren Sie Ihre berechneten Werte mit der Simulation.