

Sinusförmige Wechselspannung

Es gilt: Periodendauer:

$$T = \frac{1}{f} \text{ mit } f = \text{Frequenz in Hz (Hertz) Kreisfrequenz: } \omega = 2 \cdot \pi \cdot f = \frac{2 \cdot \pi}{T} .$$

Multipliziert man ω mit der Zeit t und berücksichtigt, dass bei einer konstanten Umdrehungszahl des Zeigers \hat{u} , also bei einer konstanten Kreisfrequenz ω die Zeit t proportional zum Phasenwinkel ist, so gilt für den Drehwinkel:

$$\varphi = \omega \cdot t . \text{ Setzt man die Kreisfrequenz: } \omega = 2 \cdot \pi \cdot f = \frac{2 \cdot \pi}{T} \text{ ein, so erhält man: } \varphi = \frac{2 \cdot \pi}{T} \cdot t .$$

Für den Momentanwert der sinusförmigen Wechselspannung ergibt sich damit aus $u(\varphi) = \hat{u} \cdot \sin(\varphi)$.

Sprechertext

Die Frequenz f ist der Kehrwert der Periodendauer T und gibt an, wie viele Umdrehungen pro Zeiteinheit das Polrad durchläuft.