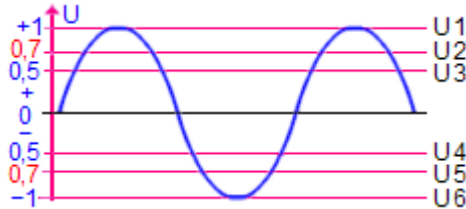


TB601 Welche der im folgenden Diagramm eingezeichneten Gleichspannungen (U1 ... U6) setzen an einem Wirkwiderstand die gleiche Leistung um, wie die dargestellte sinusförmige Wechselspannung?

Lösung: U 2 oder U 5.



$$\text{Formel: } U_{\text{eff}} = U_{\text{sp}} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}}$$

U_{eff} = Effektivwert

$$\text{Effektive Wechselspannung} = \frac{1}{\sqrt{2}} = 0,707 \quad \text{also } \mathbf{U2} \text{ oder } \mathbf{U5} \text{ sind richtig.}$$

Bei Wechselspannungen wird allgemein der Effektivwert angegeben, anderenfalls folgt ein Hinweis : z.B. (U_s) = Spitzenspannung o.ä.

Der Effektivwert ist der wirksame Wert einer Wechselspannung. Die zeitabhängig sehr unterschiedliche Spannung (nach je einer Halbwelle sogar 0 Volt) wird nach der obigen Formel so umgerechnet, als handele es sich um eine Gleichspannung.

Der Effektivwert einer Wechselspannung ist auch $U_s \cdot 45^\circ \sin$.