

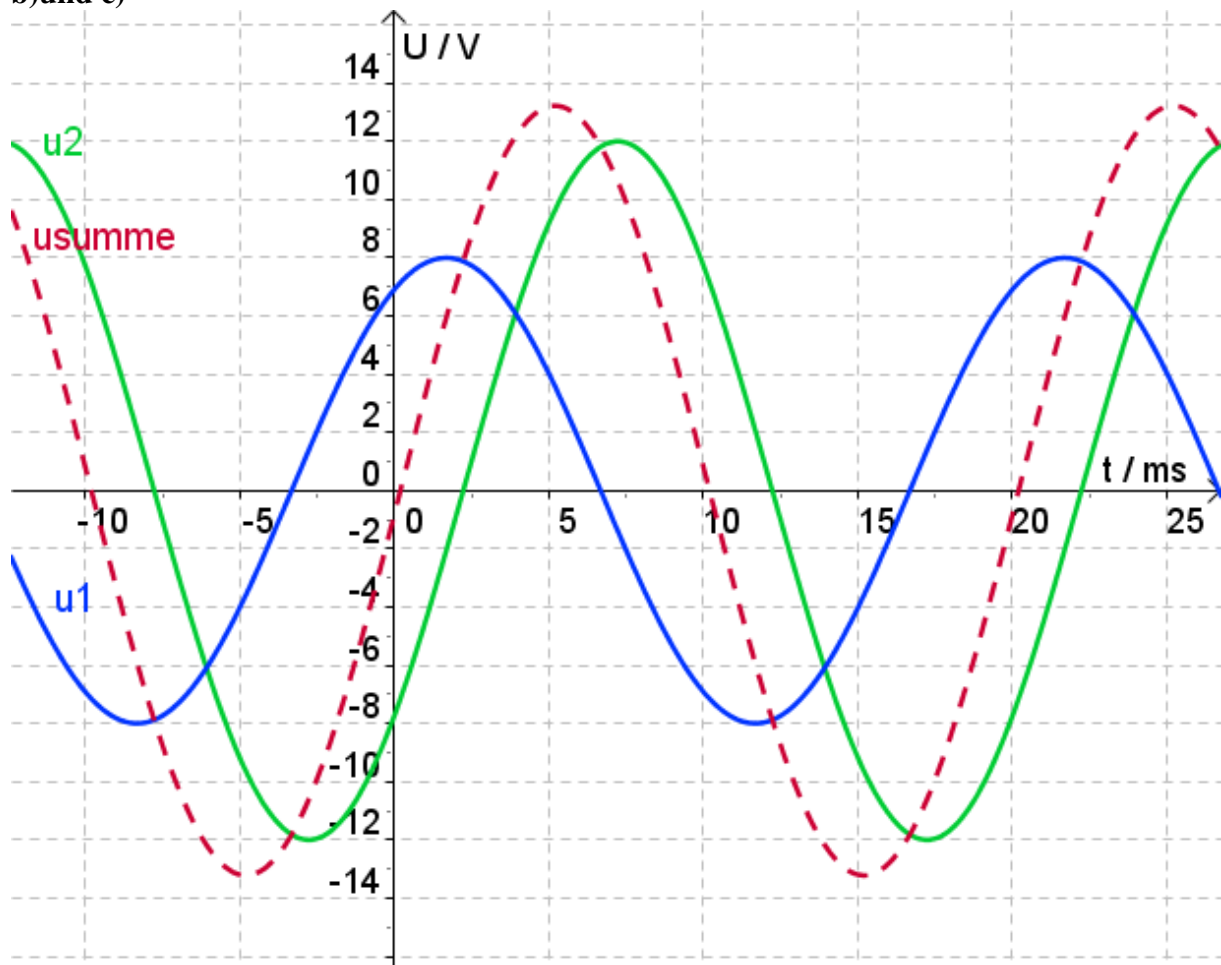
## Lösungen: (Ü(2): Komplexe Zahlen in der Elektrotechnik)

### 1.Aufgabe

a)  $u_1(t) = 8 \cdot \sin(18000^\circ \cdot t + 60^\circ)$ ;  $u_2(t) = 12 \cdot \sin(18000^\circ \cdot t - 40^\circ)$

$$\underline{u}_1 = 8 \cdot e^{j \cdot 60^\circ} ; \underline{u}_2 = 12 \cdot e^{j \cdot (-40^\circ)}$$

b)und c)



d)  $u_{summe}(t) = 13,3 \cdot \sin(18000^\circ \cdot t - 3,4^\circ)$

2.Aufgabe  $u(t) = \hat{u} \cdot \sin(314 \cdot t + \varphi_0)$

$$\hat{u} = 6$$

$$\varphi_0 = \sin^{-1}\left(\frac{3}{6}\right) = \sin^{-1}(0,5) = 30^\circ$$

$$u(t) = 6 \cdot \sin(18000^\circ \cdot t + 30^\circ) ; \underline{u} = 6 \cdot e^{j \cdot 30^\circ}$$