

## 1. Effektivwert und Amplitude eines Sinussignals

Bild 1 zeigt eine sinusförmige Spannung  $u(t)$  und einen Strom  $i(t)$ .

- Bestimmen Sie die Amplitude von  $u$  und  $i$ .
- Bestimmen Sie die zugehörigen Effektivwerte.
- Bestimmen Sie die jeweilige Frequenz der Signale.

[ a)  $\hat{u}=2\text{V}$ ,  $\hat{i} = 2,5 \text{ A}$ ; b)  $U = 1,414 \text{ V}$ ,  $I = 1,768 \text{ V}$ , c)  $f = 50 \text{ Hz}$  ]

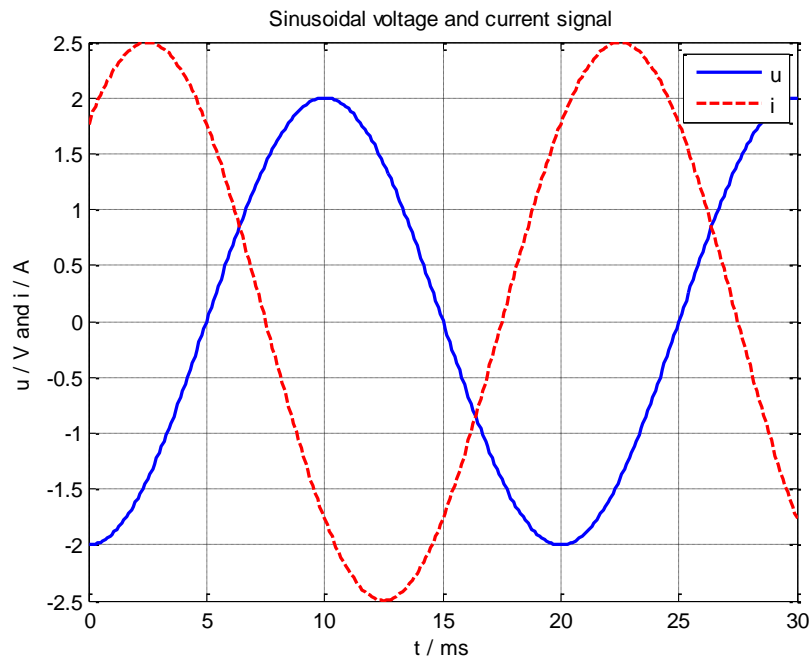
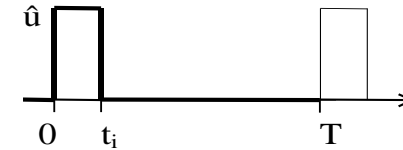


Bild 1

## 2. Rechteckimpuls

Die Messung des skizzierten Rechteckimpulses ergab:  
4,0 V mit einem Multimeter im DC-Betrieb  
8,0 V mit einem Effektivwertmessgerät.

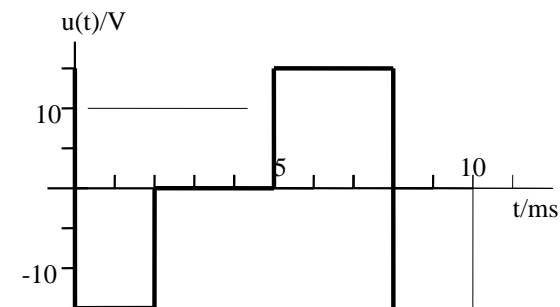


- Berechnen Sie die Amplitude  $\hat{u}$ .
- Berechnen Sie das Tastverhältnis  $a = t_i / T$ .

[Lösung: a)  $\hat{u} = 16 \text{ V}$  b)  $a = 0,25$  ]

## 3. Mittelwerte aus Oszilloskop-Schirmbild

Geben Sie die Frequenz, den Gleichspannungsanteil, den Effektivwert, den Gleichrichtwert sowie den Crestfaktor CF an.



[ Lösung:  $f = 125 \text{ Hz}$ ;  $\bar{u} = 1,875 \text{ V}$ ;  $U = 11,859 \text{ V}$ ;  $\overline{|u|} = 9,375 \text{ V}$ ;  $\text{CF} = 1,26$  ]