

Klasse:

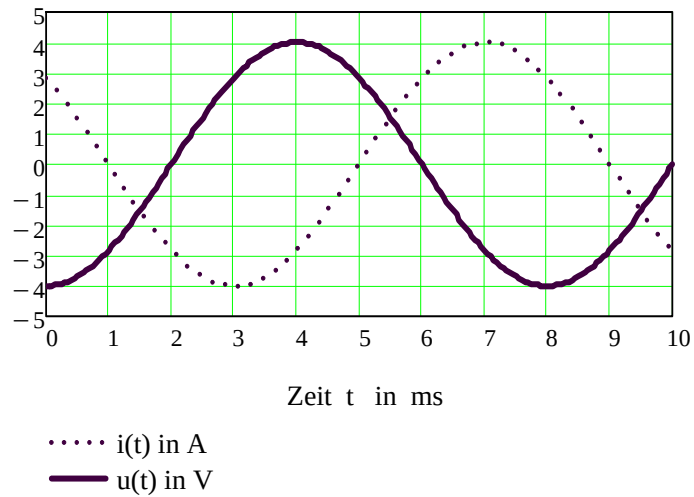
Datum:

Name:

- 1) Ermitteln Sie aus dem Liniendiagramm die **Phasenwinkel** von Strom und Spannung und zeichnen Sie links das **Zeigerdiagramm**.

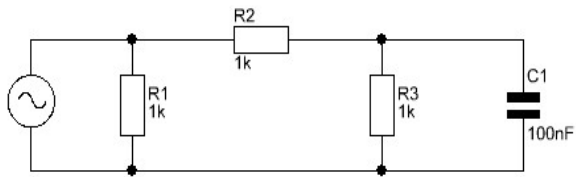
Zeigerdiagramm:

Liniendiagramm



- 2) An einer Spannung $U = 24 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$ wird ein Widerstand von 100Ω betrieben. Wie groß muss die **in Serie** zu schaltende Kapazität sein, wenn die Stromaufnahme der Gesamtschaltung 120 mA betragen soll? Skizzieren Sie das Zeigerdiagramm der Spannungen!
- 3) Die Stromaufnahme eines Zweipols an $U = 50 \text{ V} \sim 50 \text{ Hz}$ beträgt 100 mA . Der Strom ist gegenüber der Spannung um 60° nacheilend. Berechnen Sie die Bauteile der einfachsten Parallelersatzschaltung!

- 4) a) Wie groß ist die Spannung am Kondensator, wenn die Schaltung an einer Spannungsquelle mit $U = 24V \sim 1kHz$ (Phasenwinkel 0°) betrieben wird?
 b) Wie groß ist die Gesamtimpedanz $\underline{Z}$?
 c) Wie groß ist die Phasenverschiebung zwischen Gesamtstrom und Spannung? Ist der Strom vor- oder nachteilend?



Lösungen:

Aufgabe 3: $R = 1k\Omega$, $L = 1,84H$

Aufgabe 4: $U_C = 11,45V \angle -17.44^\circ$; $Z = 644\Omega \angle -5.29^\circ$