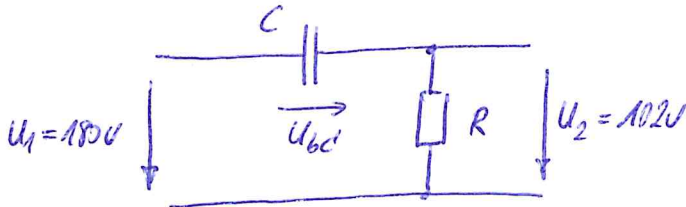


# Übungsaufgaben RLC

## Reihenschaltung R und $X_C$

1. An einer Reihenschaltung aus Widerstand und Kondensator wurde am Wirkwiderstand eine Spannung von 83V gemessen. Mit dem Oszilloskop wurde eine Phasenverschiebung von  $27^\circ$  zwischen Wirkspannung und Gesamtspannung gemessen. Ermittle  $U_{bc}$  und  $U$ .  
Lösung:  $U_{bc} = 42,29V$   $U = 93,15V$

2. Gegeben ist folgende Schaltung:

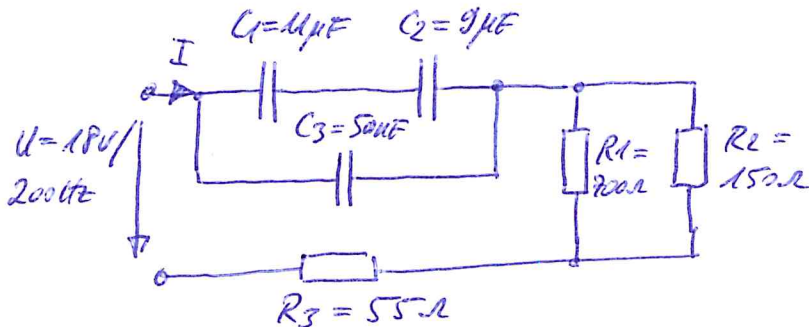


Ermittle  $U_{bc}$  und den Phasenverschiebungswinkel zwischen der Wirkspannung und  $U_1$ .

Lösung:  $U_{bc} = 148,3V$   $\varphi = 55,48^\circ$

3. Eine Glühlampe mit den Daten 100W/110V soll mit Hilfe eines Vorschaltkondensators an 230V/50Hz angeschlossen werden. Berechne die Kapazität des Kondensators.  
Lösung:  $C = 14,33\mu F$

4. Berechne für diese Schaltung:



- a)  $Z$
- b)  $I$
- c)  $\varphi (I/U)$

Lösung:  $Z = 238,12\Omega$   $I = 75,6mA$   $\varphi (I/U) = 42,5^\circ$