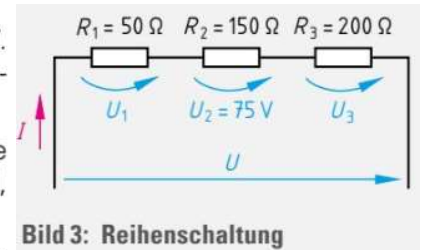

	<b>Reihenschaltung Übungen</b>		Elektrotechnik
Name:	Klasse:	Datum:	Blatt Nr.: 1 / 2 lfd. Nr.:

- 1 Die Widerstände  $R_1 = 25 \Omega$  und  $R_2 = 35 \Omega$  liegen in Reihe an 220 V. Ermitteln Sie **a)** den Ersatzwiderstand, **b)** die Stromstärke und **c)** die Teilspannungen.
- 2 Die Widerstände  $R_1 = 1,5 \text{ k}\Omega$ ,  $R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega$  und  $R_3 = 6,8 \text{ k}\Omega$  sind in Reihe geschaltet und liegen an 9 V. Berechnen Sie **a)** den Ersatzwiderstand, **b)** die Stromstärke und **c)** die Teilspannungen.
- 3 Die Widerstände  $R_1$ ,  $R_2$  und  $R_3$  sind nach **Bild 3** geschaltet. Berechnen Sie **a)** die Stromstärke, **b)** die Teilspannungen  $U_1$  und  $U_3$ , **c)** die Gesamtspannung  $U$  und **d)** den Ersatzwiderstand  $R$ .



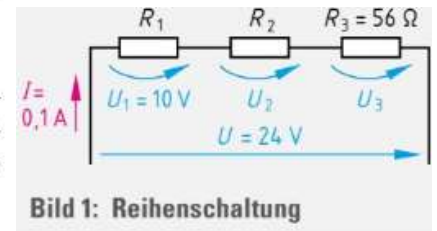
	<b>Reihenschaltung Übungen</b>		Elektrotechnik
Name:	Klasse:	Datum:	Blatt Nr.: 2 / 2 lfd. Nr.:

- 4** Eine Reihenschaltung aus 2 Widerständen hat einen Ersatzwiderstand von  $140\ \Omega$  und wird von  $2\ \text{A}$  durchflossen. Der Widerstand  $R_1$  hat  $50\ \Omega$ . Berechnen Sie **a)** den Widerstand  $R_2$ , **b)** die Teilspannungen und **c)** die Gesamtspannung.

4.    **a)**  $R_2 = R - R_1 = 140\ \Omega - 50\ \Omega = \mathbf{90\ \Omega}$                       **b)**  $U_1 = I \cdot R_1 = 2\ \text{A} \cdot 50\ \Omega = \mathbf{100\ \text{V}}$   
       **c)**  $U = I \cdot R = 2\ \text{A} \cdot 140\ \Omega = \mathbf{280\ \text{V}}$                                        $U_2 = I \cdot R_2 = 2\ \text{A} \cdot 90\ \Omega = \mathbf{180\ \text{V}}$

- 5** Drei Widerstände sind nach **Bild 1** geschaltet. Berechnen Sie die fehlenden Teilspannungen und Widerstände.

- 6** Der Antrieb eines Spielzeugautos mit  $R = 37\ \Omega$  benötigt 4 in Reihe geschaltete Mignonzellen mit je  $U_{01} = 1,56\ \text{V}$ . Berechnen Sie die Stromstärke **a)** wenn beim Batteriewechsel alle Zellen richtig, **b)** eine Zelle falsch gepolt eingesetzt wird (Innenwiderstand vernachlässigen).



**Bild 1: Reihenschaltung**