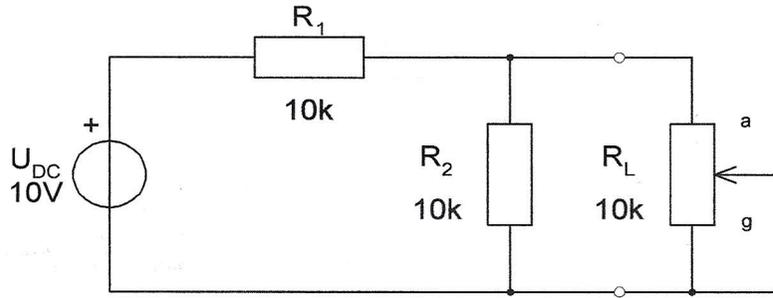


1.3 Strom- und Spannungsmessung an Reihen und Parallelschaltungen



Der Widerstand R_L wird durch ein Potentiometer realisiert. Auf der Skala sind die Markierungen a – g aufgetragen, die sechs gleiche Teile des Stellbereiches markieren.
 Berechnen Sie U_{RL} und I_{RL} in den Schleiferstellungen a – g!
 Bestimmen Sie dazu rechnerisch die Werte von R_L anhand des Gesamtwertes und der gegebenen Teilung!

Hinweise:
 Welche Grundschaltung ist im Bild dargestellt?
 Welcher adäquate Algorithmus ergibt sich für die Lösung des Problems?

Stellen Sie den Rechenweg und die Ergebnisse tabellarisch dar!

Schleifermarkierung	a	b	c	d	e	f	g
Größe							
$R_L / k = f(a-g)$ berechnet	1430	2860	4280	5710	7140	8570	10000
U_{RL} / V	1,11	1,82	2,31	2,67	2,94	3,16	3,33
I_{RL} / mA	0,776	0,636	0,54	0,47	0,412	0,37	0,33

$$R_L = \frac{10}{7} \cdot k \quad (k = 1 \dots 7)$$

$$I_{RL} = \frac{U_{RL}}{R_L}$$

$$U_{RL} = U \cdot \frac{10 \cdot \frac{10}{7} k}{10 + \frac{10}{7} k} = U_{RL}$$