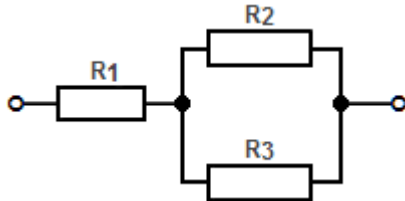


**TD102** Wie groß ist der Ersatzwiderstand der Gesamtschaltung ?

Gegeben :  $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$  ,  $R_2 = 2000 \Omega$  und  $R_3 = 2 \text{ k}\Omega$

Lösung:  $2 \text{ k}\Omega$



Parallelschaltung : 
$$\frac{I}{R_{GES}} = \frac{I}{R_1} + \frac{I}{R_2} + \frac{I}{R_3} + \dots$$

Reihenschaltung : 
$$R_{GES} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

Erst errechnet man den Strom durch  $R_2 + R_3$ . ( $I = U / R$ )

Aus dem Strom **I**<sub>ges</sub> die Parallelschaltung. ( $R = 1 / I_{ges}$ )

Zuletzt die Reihenschaltung mit  $R_1$ . ( $R_{ges} = R_1 + R_{par}$ )

<b>Taschenrechner:</b>	<b>&gt; Eingabe</b>	<b>= Ausgabe</b>
Strom durch $R_2$	$> 2000 \cdot [1/x]$	$= 0,0005 \text{ A}$
Strom durch $R_3$	$> 2000 \cdot [1/x]$	$= 0,0005 \text{ A}$
Gesamtstrom $R_2 + R_3$	$> 0,0005\text{A} + 0,0005\text{A}$	$= 0,001 \text{ A}$
$R_{parallel} = 1 / R_{ges}$	$> 0,001\text{A} \cdot [1/x]$	$= 1000 \text{ Ohm}$
Reihenschtg. $R_1 + R_2+3$	$> 1000 + 1000$	$= 2000 \text{ Ohm}$

Zuerst die parallelen Widerstände ausrechnen, - dann die Reihenschaltung.