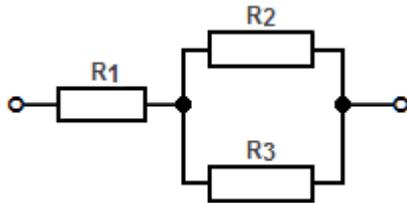


TD101 Wie groß ist der Ersatzwiderstand der Gesamtschaltung ?

Gegeben : $R_1 = 500 \Omega$, $R_2 = 1000 \Omega$ und $R_3 = 1 \text{ k}\Omega$

Lösung: $1 \text{ k}\Omega$



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 **Iges** die Parallelschaltung. ($R = 1 / I_{ges}$)

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

| Taschenrechner: | > Eingabe | = Ausgabe |
|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| <i>Strom durch R 2</i> | $> 1000 \cdot [1/ x]$ | $= 0,001 \text{ A}$ |
| <i>Strom durch R 3</i> | $> 1000 \cdot [1/ x]$ | $= 0,001 \text{ A}$ |
| <i>Gesamtstrom R 2 + R 3</i> | $> 0,001\text{A} + 0,001\text{A}$ | $= 0,002 \text{ A}$ |
| <i>R parallel = 1 / Rges</i> | $> 0,002\text{A} \cdot [1/ x]$ | $= 500 \text{ Ohm}$ |
| <i>Reihenschtg. R 1 + R 2+3</i> | $> 500 + 500$ | $= 1000 \text{ Ohm}$ |

Zuerst die parallelen Widerstände ausrechnen, - dann die Reihenschaltung.