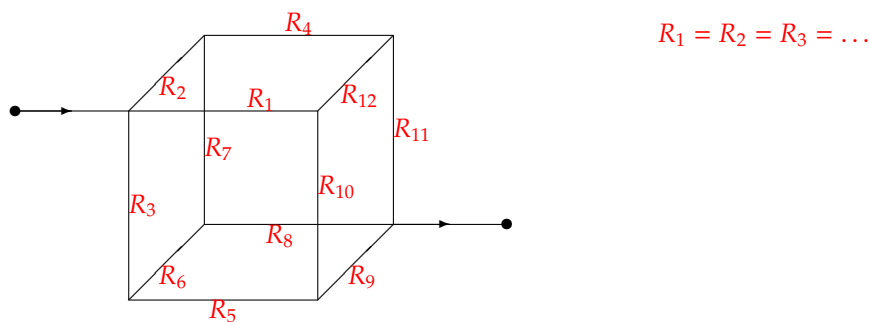


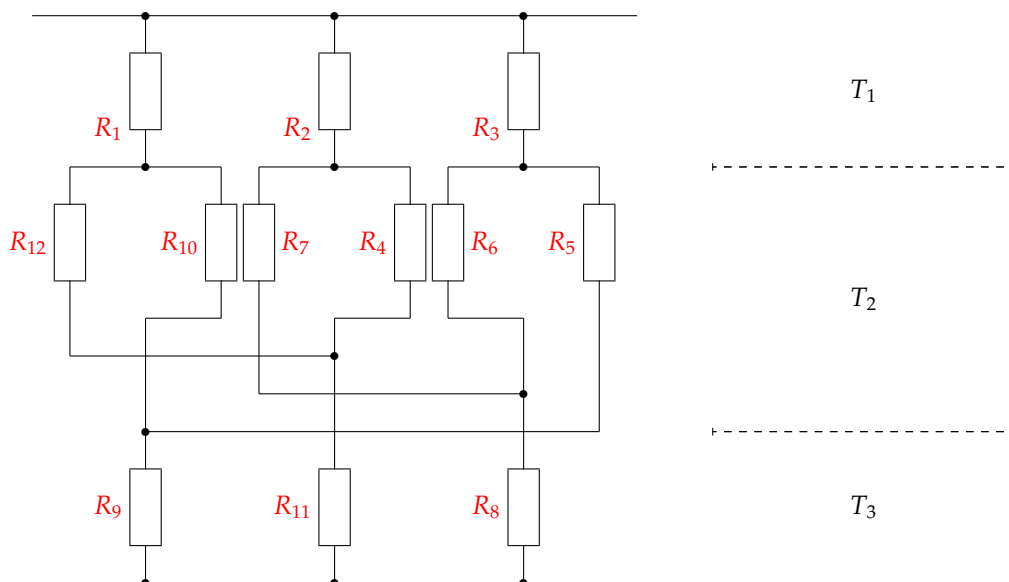
# Gesamtwiderstand eines Würfelwiderstandswerkes

Tobias Krähling  
 eMail: <Tobias.Kraehling@SemiByte.de>  
 Homepage: <www.SemiByte.de>

12.03.2007  
 Version: 1.2



$$R_1 = R_2 = R_3 = \dots$$



$T_1 \hat{=}$  hier werden durch die 3 Widerstände die Ströme geteilt, da sie parallel liegen:

$$\Rightarrow I_1 = I_2 = I_3 = \frac{1}{3}I - \text{dann ist auch } R_{123} = \frac{1}{3}R;$$

$T_2 \hat{=}$  hier werden durch die jeweils pro Teilstrom geschalteten 2 Parallelwiderstände die Ströme geteilt:

$$\Rightarrow R_{T_2} = \frac{1}{2}R_{123} = \frac{1}{6}R;$$

$T_3 \hat{=}$  hier werden die 6 Teilströme zu jeweils 2 gebündelt und es bleiben 3 Ströme gleicher Größe übrig:  $\Rightarrow R_{T_3} = 2R_{T_2} \rightarrow R = \frac{1}{3}R;$

Da die Abschnitte  $T_1 - T_3$  in Reihe geschaltet sind, können nun die Einzelwiderstände zum Gesamtwiderstand zusammenaddiert werden:

$$\begin{aligned} R_G &= R_{123} + R_{T_2} + R_{T_3} \\ &= \frac{1}{3}R_E + \frac{1}{6}R_E + \frac{1}{3}R_E \end{aligned}$$

$$R_G = \frac{5}{6}R_E$$

**Liste der Versionen**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Bearbeiter</b>	<b>Bemerkung</b>
0.9		Bri	Dokumenterstellung
1.0	20.11.2004	Bri	EDV-Satz des Dokuments
1.1	24.05.2005	Bri	Adressänderungen aufgrund Domainwechsel
1.2	12.03.2007	Krä	Layoutänderung