

Physik 8		
Widerstände	Verzweigte und unverzweigte Stromkreise	Beispiele

### Beispielrechnungen

Zwei Widerstände  $R_1=10\ \Omega$  und  $R_2=20\ \Omega$  werden

a) zu einer Reihenschaltung

b) zu einer Parallelschaltung

zusammengeschaltet. Wie groß ist jeweils der Gesamtwiderstand?

a)  $R_{\text{gesamt}} = R_1 + R_2$   
 $R_{\text{gesamt}} = 10\ \Omega + 20\ \Omega$   
 $R_{\text{gesamt}} = 30\ \Omega$

b)  $\frac{1}{R_{\text{gesamt}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$   
 $\frac{1}{R_{\text{gesamt}}} = \frac{1}{10\ \Omega} + \frac{1}{20\ \Omega}$   
 $\frac{1}{R_{\text{gesamt}}} = \frac{2}{20\ \Omega} + \frac{1}{20\ \Omega}$   
 $\frac{1}{R_{\text{gesamt}}} = \frac{3}{20\ \Omega}$   
 $\Rightarrow R_{\text{gesamt}} = \frac{20\ \Omega}{3}$   
 $R_{\text{gesamt}} = 6,7\ \Omega$