

## Parallelschaltung I

In einer Parallelschaltung liegt an jedem Bauelement dieselbe Spannung.

Es gilt:  $U = U_1 = U_2 = U_3$ . Nach der Kirchhoffschen Knotenpunktregel gilt:  $I = I_1 + I_2 + I_3 = \sum_{v=1}^3 I_v$ . Mit Hilfe des Ohmschen Gesetz  $U = R \cdot I$ .

Da die Spannung an jedem Widerstand gleich ist, kann herausgekürzt werden:  $\frac{U}{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} = U \cdot \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right)$ . In einer Parallelschaltung von Widerständen ist der Kehrwert des Ersatzwiderstandes gleich der Summe der Kehrwerte der Teilwiderstände.

## Sprechertext

In der Parallelschaltung ist die Spannung an den einzelnen Widerständen gleich der Gesamtspannung. Der Gesamtstrom einer Parallelschaltung ist gleich der Summe der Teilströme. Der Kehrwert des Ersatzwiderstandes ist gleich der Summe der Kehrwerte der Teilwiderstände.