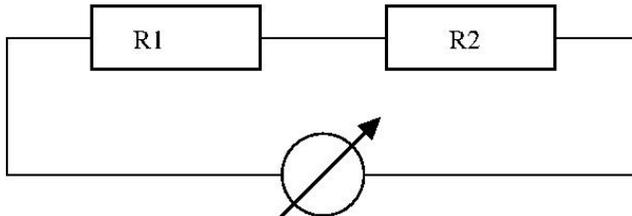


Eine Kombination mehrerer Widerstände soll durch einen **Ersatzwiderstand**  $R_E$  ersetzt werden, ohne den Gesamtwiderstand zu ändern.

Mit dem Multimeter können Widerstände direkt gemessen werden ! Miss genau den Wert einiger Widerstände.

### Reihenschaltung:

Schalte jeweils die Widerstände  $R_1$  und  $R_2$  in Reihe. Wie hoch ist  $R_E$  (Messung)?



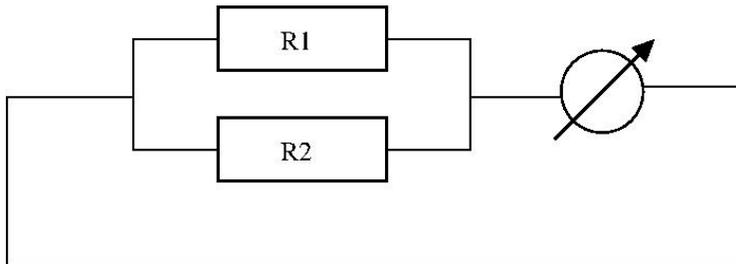
$R_1$	100Ω	47Ω	47Ω
$R_2$	100Ω	47Ω	100Ω
$R_E$			

Formel für die Reihenschaltung:

$$R_E =$$

### Parallelschaltung:

Schalte jeweils die Widerstände  $R_1$  und  $R_2$  parallel. Wie hoch ist  $R_E$  (Messung)? Berechne den Kehrwert  $1/R_E$ . Welche physikalische Einheit hat der Kehrwert?



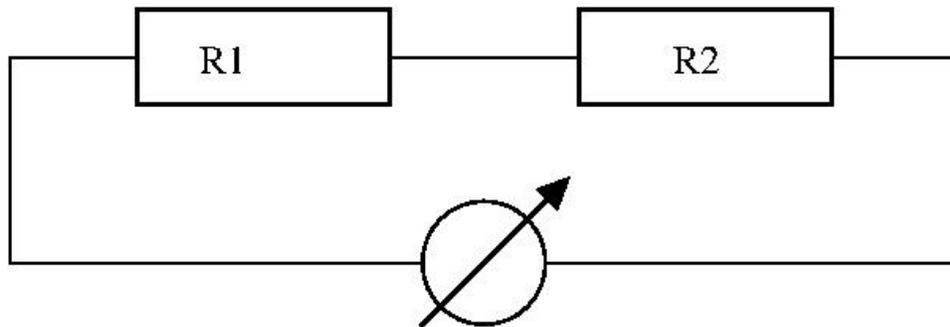
$R_1$	100Ω	47Ω	47Ω
$R_2$	100Ω	47Ω	100Ω
$R_E$			
$\frac{1}{R_E}$			

Berechne:

$R_1$	100Ω	47Ω	47Ω
$R_2$	100Ω	47Ω	100Ω
$\frac{1}{R_1}$			
$\frac{1}{R_2}$			
$\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$			

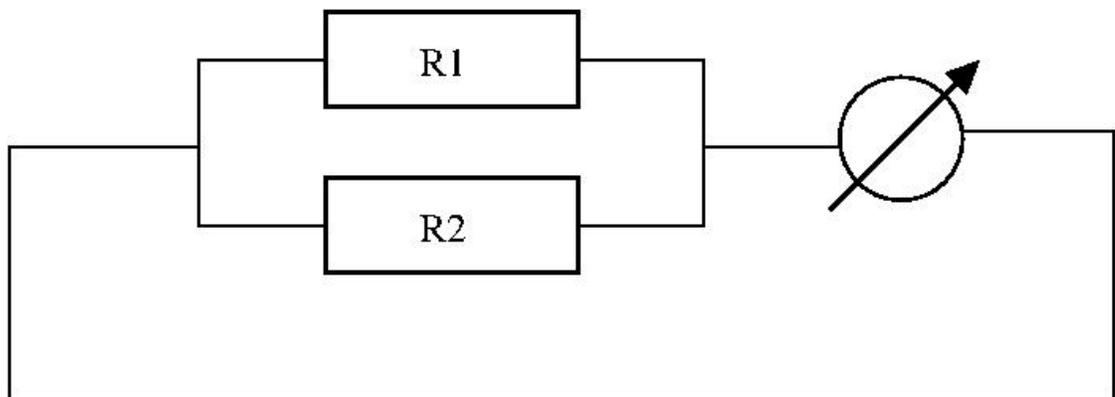
Formel für die Parallelschaltung:

Reihenschaltung:



$$R_E = R_1 + R_2$$

Parallelschaltung:



$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$