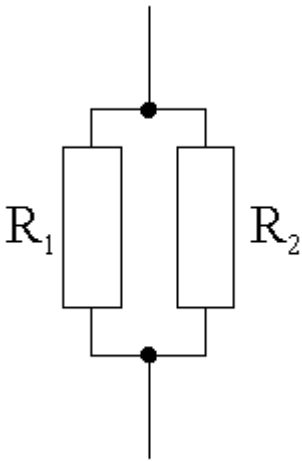


Ersatzwiderstände

b) Zeige durch algebraische Umformung, dass man für den Ersatzwiderstand bei der Parallelschaltung zweier Widerstände R_1 und R_2 auch schreiben kann:

$$R_{\parallel} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$



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

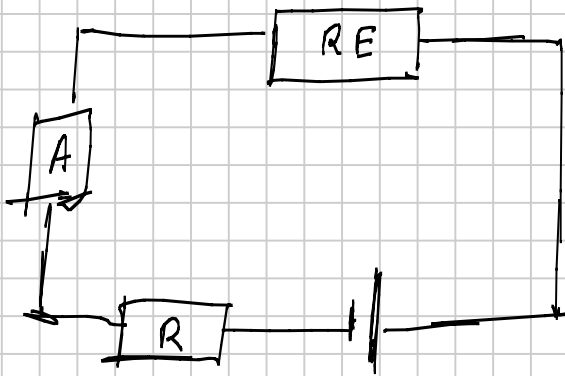
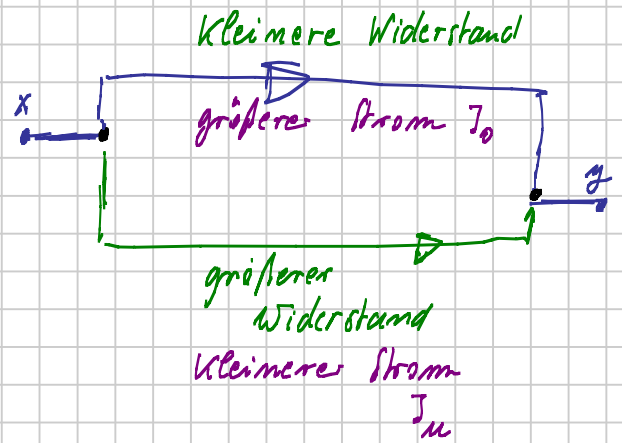
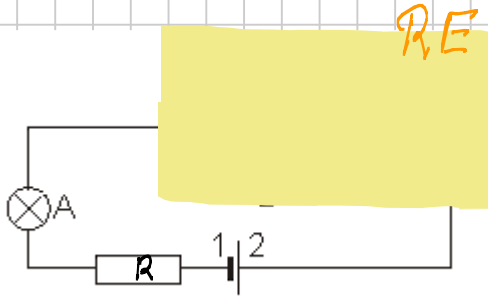
$$= \frac{1 \cdot R_2}{R_1 \cdot R_2} + \frac{1 \cdot R_1}{R_2 \cdot R_1} =$$

$$\frac{R_2 + R_1}{R_1 \cdot R_2} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2}$$

$$\frac{1}{R_{Ges}} = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2}$$

$$R_{Ges} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

R-Ersatz



Hier ist an jedem Punkt
der Strom gleich

an jedem Widerstand liegt eine andere
Spannung!

- Vergleiche die Helligkeiten der Lampen A und B.
- Was passiert mit der Helligkeit der Lampe B, wenn A
 - herausgeschraubt,
 - überbrückt wird?

a) Die Lampe A brennt heller
hier fließt der Gesamtstrom I
der sich in RE in zwei
oberen Teil und unteren Teil
aufspalten muss!
und damit bleibt B dunkler