

$$0 = U_q^2 (R_i + R_a)^2 - U_q^2 R_a \cdot 2(R_i + R_a) \quad | : U_q^2$$

$$0 = (R_i + R_a)^2 - 2R_a (R_i + R_a) \quad | : (R_i + R_a)$$

$$0 = (R_i + R_a) - 2R_a \quad | + R_a$$

$$R_a = R_i + R_a - R_a$$

$$\underline{R_a = R_i} \rightarrow \text{Leistungsanpassung}$$

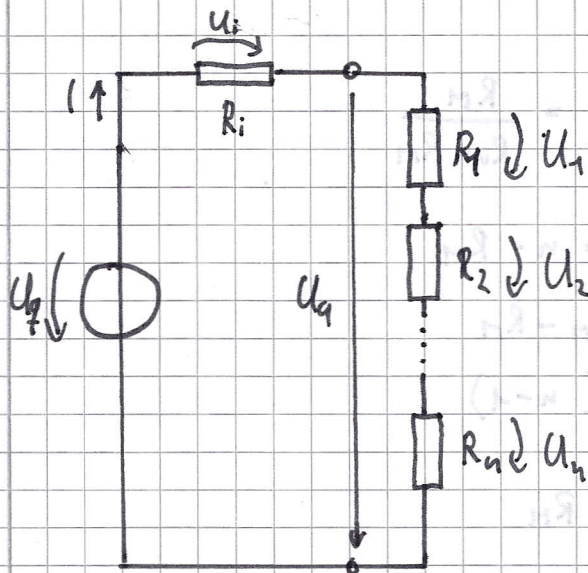
$$P_{\text{max}} = \frac{U_q^2 \cdot R_i}{(R_i + R_i)^2} = \frac{U_q^2 \cdot R_i}{4R_i^2}$$

$$= \frac{U_q^2}{4R_i} = \frac{U_q^2}{4R_a}$$

$$\eta = \frac{R_a}{R_a + R_a} = \frac{R_a}{2R_a} = \frac{1}{2} \rightarrow \text{bei } R_i = R_a$$

mehrere Quellen und Verbraucher:

a) 1 Quelle und mehrere Lastwiderstände



I ist überall gleich

$$U_q = \sum_{k=1}^n U_k = I \cdot R_1 + I \cdot R_2 + \dots + I \cdot R_n$$

$$U_q = I (R_1 + R_2 + \dots + R_n)$$

$$U_q = I \cdot \sum_{k=1}^n R_k = \sum_{k=1}^n U_k$$