

1.3.

- belastete Spannungsteiler

Spannungsteilerregel

$$\frac{U_{RL}}{U} = \frac{R_2 \parallel R_L}{R_1 + R_2 \parallel R_L} \quad | \cdot U$$

$$U_{RL} = U \cdot \frac{\frac{R_2 R_L}{R_2 + R_L}}{R_1 + \frac{R_2 R_L}{R_2 + R_L}}$$

$$I_{RL} = \frac{U_{RL}}{R_L}$$

2.1.

$$U = (R_V + R_{iA}) \cdot I_A$$

$$\frac{U}{I_A} - R_V = R_{iA}$$

2.2.

$$a) \quad I = \sqrt{\frac{P}{R}} \quad U = \sqrt{P \cdot R}$$

$$R_1 \rightarrow U_{max1} = \sqrt{0,5W \cdot 330000\Omega} = 406,2V$$

$$I_{max} = \sqrt{\frac{0,5W}{330000\Omega}} = 1,23mA$$

$$R_2 \rightarrow U_{max2} = \sqrt{2W \cdot 100\Omega} = 44,7V$$

$$I_{max} = \sqrt{\frac{2W}{100\Omega}} = 0,447A$$

→ gefährdet, da sehr schnell P_{zul} erreicht werden,