

EDUARD - SPRANGER - BERUFSKOLLEG

Berufskolleg der Stadt Hamm für Technik

Thema: Formelumstellungen Fach: ETP Kl.: ITA1 Übungen 1

1.) Die folgenden Formeln aus der Elektrotechnik und Physik sind nach der vorgegebenen Größe umzustellen. Die Umstellungen sind **schrittweise** vorzunehmen und **zu begründen!**

$$\text{a) } v = \frac{s}{t} \qquad t = \frac{s}{v}$$

$$\text{b) } I = G \cdot U \qquad G = \frac{I}{U}$$

$$\text{c) } R = \frac{1}{\kappa \cdot A} \qquad A = \frac{1}{(R \cdot \kappa)}$$

$$\text{d) } s = s_1 + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 \qquad a = 2 \cdot \frac{(s - s_1)}{t^2}$$

$$\text{e) } s = s_1 + \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 \qquad t = \frac{-1}{\sqrt{a}} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{s - s_1}$$

$$t = \frac{1}{\sqrt{a}} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{s - s_1}$$

$$\text{f) } R_w = R_k + \alpha \cdot \Delta T \cdot R_k \qquad \Delta T = \frac{(R_w - R_k)}{(\alpha \cdot R_k)}$$

$$\text{g) } R_w = R_k + \alpha \cdot \Delta T \cdot R_k \qquad R_k = \frac{-R_w}{(-1 - \alpha \cdot \Delta T)}$$

$$\text{h) } U_o = U_{kl} + I \cdot R_i \qquad I = \frac{(U_o - U_{kl})}{R_i}$$

$$\text{i) } R_g = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \qquad R_1 = -R_g \cdot \frac{R_2}{(R_g - R_2)}$$

$$\text{j) } \frac{1}{R_g} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \qquad R_3 = R_g \cdot R_1 \cdot \frac{R_2}{(R_1 \cdot R_2 - R_g \cdot R_2 - R_g \cdot R_1)}$$