

# Aufgabe

# Auflösung

$$P = \text{Kell} - \frac{q_{\text{r}} g_w}{2} - \frac{2}{3} q_{\text{r}} M N_w;$$

$$\text{oder } \text{Kell} = (P + \frac{2}{3} q_{\text{r}} M N_w) l$$

$$= q_{\text{r}} g_w.$$

In Rücksicht auf die quadratischen  
Abweichungen erhält die Regelstrecke  
 $l = \sqrt{P + \frac{2}{3} q_{\text{r}} M N_w + \frac{1}{4} q_{\text{r}} K L^2 g_w}$

$$\frac{+ (P + \frac{2}{3} q_{\text{r}} M N_w)}{2 K L}$$

Einsetzen ist

$$K = \frac{n \mu c^4}{81 g_w} = \frac{5.5.24^4 0,0605}{3.81.17,32.72}$$

$$= 1,6641$$

$$L = 62,1139 \text{ und } 2 K L = 206,7150$$

$$q_{\text{r}} g_w = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{8} \cdot 15000 \cdot 72$$

$$4 q_{\text{r}} g_w K L = \frac{202500}{2.202500.206,7150}$$

$$M = \frac{n \mu c^3}{27 g_w} = \frac{5.5.24^3 0,0605}{3.27.17,32.72}$$

$$= 0,20802$$

$$N = \frac{18}{5} \cdot 7,8681 + \frac{14}{15} (39,6155 + 0,3540 + 0,6625)$$

$$= \frac{18}{5} \cdot 7,8681 + \frac{14}{15} \cdot 40,6323$$

$$= 66,2435 \text{ und}$$