

Aufgabe

Auflösung

$$M = \frac{2}{3} \rho \frac{(r^2 - p^2)}{(r^2 - g^2)} \cdot \frac{248,9}{\text{ft}^3} \text{ min, so folgt}$$

$$= \frac{\frac{2}{3} \rho \left(\frac{215}{152}\right)^3 - \left(\frac{5}{4}\right)^3}{\left(\frac{215}{152}\right)^2 - \left(\frac{5}{4}\right)^2} \cdot \frac{248,9}{\text{ft}^3}$$

$$= \frac{2,087 \cdot 248,9 \rho}{3 \cdot 0,499 \text{ ft}^3} = 4409,5 \rho \text{ ft}^3$$

Das Gewicht 751,1 Pfund auf das
Längsbogenmaß vorausgesetzt die Teilung

$$M_1 = \frac{4r^2}{p^2} \left(\frac{\pi}{2} - (\alpha + \sin \alpha \cdot \cos \alpha) \right) 751,1 \text{ lb}$$

aus r , das Fallradius des des Ringel

r " " " r_1

α " Einigungswinkel zwischen dem
Fallradius und dem Ringel
aus dem r_1 mit $\sin \alpha$

$$(2r - r_1) r_1 = r^2$$

$$r_1 = \frac{r^2}{2r - r_1} = \frac{41}{64} \text{ ft}$$

$$\cos \alpha = \frac{40}{41} \text{ ft} = \frac{9}{41}$$

$$\alpha = \frac{28,269}{62}$$

Die r_1 vorausgesetzt, gilt

$$M_1 = \frac{\left(\frac{41}{64}\right)^3}{\left(\frac{5}{4}\right)^2} \left(\frac{3,141}{2} \right) - \left(\frac{28,269}{62} + \frac{9}{41} \cdot \frac{80}{41} \right)$$

$$751,1 \text{ lb}$$

$$= 128,1 \rho \text{ ft}^3$$

folgt. Das Gewicht des Gewichtes
Längsbogenmaß

$$833,33 : 4237,9$$