

$$\frac{1}{n} \delta \cdot k_1 + \delta \left(1 - \frac{1}{n} \right) k = p r, \text{ woraus}$$

$$\text{I. } \delta = \frac{p r}{1 + \frac{1}{n} (k_1 - k)}.$$

Verzichtet man auf die Zugspannung des Cementbetons, so wird

$$\text{II. } F_e' = \frac{p r}{k_1}; \text{ endlich wie oben}$$

$$\text{III. } F_e = \frac{1}{n} \delta.$$

III. Cylindrische Röhren.

a) Mit **innerem** Normaldruck.

Bezeichnet

r den halben lichten Durchmesser der Röhre, deren Länge gleich der Längeneinheit;

p den Normaldruck für die Flächeneinheit der inneren Röhrenwandfläche;

δ die Stärke der Röhrenwand;

k die zulässige Zugbeanspruchung des Cementbetons;

k_1 diejenige des Schmiedeeisens;

F_e den Eisenquerschnitt, so wird

$$(\delta - F_e) k + F_e \cdot k_1 = p \cdot r$$

Setzt man $F_e = \frac{1}{n} \delta$, so wird

$$\delta = \frac{p \cdot r}{k + \frac{1}{n} (k_1 - k)}$$

b) Mit **äusserem** Normaldruck.

Derselbe Werth für δ gilt auch für Röhren mit Normaldruck von Aussen, wobei indess für k und k_1 die zulässigen Druckspannungen der bezüglichen Materialien einzuführen sind.

IV. Freistehende cylindrische Wasserbehälter.

Bezeichnet

r den halben lichten Durchmesser des Behälters;

h die Höhe des höchsten Wasserspiegels über der Sohle;

γ das Einheitsgewicht des Wassers;

δ die Wandstärke in beliebiger Tiefe x unter dem höchsten Wasserspiegel;