

lüftet werden müssen. Wenn nun nach
 der ersten Länge von 350 Fuß ein
 Totalgefälle von $\frac{1}{4}$, das gemittelt wurde
 von 3 und die dritte ein Gefälle
 von 10 Fuß zugefügt, verbleibend
 die Wäskung dieser drei Tüfeln sein
 müssen?

Lösung wie

$$h_1 = 0,00002535 \cdot \frac{L_1}{d_1} + (0,00038807 \cdot \frac{L_1}{d_1} + 0,0144) v^2$$

$$= 0,00002535 \cdot \frac{411,1}{\pi d_1^3} + (0,00038807 \cdot \frac{L_1}{d_1} + 0,0144) \frac{10 m^2}{\pi^2 d_1^4}$$

$$= 0,00009594 \cdot \frac{L_1}{d_1^3} + (0,01062905 \cdot \frac{L_1}{d_1} + 0,02334) \frac{m^2}{d_1^4}$$

und setzt man diese Gleichung nach der
 Setzung von d_1 so folgt

$$d_1^5 = 0,00009594 \cdot L_1 \cdot \frac{d_1^2}{h_1} - 0,02334 \frac{m \cdot d_1}{h_1} - 0,110329 \frac{L_1 m^2}{h_1} = 0$$

$$d_1^5 = 0,00009594 \frac{350 \cdot 5}{7,8} d_1^2 - 0,02334 \frac{25}{64,7} d_1 - 0,000329 \frac{350 \cdot 25}{7,64} = 0$$

$$d_1^5 = 0,00299815 \cdot d_1^2 - 0,0013 d_1 - 0,012282 = 0$$

Laßt man in die beiden Gleichungen d_1 und d_2
 einstecken, so folgt näherungsweise

$$d_1^5 = 0,012282 = 0,4148 \text{ und demnach}$$

$$d_1 = \frac{4 \cdot 0,4148^2 - 0,00299815 \cdot 0,4148 + 0,012282}{5 \cdot 0,4148^4 - 2 \cdot 0,00299815 \cdot 0,4148^2 - 0,0013}$$

$$= \frac{0,0608752}{0,1442328} = 0,42207 \text{ f. W. i. t.}$$

Lösung

$$d_2^5 = 0,00009594 \frac{L_2 m^2}{h_2} d_2^2 - 0,02334 \frac{m^2 d_2}{h_2} - 0,000629 \frac{L_2 m^2}{h_2} = 0$$

$$d_2^5 = 0,00009594 \frac{560,7 \cdot d_2^2}{5,8} - 0,02334 \cdot \frac{49 d_2}{64,5} - 0,000629 \frac{560,49}{5,64} = 0$$

$$d_2^5 = 0,00940312 d_2^2 - 0,00375 d_2 - 0,053936 = 0$$

Versetzt man wiederum wie oben, so folgt

$$d_2^5 = 0,053936 \cdot d_2 = \sqrt{0,053936} = 0,55676$$

und durch Substitution dieses
 Näherungswertes

$$d_2 = \frac{4 \cdot 0,55676^2 - 0,00940212 \cdot 0,55676^2 - 0,053936}{5 \cdot 0,55676^4 - 2 \cdot 0,00940212 \cdot 0,55676^2 - 0,00375}$$

$$= \frac{0,2601416}{0,464601} = 0,55992 \text{ f. W. i. t.}$$