

Kurzlösungen zur Klausur „Strömungslehre“ vom 07.02.2008

Aufgabe 1:

$$F_H = \rho \cdot w^2 \cdot \sin \alpha \cdot b \cdot h$$

Aufgabe 2:

$$\begin{aligned} c_3 &= \sqrt{\frac{2 \cdot (p_i - p_a + \rho \cdot g \cdot (H + h))}{\rho \cdot \left[1 + \left(\frac{A_3}{A_1} \right)^2 + \left(\frac{A_3}{A_1} \right)^2 \cdot 2 \cdot \frac{A_1}{A_2} \cdot \left(\frac{A_1}{A_2} - 1 \right) - \left(\frac{A_3}{A_2} \right)^2 \right]}} \\ &= \sqrt{\frac{2 \cdot (p_i - p_a + \rho \cdot g \cdot (H + h))}{\rho \cdot \left[1 + \left(\frac{A_3}{A_1} \right)^2 \left(\frac{A_1}{A_2} - 1 \right)^2 \right]}} \end{aligned}$$

Aufgabe 3:

$$\Delta h = \frac{\frac{\rho}{2} \cdot \bar{c}_m^2 \cdot \left[\frac{L}{D} \cdot 0,025 + 2 \cdot \zeta_{Kr} + \left(\frac{D}{d} \right)^4 - 1 \right] + \rho \cdot g \cdot (H - h)}{\left(\rho_{Hg} - \frac{\rho}{2} \right) \cdot g}$$