

Kurzlösungen zur Klausur „Strömungslehre“ vom 27.03.2008

Aufgabe 1:

$$\text{a)} \quad p_L = p_a + \rho_M \cdot g \cdot \Delta h$$

$$\text{b)} \quad p_i = p_a + \rho_M \cdot g \cdot \Delta h + \rho \cdot g \cdot \left(h_1 + h_2 - \frac{2}{3} H \right)$$

Aufgabe 2:

$$\text{a)} \quad c_1 = \sqrt{\frac{2}{\rho_\alpha} \cdot (p_i - p_a + \rho_\alpha \cdot g \cdot H - \rho_\beta \cdot g \cdot h)}$$

$$\text{b)} \quad d(z) = \left[1 + \frac{2 \cdot g \cdot z}{c_1^2} \left(1 - \frac{\rho_\beta}{\rho_\alpha} \right) \right]^{-\frac{1}{4}} \cdot d_1$$

Aufgabe 3:

$$F_R = \frac{1}{5} \cdot \rho \cdot u_1^2 \cdot s \cdot t - (p_1 - p_2 + \rho \cdot g \cdot L) \cdot s \cdot t$$