

Kurzlösung zur Klausur „Strömungslehre“ vom 03. 08. 2004

Frage 1:

Die Re-Zahl nimmt in Strömungsrichtung zu

Frage 2:

- a) nein
- b) ja

Aufgabe 1:

- a) $\dot{V} = cA$ $c = \sqrt{2gH}$ (Torricelli) $\dot{V}_1 = \dot{V}_2$
- b) $\dot{V} = c_m A$ $c_m = \sqrt{\frac{2gH}{1 + \frac{l}{D}\lambda}}$ $\dot{V}_1 > \dot{V}_2$
- c) $\dot{V} = \bar{c}_m A$ $\bar{c}_m = \sqrt{\frac{2gH}{1 + \frac{l}{D}\lambda}}$ $\dot{V}_1 > \dot{V}_2$

Aufgabe 2:

- a) $c_1 = \sqrt{\frac{2gh_2}{1 + \frac{h_1}{h_2}}}$ $c_2 = \sqrt{\frac{2gh_1}{1 + \frac{h_2}{h_1}}}$
- b) $F_{Hx} = -\frac{1}{2} \rho g b \frac{(h_1 - h_2)^3}{h_1 + h_2}$

Aufgabe 3:

$$u(y) = -\frac{1}{2\mu} \rho g \sin \alpha y^2 - \frac{\tau_\sigma - \rho g \sin \alpha s}{\mu} y$$

$$\frac{\dot{V}}{t} = \frac{s^2}{6\mu} [2\rho g \sin \alpha s - 3\tau_\sigma]$$