

Übungen WS 10/11

Aufgabe 3

In einem Rührbehälter mit dem Durchmesser $d_B = 1 \text{ m}$ wird eine Flüssigkeit gerührt (Rührerdrehzahl $n = 3 \text{ s}^{-1}$, $d_B/d = 3$) wobei es zu einer Trombenbildung kommt, an der die Masse m der Flüssigkeit beteiligt ist.

- (a) Welche tangentielle Rührgeschwindigkeit stellt sich ein?
- (b) Welche Tiefe erreicht die Trombe? Hängt h von m ab?
- (c) Warum sinkt der Füllstand in der Nähe der Rührerachse?
- (d) Welcher Zahlenwert resultiert für das Kräfteverhältnis, das der Tiefe h proportional ist?