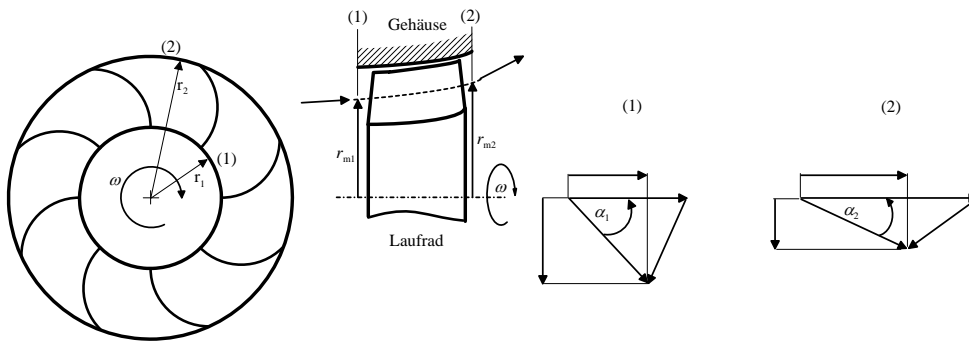


Übung 7-1

Für das skizzierte Laufrad einer einstufigen Pumpe gilt

- Zu- und Abströmgeschwindigkeit: $c_1 = 20 \text{ m/s}$, $c_2 = 40 \text{ m/s}$
- Strömungswinkel: $\alpha_1 = 75^\circ$, $\alpha_2 = 25^\circ$
- Laufradabmessungen: $r_{m,1} = 0,07 \text{ m}$, $r_{m,2} = 0,1 \text{ m}$
- Massenstrom: $\dot{m} = 50 \text{ kg/s}$
- Drehzahl: $n = 1200 \text{ min}^{-1}$
- Gesamtwirkungsgrad: $\eta_p = 65\%$



1. Berechnen Sie das Moment M , das das Laufrad auf die Strömung ausübt.
2. Berechnen Sie die aufgenommene Leistung P_{ges} der Pumpe.
3. Berechnen Sie die spezifische technische Arbeit $w_{t,1,2}$, die die Pumpe an die Strömung abgibt.