ÜA 27 Reales Gas

3. {2} Ein Kessel nimmt stündlich $1,26 \cdot 10^6$ kJ auf und erzeugt Dampf von 160°C ($r = 2083$ kJ/kg, $\rho = 3,26$ kg/m³). Wieviel Kilogramm Dampf entstehen je Stunde, und mit welcher Geschwindigkeit strömt dieser durch das Ableitungsrohr von 12 cm Durchmesser?

4. {2} Durch plötzliches Öffnen des Ventils sinkt die Temperatur in einem Dampfkessel von 150°C ($\rho_1 = 2,547$ kg/m³) auf 140°C ($\rho_2 = 1,966$ kg/m³).

a) Wieviel Kilogramm Dampf strömt aus, wenn das Dampfvolumen im Kessel $0,5$ m³ beträgt?

b) Wieviel Wärme wird dadurch im Kessel frei, wenn dieser außer dem Dampf noch 2 m³ Wasser enthält?

c) Wieviel Kilogramm Dampf ($r = 2145$ kJ/kg) bilden sich während der sofort einsetzenden Nachverdampfung, wenn der Druck nach dem Druckabfall konstant gehalten wird?