

Aufgabe 5

- a) 1→2 isotherm
- 2→3 adiabatisch
- 3→4 isobar
- 4→1 isochor

$$b) P_2 = \frac{nRT_2}{V_2} = 144,5 \text{ kPa}$$

$$P_3 = P_4 = 84,8 \text{ kPa}$$

$$V_4 = V_2 = 0,001 \text{ m}^3$$

$$T_4 = \frac{P_4 \cdot V_4}{nR} = 102 \text{ K}$$

$$V_3 = \left(\frac{P_4}{P_3} \right)^{\frac{1}{\gamma}} \cdot V_2$$

aus

$$\frac{P_3}{P_2} = \left(\frac{V_2}{V_3} \right)^{\gamma} \quad (\text{da adiabatisch})$$

$$= 0,0022 \text{ m}^3$$

$$T_3 = \frac{P_3 \cdot V_3}{nR} = 229,39 \text{ K}$$

c)

