Thermischer Wirkungsgrad

$$-w_k = q_{41} + q_{23}$$

$$h_3 - h_2 = w_{t23} + q_{23} + w_{diss23}$$

$w_{t23} \to 0$ isobar; $w_{diss23} \to 0$ rev.

$$q_{23} = u_1 (h_3 - h_2)$$

$$q_{41} = u_1 (h_1 - h_4)$$

$$\eta_{th} = \frac{-w_k}{q_{23}} = \frac{q_{41} + q_{23}}{q_{23}}$$

$$= 1 + \frac{h_3 - h_2}{h_1 - h_4}$$

$$= 1 - \frac{h_2 - h_3}{h_1 - h_4}$$

Arbeitsverhältnis r_w

$$r_w = \frac{w_k}{w_{t12}} = \frac{w_{t12} + w_{t34}}{w_{t12}}$$

$$= 1 + \frac{w_{t34}}{w_{t12}}$$

$$h_2 - h_1 = w_{t12} + q_{12} + w_{diss12}$$

$q_{12} \to 0$ adiab.; $w_{diss12} \to 0$ rev

$$r_w = 1 + \frac{u_4 - h_3}{h_2 - h_1}$$

$$= 1 - \frac{u_4 - h_3}{h_1 - h_2}$$

Prozess beschrieben durch 3 Größen:

p_3, p_4, T_1