welcher ist aber $\beta =$ dem Theilwinkel α,
daher $\tang \delta = \dfrac{6 D' \sin \alpha}{8b - 3 D' \sin \alpha^2}$.
Setzt man die bekannten Werthe ein,
so folgt $\tang \delta = \dfrac{6 \cdot 40 \sin 3^\circ 45'}{8 \cdot \frac{5}{6} - 3 \cdot 39 \sin \overline{3^\circ 45'}^2}$

$$= \frac{15,3043}{6,1662}, \text{ daher}$$

$$\delta = 68^\circ 3'$$

Das __mechanische Moment__ des Rades:

$$Pv = mhy = \frac{D_i}{2}\left[\cos\nu + \sin\left(\frac{\delta + \delta_1 - (x - x_1)}{2}\right)\right] my$$

der Durchmesser des Theilrisses ist

$$D_1 = 39 - 0,833 = 38,133$$

$$\nu = 5^\circ 37' 30'', \; m = 3, \; y = 49; \; \delta = 68^\circ 3';$$

$$tg\,\delta_1 = \frac{\alpha(D' - 2b)\pi}{432 \cdot b} = \frac{3^\circ 45' (39 - 2 \cdot \frac{5}{6})\pi}{432 \cdot \frac{5}{6}}$$

$$= \frac{3,75 \cdot 37,333\,\pi}{360}$$

$\delta_1 = 50^\circ 41' 57''$. ferner:

$$\sin x = \frac{v^2}{g D_i} \cos \delta = \frac{35,9519}{17,32 \cdot 38,133} \cos 68^\circ 3'$$

$$x = 1^\circ 10'.$$

$$\sin x_1 = \frac{v^2}{g D_i} \cos \delta_1 = \frac{35,9519}{17,32 \cdot 38,133} \cos 50^\circ 41' 57''$$

$x_1 = 1^\circ 56'$. so folgt also:

$$Pv = \frac{38,133}{2}\left(\cos 5^\circ 37' 30'' + \sin\left[\frac{68^\circ 3' + 50^\circ 41' 57'' - (1^\circ 10' + 1^\circ 56')}{2}\right) 3 \cdot 49\right]$$

$$= 2802,775 (\cos 5^\circ 37' 30'' + \sin 57^\circ 49' 28'')$$

$$= 2802,775 (0,99518 + 0,84634)$$

$= 2802,775 \cdot 1,84152 = 5161,161$ Fußpfd.

daher der Wirkungsgrad dieses Rades

$$\mu = \frac{Pv}{Hmy} = \frac{5161,161}{(40 + 0,5463)\, 3 \cdot 49}$$

$$= \frac{5161,161}{5960,3061} = 0,86.$$