$$p = \frac{\xi_2}{\sqrt{L}}\left(1 - \frac{\xi_1^2+\eta_1^2}{2L}\right)^{-\frac{1}{2}} = \mathfrak{P}(\xi_1, \xi_2, \eta_1)$$

$$q = \frac{\eta_2}{\sqrt{L}}\left(1 - \frac{\xi_1^2+\eta_1^2}{2L}\right)^{-\frac{1}{2}} = \mathfrak{P}(\xi_1, \eta_1, \eta_2)$$

Demnach bestehen für kleine e folgende wechselseitige Relationen

$$\mathfrak{P}(h\,k) \longleftrightarrow \mathfrak{P}(\xi_1\,\eta_1)$$

$$\mathfrak{P}(h\,k\,p\,q) \longleftrightarrow \mathfrak{P}(\xi_1, \eta_1, \xi_2\,\eta_2)$$

Nach diesen Transformationen sind wir im Stande, die Reihenentwicklungen für die Koordinaten in Angriff zu nehmen. Bei der Kepler'schen Bewegung hatten wir erhalten:

$$x_\alpha = A_\alpha \varrho_1 + B_\alpha \varrho_2, \text{ wo}$$

$$A_1 = \cos g \cos\vartheta - \sin g \sin\vartheta \cos i$$

$$A_2 = \cos g \sin\vartheta + \sin g \cos\vartheta \cos i$$

$$A_3 = \sin g \sin i$$

und durch Ersetzen von g durch $g + \frac{\pi}{2}$

$$B_1 = -\sin g \cos\vartheta - \cos g \sin\vartheta \cos i$$

$$B_2 = -\sin g \sin\vartheta + \cos g \cos\vartheta \cos i$$

$$B_3 = \cos g \sin i$$

ist.

Ersetzen wir nacheinander ϑ durch $\vartheta + \varepsilon$ (Drehung um X_3 =Achse) ϑ und g durch $\vartheta + \pi$, $g + \pi$, ferner ϑ, g, l durch $-\vartheta, -g, -l$ so erhalten wir die in folgendem Schema angegebenen neuen Variabeln: