$$|\alpha_0| = \cos\frac{J}{2} \quad , \quad |\beta_0| = \sin\frac{J}{2}$$

Nehmen wir einen Normierungsfaktor vom Betrag 1, so können wir setzen:

$$\alpha_0 = \cos\frac{J}{2} E^{\frac{i\sigma}{2}}$$

$$\beta_0 = i\sin\frac{J}{2} E^{-\frac{i\tau}{2}}$$

Dann folgt für δ_0 und γ_0

$$\delta_0 = \cos\frac{J}{2} E^{-\frac{i\sigma}{2}}$$

$$\gamma_0 = i\sin\frac{J}{2} E^{+\frac{i\tau}{2}}$$

Der Vergleich mit den früheren Transformationsformeln ergibt, dass dann die Bedeutung der J, σ und τ folgende ist;

$J = g^*$ (Neigungswinkel der beiden Bahnen gegen einander)

$$\sigma = g^* + \vartheta^*$$

$$\tau = g^* - \vartheta^*$$

Dieser Ausdruck

$$\cos\Theta = \frac{1}{a a_1}(x_1 x_1' + x_2 x_2' + x_3 x_3')$$

wird demnach

$$2\cos\Theta = \alpha_0^2 E^{(\lambda-\lambda')i} + \delta_0^2 E^{-(\lambda-\lambda')i} - \gamma_0^2 E^{(\lambda+\lambda')i} - \beta_0^2 E^{-(\lambda+\lambda')i}$$

Führen wir J, σ und τ ein, so erhalten wir

$$\cos\Theta = \cos^2\frac{J}{2}\cos x + \sin^2\frac{J}{2}\cos y$$

wo $x = \lambda - \lambda' + \sigma$, $y = \lambda + \lambda' + \tau$ ist.