$$\mathcal{F} = \frac{1}{2} f(x_1 \cdots x_k) + \frac{1}{2} f(y_1, \cdots y_k)$$

wo $f(u_1 \ldots u_k)$ eine bekannte quadratische Form ist, die im Fall der Exzentrizitätsvariabeln definit, im Fall der Neigungsvariabeln semidefinit ist. Die Integration des Differentialgleichungssystems führen wir durch unter Benutzung folgender aus der Algebra bekannten Tatsache: Hat unsere Form $f(x_1 \ldots x_k)$ die Gestalt $\sum_1^k a_{\alpha\beta} x_\alpha x_\beta$ so gibt es eine reelle orthogonale Transformation $x_\alpha = \sum c_{\alpha\beta} q_\beta$ sodass $f(x_1 \ldots x_k)$ übergeht in $\sum_\beta s_\beta q_\beta^2$. Die Koeffizienten bestimmen sich aus der folgenden sogenannten Säkulargleichung, die hier ihren Namen erhalten hat:

$$\varphi(s) \equiv \begin{vmatrix} s - a_{11}, & -a_{12} & \cdots & -a_{1k} \\ -a_{21} & s - a_{22}, & \cdots & \cdot \\ \vdots & & \ddots & \\ -a_{k1} & & & s - a_{kk} \end{vmatrix} = 0.$$

Die s_β sind die Wurzeln der Gleichung $\varphi(s) \equiv (s - s_1)(s - s_2) \cdots (s - s_k) = 0$. Dabei müssen für das System der Exzentrizitätsvariabeln alle $s_\beta > 0$ und ihre Anzahl $= k$ sein, da f_1 definit vom Rang k ist, dagegen für die Neigungsvariabeln muss ein Koeffizient verschwinden, während die die übrigen $k - 1$ negativ sein müssen, da f_2 negativ semidefinit vom Rang $k - 1$ ist. Durch kogradiente Transformation $y_\alpha = \sum_{1\beta} c_{\alpha\beta} p_\beta$ führen wir $f(y_1 \cdots y_k)$ über in $\sum_\beta s_\beta p_\beta^2$ Wegen der Orthogonalität ist diese Transformation eine Berührungstransformation. Denn im allgemeinen liefert zwar jede zu der Transformation der ersten Variabelnreihe kontragradiente Transformation der zweiten Variabelnreihe eine Berührungstransformation, jedoch ist bei orthogonaler Transformation, die hier vorliegt, kogradient gleichbedeutend mit kontragradient.