die Funktionaldeterminante

$$\frac{\partial(p_1 \ldots p_n, q_1 \ldots q_n)}{\partial(x_1, \ldots x_n, y_1 \ldots y_n)} \neq 0$$

sein muss.

Wir denken uns

$$(p\,dq) - (y\,dx)$$

so gebildet, dass wir es zerspalten können in ein vollständiges Differential und ein Glied mit dt, also

$$(p\,dq) - (y\,dx) = -d\Omega + \Lambda\,dt$$

Da

$$(y\,dx) - \mathcal{H}\,dt = dW + e_k\,dc_k$$

ergibt Addition

$$(p\,dq) - (\mathcal{H} + \lambda)\,dt = d(W - \Omega) + e_k\,dc_k$$

Ferner ist infolge unserer Transformationsgleichung

$$p_\alpha = p_\alpha(t, c_1 \ldots \ldots c_{2n})$$
$$q_\alpha = q_\alpha(t, c_1 \ldots \ldots c_{2n})$$

da sowohl x_α als y_α Funktionen von $t, c, \ldots c_{2n}$ sind, für die

$$\frac{\partial(x_1 \ldots x_n\, y_1 \ldots y_n)}{\partial(c_1 \ldots c_n\, c_{n+1} \ldots c_{2n})} \neq 0$$