als erste Bedingung für die Uebereinstimmung der Kurven C(p q) und C(p' q').

Hierzu tritt als weitere Bedingung $(\gamma p+\delta)(\gamma q+\delta) > 0$.

Denn für $\omega = -\frac{\delta}{\gamma}$ wird $\omega' \to \infty$ gehen. Aus (*) folgt daraus

$$1 = e^{h}\,\frac{\gamma q+\delta}{\gamma p+\delta}$$

woraus obige zweite Bedingung für $p \neq q$ sich sofort ergibt, wenn wir beachten, dass h reell ist. Man überzeugt sich leicht davon, dass diese beiden Bedingungen auch hinreichend sind, damit C(p q) und C(p' q') identisch werden.

Wann liegen nun periodische Lösungen vor, d.h. wann ist die Kurve C(p,q) eine geschlossene Kurve? Soll die Lösung periodisch sein, so muss

$$F(t+\tau) = F(t)$$

sein, d.h.

$$J(\omega') = J(\omega) \text{ für } \frac{\omega'-q}{\omega'-p} = e^{\tau}\,\frac{\omega-q}{\omega-p}$$

Da I(w') = I(w) dann und nur dann gilt, wenn

$$\omega' = \frac{\alpha\omega+\beta}{\gamma\omega+\delta}, \quad \alpha\delta-\beta\gamma = 1 \text{ und } \alpha,\beta,\gamma,\delta$$

ganz ist und p und q Fixpunkte dieser Linearbeziehung sind

(aus w = p folgt w' = p
aus w = q folgt w' = q)