wir aber vorausgesetzt haben, dass $\rho + \sigma < 4a$, so kann auch hier wegen der Konstanz von ρ und σ niemals ein Uebergang eintreten.

Wir erhalten also den Wert von $\mathfrak{J}$ längs eines Extremalenbogens $M_0 M_1$, wenn wir ihn längs der so gefundenen Strecke $M_0 M$ bilden, wobei zu beachten ist, dass die doppelt durchlaufene Gerade $0\,0'$ die Bahnkurve darstellt.

Sei

$$x - x_0 = \sigma \; ; \quad x_0 = \frac{\rho - \sigma}{2} = \frac{r + r_0 - \sigma}{2}$$

$$x + x_0 = \rho \; ; \quad x = \frac{\rho + \sigma}{2} = \frac{r + r_0 + \sigma}{2}$$

Wir bilden das Integral

$$\mathfrak{J} = \int_{M_0}^{M} \sqrt{2\left(\frac{\mu}{r} + h\right)} \sqrt{dx_1^2 + dx_2^2}$$

Hier ist $dx_2 = 0$, $r = x$, sodass wir erhalten

$$\mathfrak{J} = \int_{M_0}^{M} \sqrt{2\left(\frac{\mu}{x} + h\right)}\, dx$$

Wir setzen

$$f(x) = \int_0^x \sqrt{2\left(\frac{\mu}{x} + h\right)}\, dx$$

Die durch Differentiation von $f(x)$ nach dem Parameter h entstandene Funktion nennen wir $g(x)$.