$$E^{i\mu u} = \sum_{-\infty}^{+\infty} c_\nu z^\nu$$

wo

$$z = E^{il} \text{ und } \frac{1}{q} < |z| < q \text{ ist,}$$

sollen die c_ν bestimmt werden. Wir setzen $\zeta = E^{iu}$. Da $z = E^{il}$,
so ist

$$z = E^{i(u - e \sin u)} = \zeta \cdot E^{-e\left[\frac{E^{iu} - E^{-iu}}{2}\right]}$$

$$= \zeta \cdot E^{-\frac{e}{2}\left(\zeta - \frac{1}{\zeta}\right)}$$

Unsere Funktion wird

$$\zeta^\mu = \sum_{-\infty}^{+\infty} c_\nu z^\nu$$

wobei

$$c_\nu = \frac{1}{2\pi i} \oint_{|z|=1} \frac{\zeta^\mu \, dz}{z^{\nu+1}}$$

wobei $|z| = 1$, da l reell sein soll. Für $0 \leqq l \leqq 2\pi$ ist aber $0 \leqq u = 2\pi$, also $|\zeta| = 1$. Für $\nu \neq 0$ ist

$$2\pi i \, c_\nu = -\frac{1}{\nu} \oint \zeta^\mu \, d\left(\frac{1}{z^\nu}\right)$$

$$= \left[-\frac{\zeta^\mu}{\nu z^\nu}\right]_0^{2\pi} + \frac{\mu}{\nu} \oint \frac{\zeta^{\mu-1} \, d\zeta}{z^\nu}$$

$$= \frac{\mu}{\nu} \oint \frac{\zeta^{\mu-1} \, d\zeta}{z^\nu}$$