Hierin beziehen sich die elliptischen Funktionen auf den Modul $k(f)$.

$P(y)$, $Q(y)$ sind ganze teilerfremde Funktionen von y vom Grade n und $n-1$. Ihre Koeffizienten sind ganze rationalzahlige Funktionen von k^2, $\sqrt{D}$.

Um diese Koeffizienten zu ermitteln, sei

$$T = c_0 snu + c_1 \overset{3}{snu} + \ldots + c_{n-1} \overset{2n-1}{snu}$$

der bis zu der Potenz $\overset{2n-1}{snu}$ reichende Teil der Entwicklung von $sn\zeta u$ nach Potenzen von snu. Man erhält denselben, wenn man $sn\zeta u$ zunächst nach Potenzen von u bis zur Potenz u^{2n-1} und hierauf $u, u^3, \ldots u^{2n-1}$ nach Potenzen von snu bis zur Potenz $\overset{2n-1}{snu}$ entwickelt. Es erhellt, daß identisch in y

$$Q(y)\,T(y) \equiv P(y) \pmod{y^{2n+1}} \tag{1}$$

und daß $c_0, c_1, \ldots c_{n-1}$ ganze rationalzahlige Funktionen von k^2, $\sqrt{D}$ sind.

Man kann aber auch T aus der Partialbruchzerlegung

$$\frac{P(y)}{Q(y)} - \frac{(-1)^{\frac{1}{2}\alpha\beta}}{\zeta}y = \frac{A_1 y}{1-k^2x_1^2y^2} + \frac{A_2 y}{1-k^2x_2^2y^2} + \\ + \ldots + \frac{A_\nu y}{1-k^2x_\nu^2y^2}$$

gewinnen, wo $\nu = \frac{1}{2}(n-1)$ ist. Hiernach ist

$$c_i = A_1 k^{2i} x_1^{2i} + A_2 k^{2i} x_2^{2i} + \ldots \quad i = 1, 2, \ldots$$

und es erhellt, daß die Determinante

$$\begin{vmatrix} c_1 c_2 & \ldots & c_\nu \\ c_2 c_3 & \ldots & c_{\nu+1} \\ \ldots & & \\ c_\nu c_{\nu+1} & \ldots & c_{2\nu-1} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 \ldots \\ k^2 x_1^2 \ldots \\ \ldots \\ k^{2\nu-2} x_1^{2\nu-2} \ldots \end{vmatrix} \begin{vmatrix} A_1 k^2 x_1^2 \ldots \\ A_1 k^4 x_1^4 \ldots \\ \ldots \\ A_1 k^{2\nu} x_1^{2\nu} \ldots \end{vmatrix} = \\ = k^{2\nu\nu} A_1 A_2 \ldots A_\nu x_1^2 x_2^2 \ldots x_\nu^2 \Pi^2$$

von Null verschieden ist, wo Π das Differenzenprodukt der Größen $x_1^2, x_2^2, \ldots x_\nu^2$ bezeichnet.