hier $B_1(x) = x - \frac{1}{2}$

$[a', b', c'] = Q \circ A$.

Beachte

$C(\Delta, r) = 0$ für $\Delta \Delta_0 \leq 0$;

$a'c' < 0 \Rightarrow |b'| < \sqrt{\Delta\Delta_0}$, $a' \mid \frac{b'^2 - \Delta\Delta_0}{4c'}$, $c' = \frac{b'^2 - \Delta}{4a'}$ ($\Rightarrow$ erste Summe endlich)

hängt nur von $A \in \Gamma_0(m) \backslash SL_2(\mathbb{Z})$ ab.

Satz (a)

$$\phi_{\Delta_0, r_0, A}(\tau, z) := \sum_{\substack{\Delta, r \in \mathbb{Z} \\ \Delta \equiv r^2 \ (4m)}} C_{\Delta_0, r_0; A}(\Delta, r)\, e^{2\pi i \left(\frac{r^2 - \Delta}{4m} u + \frac{r^2 + |\Delta|}{4m} iv + rz\right)} \quad \begin{pmatrix} \tau = u + iv \in \mathfrak{H} \\ z \in \mathbb{C} \end{pmatrix}$$

~~ist Jacobiform in~~ $\cancel{J^{\mathrm{sign}(\Delta_0)}_{2,m}}$

erfüllt:

(a) $\phi(\tau, z)$ glatt in τ, holomorph in z, periodisch in τ, z mit Periode 1

(b) Für die Fourierkoeffizienten $C(\Delta, r) = C_{\Delta_0, r_0, A}(\Delta, r)$ von ϕ gilt
$C(\Delta, r) = C(\Delta, r')$ für $r \equiv r' \bmod 4m$, $C(\Delta, r) = 0$ f. $\Delta\Delta_0 \leq 0$.

(d) $\phi\left(A\tau, \frac{z}{c\tau + d}\right) = \begin{cases} (c\tau + d)^2\, e^{2\pi i m \left(\frac{-cz^2}{c\tau + d}\right)} \phi(\tau, z) & \text{falls } \Delta_0 < 0 \\ (c\bar{\tau} + d)\,|c\tau + d| & \Delta_0 > 0 \end{cases}$ $\forall A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \in SL_2(\mathbb{Z})$.

replace by the transf. law with $J(\mathbb{Z})$

Bezeichne $J^{\mathrm{sign}(\Delta_0)}_{2,m}$ den Raum aller Funktionen $\phi(\tau, z)$, die (a), (b), (c) erfüllen,
(holomorphe [$\Delta_0 < 0$] bzw. schiefholomorphe [$\Delta_0 > 0$] Jacobiformen (später) vom Index m, Gewicht 2)
dann ist jedes Element von $J^{\pm}_{2,m}$ darstellbar als Linearkombination von Reihen $\phi_{\Delta_0, r_0, A}$.

Vgl. (d) mit Transformationsgesetz von $f\Phi(\tau, z)$. Ergibt Zusammenhang zwischen Jacobiformen und

$J^{\pm}_{k,m}$ = definiert wie oben mit $\begin{cases} (c\tau + d)^2 \to (c\tau + d)^k \\ (c\bar{\tau} + d)|c\tau + d| \to (c\bar{\tau} + d)^{k-1} |c\tau + d| \end{cases}$