$\exists\ T(\ell) : \quad S^{I}_{k,m} \circlearrowleft \qquad (\ell = 1, 2, \dots)$ ③

<u>Satz</u> (Sh-Sk-Z)

$k \geq 2, \; m = 1, 2, \dots$

Sei $D \underset{4m}{\equiv} r^2$, D fundamental, dann def.

$$\phi \longmapsto \sum_{\ell=1}^{\infty} c_{T(\ell)\phi}(D, r)\, q^{\ell}$$

eine Hecke-äquiv. Abb.

$$\mathfrak{S}_{D,r} : \; S_{k,m} := S^{+}_{k,m} \oplus S^{-}_{k,m} \longrightarrow \mathfrak{S}_{2k-2}(m) \quad \left(\begin{array}{l} \subseteq M_{2k-2}(\Gamma_0(m)) \\ \supseteq S^{\text{new}}_{2k-2}(\Gamma_0(m)) \end{array} \right).$$

Eine Lk der $\mathfrak{S}_{D,r}$ ist Isom.

Sei $f \in S^{\text{new}}_{2k-2}(\Gamma_0(m))$ HEF, dann ex. genau ein $\mathbb{C}\phi \in S_{k,m}$ mit $\mathbb{C}\,\mathfrak{S}_{D,r}\phi = \mathbb{C}f \quad \forall D, r$.

<u>Satz</u> (W-G-K-Z-Sk)

D, r, f, ϕ wie vor. Dann

$$|c_\phi(D, r)|^2 = \text{const}(k, m)\, |D|^{k-\frac{1}{2}} \frac{|\phi|^2}{|f|^2} L(f \otimes D, k-1)$$

$$|f|^2 = \iint_{\Gamma \backslash \mathfrak{H}} |f(\tau)|^2 v^{2k-4}\, du\, dv \, , \quad |\phi|^2 \text{ ähnlich}$$

<u>Folg.</u> $\quad S_{2,32} = \mathbb{C}\,\phi_{32}$

<u>Satz</u> sei $D \underset{8}{\equiv} 1$, $r^2 \equiv D \bmod 128$, dann:

$$D \text{ Kongruenzzahl} \implies c_{\phi_{32}}(D, r) = 0$$

<u>Grundproblem für Jac.</u>:

<u>~~Problem~~</u> Konstr. einer Basis für $S_{k,m}$

Obwohl der Vortrag "Das Grundproblem..." heißt, kann ich keinen Abriß dessen geben, was hier allgemein bekannt ist. Insbesondere werde ich nicht über den wichtigsten ~~Beitrag zum~~ und bekanntesten Entwicklung ~~Beitrag zum~~ im Zusammenhang mit dem Grundproblem reden! Diese ich aber voraussetzend auch schon in der zweiten beim