$C_\nu\left(\frac{b}{d}\right) = \begin{pmatrix} & 0 \\ 1 & \nu \end{pmatrix} \cdots \begin{pmatrix} a_\nu & \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -(-1)^{\nu+1} \end{pmatrix}$ mit a_ν und n aus:

$\frac{b}{d} = [a_0, \ldots, a_n]$ = Kettenbruchentw. von $\frac{b}{d}$ (mit $a_n \geq 2$ falls $n > 0$).

~~und~~

Beweis: Spezialfall Manin, Lang: Mod. forms.

Satz a) $X_\lambda^\varepsilon(m)$ hat Basis von simult. EF unter allen $D(\ell)$ $((\ell, m)=1)$.

b) Ist $\lambda \in X_\lambda^\varepsilon(m, \chi)$ eine HEF, dann ist

entweder $\lambda = \phi(f)$ für ei. HEF $f \in S_k(m, \chi)$

oder

λ ex. $f \in M_k^{Eis}(m, \chi)$ ~~Hef.~~ mit

$D(\ell)\lambda = a_f(\ell)\lambda \iff T(\ell) f = \gamma(\ell)\lambda$.

Gilt $\nexists$ keine Altformen, etwa $S_k\left(m, \left(\frac{(-1)^k m}{\cdot}\right)\right)$, $(-1)^k m$ fundamental Diskr., dann jede Form 1-deutig durch Hef's ~~Zur~~ $T(\ell)$ $(\ell, m)=1$ bestimmt, also Theorie gut zur Berechnung von $S_k(m, \chi)$. Also:

1) berechne Basis (wie oben in "$T(p)$-Zerl.-Alg") $\lambda_1, \ldots, \lambda_n$ von sim. $D(\ell)$-EF'en

2) sortiere die "Eisenstein"-λ aus

~~(Fort:~~

Zu 2) habe ich noch kein theoretische Satz (außer für $n=1$: Kohnen-Zagier: "Periods of mod. forms"), aber in der Praxis:

2) sortiere alle λ aus mit

$$\#\{A \in \Gamma_1 \mid \lambda(A) = 0\} > \frac{7}{10}[\Gamma_1 : \Gamma_0(m)].$$

Ist $\lambda = \phi(f)$ Hef., f ~~$a_f(\ell)$~~ normiert, so $a_f(\ell) = D(\ell)$-EW von λ für $(\ell, m)=1$.

Und $(\ell, m) \neq 1$??