(bzw. $\varrho_1, \dots, \varrho_n : \mathcal{H}_{\mathfrak{P}} \longrightarrow \mathcal{O}_{\mathfrak{P}}/\mathfrak{P}\mathcal{O}_{\mathfrak{P}}$), die definiert sind durch:

$$\bar{f}_i |_\Lambda = \varrho(\Lambda)\, \bar{f}_i \qquad (\Lambda \in \mathcal{H}_p \ (\text{bzw. } \Lambda \in \mathcal{H}_{\mathfrak{P}})).$$

Aus (**) folgt leicht

$$(***) \qquad \prod_{i=1}^{n} (\Lambda - \varrho_i(\Lambda)) = 0 \quad \text{für alle } \Lambda \in \mathcal{H}_p \ (\text{bzw. } \in \mathcal{H}_{\mathfrak{P}}).$$

<u>Proposition 3</u>

Ist $\chi \in \hat{I}$, $\chi \neq 1$, so gibt es eine Darstellung

$$\varphi : \mathcal{H}_p \longrightarrow \mathcal{O}_p/p\mathcal{O}_p,$$

sodaß $\quad \bar{\Theta}_\chi |_\Lambda = \varphi(\Lambda)\, \bar{\Theta}_\chi \quad$ für $\Lambda \in \mathcal{H}_p$.

Eine sinngemäße Aussage gilt für jedes in p aufgehende Primideal.

<u>Beweis</u>

Zunächst ist ~~klar, daß Θ~~ nach dem bisher Gezeigten klar, daß $\bar{\Theta}_\chi \in S_r(\mathcal{O}_p) \bmod p$.

Da die Operatoren $\overline{T(\ell)}$ $\mathcal{H}_p$ erzeugen, genügt es nachzuweisen, daß $\bar{\Theta}_\chi$ Eigenwert der $\overline{T(\ell)}$ ist; nun ist aber Θ_χ als Modulform auf $\Gamma_0(p)$ vom Nebentypus $(1, (\frac{\cdot}{p}))$ eine normalisierte Hecke-Eigenform, d.h. für jede Primzahl ℓ gilt:

$$a(\ell n) + \left(\tfrac{\ell}{p}\right) a\left(\tfrac{n}{\ell}\right) = a(\ell)\, a(n) \quad \left(\left(\tfrac{p}{p}\right) := 0\right)$$

falls $\Theta_\chi = \sum a(n) q^n$; da $\left(\frac{\ell}{p}\right) \equiv \ell^{r-1} \bmod p$, folgt die Behauptung nun mit (**). $\square$

Es folgt i.A. <u>nicht</u>:

$$\Theta_\chi \equiv f_i \bmod p \quad \text{für eine der } f_i.$$