

DAS FEHLENDE ARGUMENT IN DER HEUTIGEN VORLESUNG

M. RAPOPORT

Wir hatten gesehen, dass

$$\sum_{\chi \neq \chi_0} \log L(s, \chi) = g(s),$$

wobei $g(s)$ eine bei $s \rightarrow 1$ beschränkte Funktion ist. Wir potenzieren beide Seiten:

$$\prod_{\chi \neq \chi_0} L(s, \chi) = e^{g(s)}.$$

Die linke Seite konvergiert bei $s \rightarrow 1$ gegen $\prod_{\chi \neq \chi_0} L(1, \chi)$. Die rechte Seite konvergiert als Exponentialgröße sicher nicht gegen 0. Damit ist $L(1, \chi) \neq 0$ für jedes $\chi \neq \chi_0$.