Über die einfachen Einheiten des Bereichs $(\alpha, \sqrt{D})$, wo α eine primitive Einheitswurzel von Primzahlgrad und D eine negative Zahl bezeichnen

von

F. Mertens.

(Vorgelegt in der Sitzung am 12. Dezember 1907.)

1.

Es sei λ eine ungerade Primzahl, α eine primitive λ^{te} Einheitswurzel, D eine negative ganze quadratfreie Zahl und es handle sich um die Ermittlung aller Einheitswurzeln des Bereichs $(\alpha, \sqrt{D})$.

Hiezu führt ein Satz Kronecker's[1] über die Gleichung

$$Y_n = 0$$

für die primitiven n^{ten} Einheitswurzeln. Derselbe lautet:

Wird die Funktion Y_n durch Adjunktion einer Wurzel einer ganzzahligen irreduktibeln Gleichung

$$G(z) = 0$$

mit dem Koeffizienten 1 bei der höchsten Potenz von z reduktibel, so muß die Diskriminante Δ von G einen Primfaktor von n enthalten.

Es sei gestattet, hier einen einfachen Beweis dieses Satzes mitzuteilen.

---

[1] Mémoire sur les facteurs irreductibles de l'expression x^n-1. Journal de mathém. p. et a. publié par Liouville, 19, 1854.