ENDLICH-PROJEKTIVGEOMETRISCHES ANALOGON DES MINKOWSKISCHEN FUNDAMENTALSATZES.[1]

Von

L. RÉDEI

in SZEGED (UNGARN).

Herrn Prof. Friedrich Riesz zum 70. Geburtstage hochachtungsvoll zugeeignet.

Jarnik[2] hat folgenden Satz bewiesen:

Sind $p_1, \ldots, p_k$ Primzahlen, $e_1, \ldots, e_k$ nichtnegative ganze Zahlen, $L_i = L_i(x) = L_i(x_1, \ldots, x_n)$ $(i = 1, \ldots, k)$ Funktionen, so dass L_i für p_i-adische ganze Zahlen $x_1, \ldots, x_n$ eine p_i-adische ganze Zahl ist und aus

$$L_i(x) \equiv L_i(y) \pmod{p_i^{e_i}}$$

stets

$$L_i(x-y) \equiv 0 \pmod{p_i^{e_i}}$$

folgt, hat ein konvexer Körper $\mathfrak{K}$ im n-dimensionalen Euklidischen Raum R_n den Mittelpunkt $0 = (0, \ldots, 0)$ und das Volumen

$$V(\mathfrak{K}) \geqq 2^n p_1^{e_1} \ldots p_k^{e_k},$$

so enthält $\mathfrak{K}$ einen Gitterpunkt[3] $x \neq 0$ mit

$$L_i(x) \equiv 0 \pmod{p_i^{e_i}} \qquad (i = 1, \ldots, k).$$

Wie auch Jarnik bemerkt hat, entstand sein Satz als Verallgemeinerung eines Satzes von Mahler[4], der sich auf den Spezialfall bezieht, wo $\mathfrak{K}$ ein Parallelotop

---

[1] Diese Arbeit (insbesondere Satz 2) bildete einen Teil eines Vortrags von mir gehalten am 26. April 1948 im Seminar von Prof. T. Nagell an der Universität in Uppsala. (Satz 1 entstand erst inzwischen, nachdem mir Jarniks Satz bekannt wurde.)

[2] V. Jarnik, Sur un théorème de M. Mahler, Časopis pro Pěstování Mat. a Fys., 68 (1939), S. 59—60.

[3] Einen Punkt $x = (x_1, \ldots, x_n)$ mit ganzen rationalen x_i nennen wir einen Gitterpunkt.

[4] K. Mahler, Über Diophantische Approximationen im Gebiete der p-adischen Zahlen, Jahresber. d. deutschen Mathematikervereinigung 44 (1934), S. 250—255.