wo $\alpha' < r + n - 3$ ist. Nach der Verwendung des Integrales

$$\int_{x(1-\lambda)}^{x} M_{\varrho,n-1}(t)\,\mathrm{d}t$$

beweisen wir die umgekehrten Ungleichungen und mit Rücksicht auf die Behauptungen 3 und 6 auch den Hauptsatz 1.

Bemerkung. Es entsteht die begreifliche Frage, welche die womöglich kleinsten Werte von α und β im Hauptsatz 1 sind. Der Beweis des Satzes wurde absichtlich zur Existenz der erwähnten Zahlen α und β gerichtet. Wenn die einzelnen Abschätzungen ausführlich für alle Werte von n durchgeführt wären und auf diesem Grund die Grösse von α und β bestimmt wäre, könnte die Behauptung des Hauptsatzes 1 noch wesentlich verschärft werden. Für die Mehrheit der Fälle wird nämlich die Wahl $n = 1$ optimal sein. Nachdem es sich aber um die Unterscheidung einer grossen Reihe von Fällen handelt (in Abhängigheit von der gemeinsamen Grosse von r, ϱ und n), wurde der Hauptsatz 1 in der angeführten Form dargestellt. Bemerken wir auch, dass für $0 \leqq \varrho < \frac{1}{2}r - 3$ man $\alpha = r - 2$ legen kann. Führen wir auch noch an, dass für $0 \leqq \varrho < \frac{1}{2}r - 2$ die Summe T_2 im Beweis der Behauptung 5 trivial in der Form

$$T_2 \ll x^{r-2} \sum_{k,k' \leqq \sqrt{x}} (kk')^{n+\varrho+1-r/2} \ll x^{r/2+n+\varrho}$$

abschätzbar ist und $\frac{1}{2}r + n + \varrho < r + n - 2$.

Bemerkung. Das „Hauptglied" der Funktion $M_\varrho(x)$ kann noch in einer Reihe weiterer Fälle hergeleitet werden (unter unseren Voraussetzungen auch für gewisse $\varrho > \frac{1}{2}(r - 3)$, ferner im Singularfall usw.). Nachdem aber eine andere Methode dabei zu verwenden ist, werden Ergebnisse dieser Art selbständig veröffentlicht.

Literaturverzeichnis

[1] *V. Jarník:* Über die Mittelwertsätze der Gitterpunktlehre V, Časopis pro pěst. matematiky *69* (1940), 148–174.

[2] *V. Jarník:* Bemerkungen zu Landauschen Methoden in der Gitterpunktlehre, Abhandlungen aus Zahlentheorie und Analysis zur Erinnerung an E. Landau, VEB Berlin 1968.

[3] *E. Landau:* Ausgewählte Abhandlungen zur Gitterpunktlehre, VEB Berlin 1962.

[4] *B. Novák:* Verallgemeinerung eines Peterssonschen Satzes und Gitterpunkte mit Gewichten, Acta Arithmetica *XIII* (1968), 371–397.

[5] *B. Novák:* On lattice points with weight in high-dimensional ellipsoids, Acta Arithmetica *XIV* (1968), 371–397.

[6] *B. Novák:* Mean value theorems in the theory of lattice points with weight II, Comment. Math. Univ. Carolinae *11* (1970), 53–81.

[7] *B. Novák:* Mittelwertsätze der Gitterpunktlehre I, Czech. Math. Journal *94* (1969), 154–180.

[8] *B. Novák:* Über eine Methode der Ω-Abschätzungen, Czech. Math. Journal *96* (1971), 257–279.

Anschrift des Verfassers: Praha 8 - Karlín, Sokolovská 83, ČSSR (Matematicko-fyzikální fakulta KU).