

COMPOSITIO MATHEMATICA

J. G. VAN DER CORPUT

G. SCHAAKE

Berichtigung zu : Ungleichungen für Polynome und trigonometrische Polynome

Compositio Mathematica, tome 3 (1936), p. 128

http://www.numdam.org/item?id=CM_1936__3__128_0

© Foundation Compositio Mathematica, 1936, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Compositio Mathematica » (<http://http://www.compositio.nl/>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

*Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques*

<http://www.numdam.org/>

Berichtigung zu:
Ungleichungen für Polynome und trigonometrische Polynome
(Vol. 2 (1935), 321—361)

von

J. G. van der Corput und G. Schaake
 Groningen

Nach Erscheinen dieser Arbeit haben uns die Herren J. D. Tamarkin und G. Szegő aufmerksam gemacht auf die uns unbekannte Tatsache, daß die Resultate dieser Mitteilung nicht als wesentlich neu betrachtet werden können. Die Sätze 1 (erste Behauptung), 2 und 9 nehmen eine zentrale Stellung ein im ersten Teil unserer Abhandlung, und gerade diese kommen als Lemma 1 (S. 57), Theorem III (S. 60) und Theorem IV (S. 61) vor bei:

O. D. Kellogg, On bounded polynomials in several variables, Mathematische Zeitschrift **27** (1928), S. 55—64.

Der zweite Teil unserer Arbeit beruht auf der in unserem Satz 19 gegebenen Identität. Diese Identität folgt unmittelbar, sogar mit einer expliziten Darstellung der Koeffizienten λ_m , aus der von Herrn G. Szegő abgeleiteten Identität

$$\begin{aligned}
 nf(\varphi) - g'(\varphi) + \cos \alpha g'(\varphi) - \sin \alpha f'(\varphi) &= \\
 &= \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n f\left(\varphi + \frac{2k\pi - \alpha}{n}\right) \frac{1 - \cos \alpha}{1 - \cos \frac{2k\pi - \alpha}{n}};
 \end{aligned}$$

hier bezeichnet $f(\varphi)$ ein trigonometrisches Polynom n -ten Grades und $g(\varphi)$ das konjugierte Polynom. Auch der in unserem ersten Teil auftretende Satz 8 kann leicht aus einer Szegö'schen Formel hergeleitet werden, nämlich aus der Ungleichung

$$|nf(\varphi) - g'(\varphi)| + \sqrt{f'^2(\varphi) + g'^2(\varphi)} \leq n.$$

Hieraus folgt nämlich

$$\text{Min}_\varrho \left(|nf(\varphi) - \varrho| + \sqrt{f'^2(\varphi) + \varrho^2} \right) \leq n;$$

das Minimum dieses Ausdruckes in ϱ wird für $\varrho = nf(\varphi)$ erreicht und ist $= \sqrt{f'^2(\varphi) + n^2 f^2(\varphi)}$, womit unser Satz 8 bewiesen ist.

Die genannte Identität und die erwähnte Ungleichung kommen vor auf S. 70, bzw. S. 69 bei:

G. Szegő, Über einen Satz des Herrn Serge Bernstein, Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft, Naturw. Klasse 5 (1928), S. 59-70.

(Eingegangen den 4. März 1936.)