

Quadratsummen von Baskakov Funktionen

W. Gawronski

(Universität Trier)

Diese in der Approximationstheorie bedeutsamen Funktionen sind von der Form

$$\psi_{n,c}(x) = \sum_{k=0}^{\infty} \left(p_{n,k}^{[c]}(x) \right)^2, \quad x \geq 0,$$

wobei

$$p_{n,k}^{[c]}(x) = \binom{-n/c}{k} (-cx)^k (1+cx)^{-(n/c)-k},$$

$n \in \mathbb{N}$, die verallgemeinerte Basisfunktion vom Baskakov Typ bezeichnet. Hauptresultat ist ein Beweis der vollständigen Monotonie der Funktion $\psi_{n,c}(x)$, welche ihre logarithmische Konvexität nach sich zieht. Damit wird eine Vermutung von Ioan Raşa (2014) bestätigt. Ferner wird im Standardfall $c = 1$ die Nullstellengrenzverteilung von $\psi_{n,1}(z)$, $n \rightarrow \infty$, berechnet.

Zentrale Hilfsmittel sind dabei eine verallgemeinerte multivariate Laplace Transformation spezieller hypergeometrischer Funktionen und solche aus der logarithmischen Potentialtheorie.

Die Ergebnisse wurden in Zusammenarbeit mit Ulrich Abel und Thorsten Neuschel erzielt.