

Institut für Geometrie

Vortrag

Montag 19.11.2012, 11:00 Uhr

Seminarraum 2, Kopernikusgasse 24, 4. Stock

Subdivision in shift-invarianten Räumen

KURT JETTER

(Univ. Hohenheim, Stuttgart)

Shift-invariante Räume und ihre Approximationseigenschaften in Bezug auf wichtige Klassen von Funktionenräumen spielen in der Angewandten Mathematik und in der Signalverarbeitung eine zentrale Rolle. Erfüllen die Generatoren solcher Räume zusätzlich eine Zwei- oder Mehr-Skalen-Gleichung, so sind diese Räume und ihre skalierten Versionen die Grundlage für Multiskalen-Analysen, wie sie z.B. bei Wavelet-Zerlegungen oder bei allgemeineren Frame-Darstellungen sehr effizient eingesetzt werden.

Der Vortrag führt zunächst in die Struktur shift-invarianter Räume und deren Approximationseigenschaften ein. Anschließend wird der Spezialfall des Vorliegens einer Zwei-Skalen-Gleichung behandelt und der Zusammenhang mit dyadischen Subdivisionsverfahren aufgezeigt.

Anschließend werden zwei Themenbereiche herausgegriffen, in denen der Vortragende — zusammen mit Koautoren — in letzter Zeit spezielle Fragen zur Subdivision aufgegriffen und abschließend bearbeitet hat:

- Polynomiale Reproduktion und Box-Spline-Generatoren für gewisse bivariate Varietäten.
- Nichtnegative Subdivision und ihr Bezug zu endlichen nichtstationären Markov-Prozessen.

1. K. Jetter und G. Plonka, A survey on L_2 -approximation orders from shift-invariant spaces, in: *Multivariate Approximation and Applications*, N. Dyn et al., eds., pp. 73–111, Cambridge University Press, 2001.
2. M. Charina, C. Conti, K. Jetter und G. Zimmermann, Scalar multivariate subdivision schemes and box splines, *Computer Aided Geometric Design* **28** (2011), 285–306.
3. K. Jetter und X. Li, SIA matrices and non-negative subdivision, *Results Math.* (2012).