

Approximation des dualen Gabor-Fensters mit Hilfe der finite section Methode

Tobias Kloos, TU Dortmund

Die finite section Methode hat ihren Ursprung in der Suche nach Lösungen verschiedener Integralgleichungen und wurde in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts wesentlich durch Polski, Gohberg und Fel'dman geprägt.

Wir wenden diese Methode auf $\ell^2(\mathbb{Z})$ -Operatoren bzw. biinfinite Matrizen U an, um Lösungen von Gleichungen der Form

$$Ux = e_0$$

zu approximieren. Sofern U positiv definit und invertierbar ist, liefert die gewöhnliche finite section Methode bereits gewünschte Ergebnisse. Wir werden zeigen, dass für gewisse unsymmetrische, nicht invertierbare Matrizen eine Form der nicht-symmetrischen finite section Methode ähnlich gute Resultate liefert. Durch die Anwendung dieser Methode auf die pre-Gramian Matrix eines Gabor-Frames bestimmter Fensterfunktionen ergibt sich hierdurch eine praktikable Anwendung zur Approximation des kanonischen dualen Fensters.

Die Resultate basieren auf einer Zusammenarbeit mit K. Gröchenig und J. Stöckler.