Diplom- bzw. Masterarbeitsthema

Numerik für eine spezielle Klasse von Randintegralgleichungen

Randwertprobleme für harmonische Funktionen in ebenen Gebieten mit Ecken kann man äquivalent als System von Integralgleichungen schreiben, in denen Integralkerne mit sogenannten festen Singularitäten auftreten. Für solche Systeme sind (in der Literatur) vorgeschlagene numerische Lösungsverfahren zu implementieren und umzusetzen.

Empfehlungen: Vorlesungen zur Funktionalanalysis und zur Numerischen Mathematik

Die Thematik ist auch für die Bearbeitung im Rahmen einer **Semesterarbeit** geeignet.

Prof. Peter Junghanns

Literatur

[1] K. E. Atkinson, The Numerical Solution of Integral Equations of the Second Kind, Cambrigde University Press, Cambridge, 1997.

[2] P. Junghanns, A. Rathsfeld, On polynomial collocation for Cauchy singular Integral equations with fixed singularities, Integral Equat. Operator Theory, 43 (2002), 155-176.

[3] G. Mastroianni, C. Frammartino, A. Rathsfeld, On polynomial collocation for second kind integral equations with fixed singularities of Mellin type, Numer. Math. 94 (2003), 333-365.