ICM 1998, Berlin, Aug. 18–27

Abstracts of Short Communications and Posters

Section:

15. Numerical Analysis and Scientific Computing

1991 MS Classification: 35, 65, 76

von Schroeders, Nicolai, Universität Paderborn, FB 17 Mathematik, Deutschland

Die numerische Lösung der schwachen Formulierung des Stokes-Systems im Aussenraumgebiet

Wir beschäftigen mit der numerischen Lösbarkeit des Stokes-Systems im Außenraumgebiet $\mathbb{R}^3 \backslash \overline{\Omega}$ mit Dirichlet Randbedingungen. Wir verwenden zwei verschiedene Ansätze auf Tetraeder:

- Linearer Ansatz erweitert mit Bubble-Funktion
- Raviart-Thomas Element, d. h. quadratischer Ansatz konform inH^1

Das Verfahren von Mitchell und Vavasis liefert ein angemessenes Tetraedernetz, so dass nach einer Anpassung an die Bedingungen von *Deuring* das entstehende Gleichungssystem mit den Uzawa-Algorithmus gelöst werden kann.

Reference: Deuring, P. : Finite element methods for the Stokes-System in three-dimensional exterior domains. Math. Methods Appl. Sci. **20** (1997), 245-269