



Vortrag

Nichtkonforme Finite Elemente höherer Ordnung für CFD

Datum: Dienstag, den 18.03.2008

Uhrzeit: 14:00 Uhr

Referent: PD Dr. Friedhelm Schieweck
Institut für Analysis und Numerik
Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Ort: Mathematikgebäude
Raum 614



Nichtkonforme Finite Elemente höherer Ordnung für CFD

PD Dr. Friedhelm Schieweck
Institut für Analysis und Numerik
Otto-von-Guericke Universität Magdeburg

Abstract

Es werden Varianten vorgestellt, wie man das nichtkonforme Elementepaar von Rannacher-Turek auf den Fall höherer Ordnung verallgemeinern kann.

Die Basisfunktionen werden so konstruiert, dass sie einer modifizierten Kompatibilitätsbedingung genügen. Dadurch brauchen sie nur einmal auf dem Referenzelement berechnet zu werden. Für den 2D-Fall wird die Frage untersucht, welche Elemente auch für anisotrope Gitter geeignet sind.

Die Dimension des diskreten Gleichungssystems kann wesentlich durch Verwendung quasi-divergenzfreier Basisfunktionen reduziert werden. Die Unbekannten des reduzierten Gleichungssystems sind eine Druckkonstante pro Element und eine vektorwertige Geschwindigkeitsfunktion pro Elementseite. Dadurch bietet sich der Einsatz eines Pressure-Schur-Complement Lösers an.

