Seminar

des Sonderforschungsbereichs 393

Numerische Simulation auf massiv parallelen Rechnern

Zeit:	Freitag, 15.01.1999, 10.45 Uhr
Ort:	Reichenhainer Straße 70, B202
Vortragender:	Dr. E. Wassen (D2)
Thema:	Parallele Monte-Carlo-Simulation kollisionsbehafteter Gas-Partikel-Strömungen

Gas-Partikel-Strömungen spielen eine wichtige Rolle in der Energie- und Verfahrenstechnik. Beispiele hierfür sind der pneumatische Transport granularer Materialien durch Rohrleitungssysteme oder die Extraktion von Partikeln aus einem Gas-Staub-Gemisch in Zyklonen.

Die Simulation der Partikelbewegung erfolgt mit Hilfe des Lagrange- Verfahrens, bei dem die Bewegung diskreter Einzelpartikel berechnet wird. Die Partikel-Partikel-Kollisionen, die bei mittleren bis hohen Partikelbeladungen einen grossen Einfluss auf das Strömungsverhalten haben, werden mit Hilfe einer Monte-Carlo-Methode berechnet.

Dieses Simulationsverfahren wurde mit Hilfe einer Domain-Decomposition- Methode parallelisiert. Die Effizienz des parallelen Algorithmus wurde anhand einfacher Testfälle untersucht. Hierbei zeigte sich, dass die Konzentrationsverteilung der Partikel und die durch die Kollisionen verursachten instationären Effekte einen grossen Einfluss auf die Effizienz besitzen.

Interessenten sind herzlich eingeladen.

A. Meyer