

EINLADUNG

- Zeit: Freitag, 20. Januar 2006, 13.00 Uhr
- Ort: Rechen- und Kommunikationszentrum, Seffenter Weg 23, Seminarraum (Raum 2.31)
- Referent: Dipl.-Inform. Andreas Gerndt
- Thema: **Methoden des parallelen Postprocessing numerischer Strömungssimulationsdaten für die echtzeitfähige Visualisierung und Interaktion in VR-basierten Arbeitsumgebungen**

Abstract Mit zunehmender Verfügbarkeit leistungsfähiger Rechnersysteme wuchs die Bedeutung der numerischen Strömungssimulation. Das Postprocessing extrahiert charakteristische Strukturen und Merkmale aus den abstrakten Simulationsdaten, die mithilfe der wissenschaftlichen Visualisierung einen Überblick über die Strömung geben können. Dabei ist die explorative Analyse in virtuellen Umgebungen besonders gut geeignet die zugrunde liegenden Phänomene zu erforschen.

Im Vortrag wird ein verteiltes System vorgestellt, das die Interaktivität innerhalb virtueller Umgebungen auch dann gewährleistet, wenn sehr große, instationäre Strömungsdaten untersucht werden. Durch die Auslagerung datenintensiver Bearbeitungsschritte auf einen Hochleistungsrechner, stehen dem Visualisierungsrechner alle Systemressourcen für die interaktive Darstellung der Extraktionsergebnisse zur Verfügung.

Neben der Beschreibung des flexiblen Designs des Parallelisierungssystems, werden zwei Aspekte ausführlicher dargestellt. Zum einen wurde ein Datenmanagementsystem implementiert, das Balancierungs- und Skalierungsprobleme, die durch das Nachladen von benötigten Daten verursacht werden, mithilfe von Caching- und Prefetching-Strategien beseitigt. Der zweite Aspekt ist das Daten-Streaming, das die Zeit, die ein Anwender auf erste Daten einer angeforderten Berechnung warten muss, minimiert. Das System sendet bereits erste Zwischenergebnisse zur virtuellen Umgebung noch bevor das endgültige Ergebnis vorliegt. Dabei wird auch auf Multiresolution-Ansätze zurückgegriffen.

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik