Informatik-Kolloquium

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
Lehr- u. Forschungsgebiet Visualisierung von numerischen Simulationen

EINLADUNG

Zeit: Donnerstag, 05. Juli 2001, 17.00 Uhr

Ort: Raum AH I, Ahornstr.55

Referent: Prof. Dr. Philipp Slusallek, Computer Graphics Lab, Universität des Saarlandes

Thema: Interaktives Ray-Tracing

Abstract:

Heute ist fast jeder Rechner mit einer leistungsfähigen 3D-Graphik-Hardware ausgestattet. Die Graphik-Chips sind inzwischen komplexer als die eigentliche CPU und bieten deutlich mehr Leistung als Graphik-Supercomputer noch vor wenigen Jahren. Trotz dieser Erfolge treten bei der aktuellen Graphik-Hardware jedoch zunehmend prinzipielle Probleme in den Vordergrund -- unter anderem

- schlechte Skalierung mit komplexen Szenen,
- schwierige Umsetzung von anspruchsvollem Shading,
- starke Einschränkungen bei der Parallelverarbeitung.

Obwohl Ray-Tracing als Antithese zur interaktiven 3D-Graphik gesehen wird, bietet sich dieses Verfahren geradezu an, eine ganze Reihe dieser Probleme zu lösen. In meinem Vortrag werde ich unser Interaktives Ray-Tracing-System vorstellen. Durch neue Algorithmen und eine optimierte Implementierung wird eine Beschleunigung um einem Faktor 15 gegenüber anderen Ray-Tracern erreicht. Damit werden selbst auf aktuellen PCs interaktive Frameraten erreicht. Bei komplexeren Szenen schlägt unsere Software selbst die beste aktuelle Graphik-Hardware. Dabei sind typische Ray-Tracing Effekte wie Schatten, Reflexionen und photorealistisches Shading einfach zu realisieren.

Am Ende gebe ich eine Ausblick, wie die Zukunft von interaktiver 3D-Graphik auf der Basis von Ray-Tracing aussehen könnte.

Es laden ein: Die Dozenten der Informatik