

# *Institutskolloquium*

Thema: **Interaktive Verarbeitung komplexer 3D-Modelle**

Referent: **Prof. Dr. Leif Kobbelt,**  
Computergraphik & Multimedia der RWTH-Aachen

Ort: **Bibliothek der Medizinischen Informatik,**  
**Pauwelsstr. 30, 52074 Aachen**

Zeit: **Donnerstag, den 13. Juni 2002, 14.00 – 15.30 Uhr**

---

**Abstract:**

In den letzten Jahren ist in vielen Anwendungsbereichen der Geometrischen Datenverarbeitung (CAD/CAM, Computergraphik, Medizinische Bildverarbeitung, Multimedia, ...) ein zunehmender Bedarf an flexiblen und effizienten Konzepten und Algorithmen zur Repräsentation, Modifikation, Übertragung und Speicherung von 3D-Modellen mit extrem hohem Detaillierungsgrad entstanden.

Sowohl in der Verarbeitung mit heutiger PC-(Graphik)-Hardware als auch im Hinblick auf heutzutage etablierte Prozessketten, haben sich Polygon-Netze in diesem Zusammenhang als in vieler Hinsicht optimale Basis-Primitive erwiesen. Gegenüber klassischen CAD-Repräsentationen wie z.B. NURBS sind sie flexibler einsetzbar, durch effizientere Algorithmen zu verarbeiten und sie ersparen häufige Datenkonvertierungen, wenn der gleiche Datensatz von verschiedenen Softwarekomponenten genutzt werden soll. Der vermutete Nachteil, dass Polygon-Netze keine inherente mathematische Struktur zur Beschreibung glatter Freiformgeometrie besitzen, kann durch den Einsatz von modernen Multiresolution-Techniken weitgehend ausgeglichen werden. Bei diesen Techniken wird eine gegebene Geometrie in verschiedene Hierarchiestufen zerlegt, die jeweils einen unterschiedlichen Detaillierungsgrad besitzen (Level-of-Detail).

In dem Vortrag wird auf zwei wesentliche Basis-Techniken eingegangen: Verfeinerung und Dezimierung. Durch Kombination beider Techniken können hierarchische Polygon-Modelle effizient erzeugt und verarbeitet werden.



The Institute of Electrical  
and Electronics Engineers  
Deutsche Sektion  
Joint Chapter EMB

<http://ewh.ieee.org/r8/germany/emb/>

