



Studien-/Diplomarbeit zum Thema:

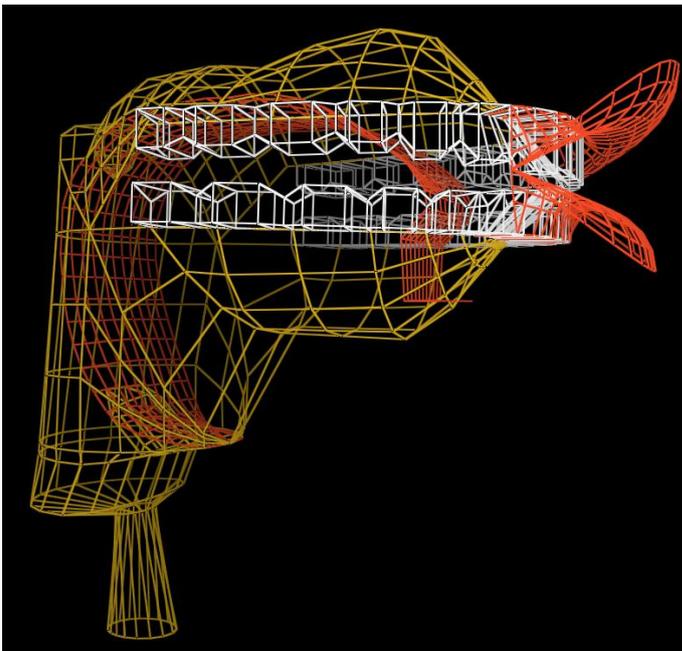
EFFIZIENTE SCHNITTFLÄCHENBERECHNUNG AM 3D-DRAHTGITTERMODELL DES VOKALTRAKTS

An der Professur Kognitive Systeme wird derzeit ein 3D-Computermodell des Vokaltrakts als Grundlage für die nächste Generation der textgesteuerten Sprachsynthese entwickelt. Um die Akustik im modellierten Vokaltrakt effektiv simulieren zu können, muss die sog. Querschnittsflächenfunktion aus dem Modell berechnet werden. Dazu ist es notwendig, das Drahtgittermodell des Vokaltrakts in kurzen zeitlichen Abständen an ca. 100 Positionen entlang der akustischen Mittellinie des Modells mit einer Ebene zu schneiden, um den Querschnitt des Vokaltrakts an der jeweiligen Stelle zu berechnen. Durch die hohe Anzahl der Dreiecke im Drahtgittermodell sind die Schnittberechnungen relativ rechenaufwendig und verhindern damit eine Echtzeitfähigkeit der Sprachsynthese.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Beschleunigung dieser Berechnungen durch problemangepasste effiziente Algorithmen aus dem Bereich der Computergrafik (z. B. Raumpartitionierungsverfahren) und ihre effiziente Implementierung und Analyse.

Für diese Aufgabe sind folgende Voraussetzungen wünschenswert:

- Solide Kenntnisse in der Vektorgeometrie
- Grundkenntnisse der Computergrafik
- Grundkenntnisse in der Programmierung in C++
- Fähigkeit zur systematischen Problemlösung



Bei Interesse wenden Sie sich bitte an:

Jun.-Prof. Peter Birkholz
peter.birkholz@tu-dresden.de
Tel: 0351/463-32721
Barkhausenbau, Zimmer S48