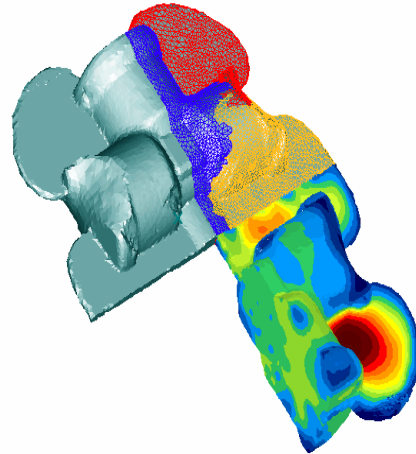


Aufgabenstellung für eine Studien-/ Projekt-/ Diplomarbeit

Thema: *VR-basiertes Post-Processing*

Zur Visualisierung der Simulationsdaten wurden in den vergangenen Jahren eine Reihe von Methoden und Anwendungen entwickelt. Allerdings beschränken sich diese Techniken hauptsächlich auf die 3D-Darstellung von Oberflächen, die in Kombination mit Netzdarstellungen (Wireframe) zur Visualisierung geometrischer Eigenschaften und Strukturen verwendet werden. Zur Darstellung physikalischer Eigenschaften werden häufig Farbkodierungen eingesetzt, um unterschiedliche Daten, beispielsweise Temperatur, Spannungen oder Verformungskräfte. Grafische Primitive wie Vektorpfeile werden oft zur Visualisierung richtungsabhängiger Daten, wie z.B. von Kraftfeldern, verwendet. Diese Werte sowie die Gestalt des Werkstückes unterliegen während des Umformvorgangs einer stetigen Veränderung. Bis jetzt ist es nicht möglich diese Veränderungen aus FEM Simulationen der Massivumformung in der am Institut vorhandenen VR-Umgebung abzubilden. Im Rahmen der Arbeit sollen Möglichkeiten der Integration von FEM-Ergebnissen und VR auf Basis der FEM Software Forge 3 und der am Institut vorhandenen VR-Umgebung untersucht werden.



- Möglichkeiten der Darstellung der Gestaltänderung in einer VR-Umgebung
- Untersuchung der Forge 3 Postprocessing- und Exportfiles
- Untersuchung der Portierbarkeit von Forge 3 Files in die VR-Umgebung auch unter Verwendung von Drittprogrammen
- Mögliche Methoden der Darstellung für Forge 3 Files
- Einbindung von Vektoren und Skalaren in die Animation

Grundlage für die Bearbeitung der Aufgabe ist die „Richtlinie zum Anfertigen wissenschaftlicher Arbeiten“ der TU Chemnitz.

Bei Interesse melden Sie sich bitte bei:

Dr.-Ing. Rene Ufer
Professur Virtuelle Fertigungstechnik
Reichenhainer Straße 70, Zi: A505
Tel.: 0371 / 531-355166
Mail: mailto:rene.ufer@mb.tu-chemnitz.de

Professur Virtuelle Fertigungstechnik
Prof. Dr.-Ing. habil. Birgit Awiszus
Reichenhainer Str. 70
09126 Chemnitz
Tel.: 03 71-5 31 23520
Fax: 03 71-5 31 23529
e-mail: birgit.awiszus@mb.tu-chemnitz.de