

Bachelor-/Masterarbeit

Parallelrechnen in der Isogeometrischen Simulation



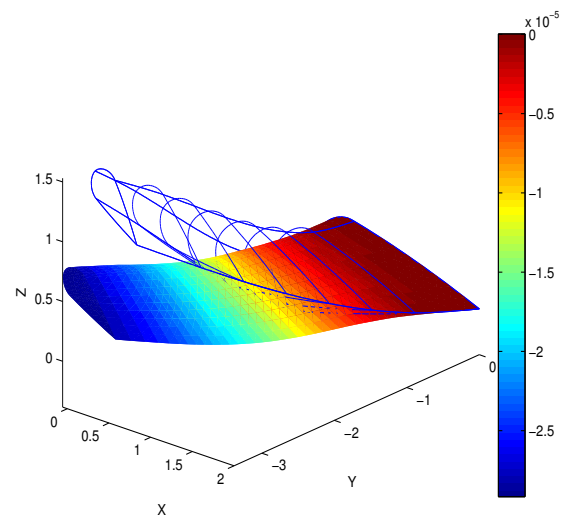
Im von der Europäischen Union geförderten Forschungsprojekt TERRIFIC wird das Zusammenspiel zwischen Computer Aided Geometric Design (CAGD) und Numerischer Simulation in Form der Finite Element Methode (FEM) untersucht. Diese beiden traditionell getrennten Arbeitsgebiete werden in der sog. "Isogeometric Analysis" mittels einer gemeinsamen geometrischen Darstellung vereinigt

Hierbei erfordern Probleme aus der industriellen Praxis, dass große lineare Gleichungssysteme generiert und gelöst werden. Deren Größe erfordern zur Lösung parallele Algorithmen auf leistungsfähigen Rechnerarchitekturen.

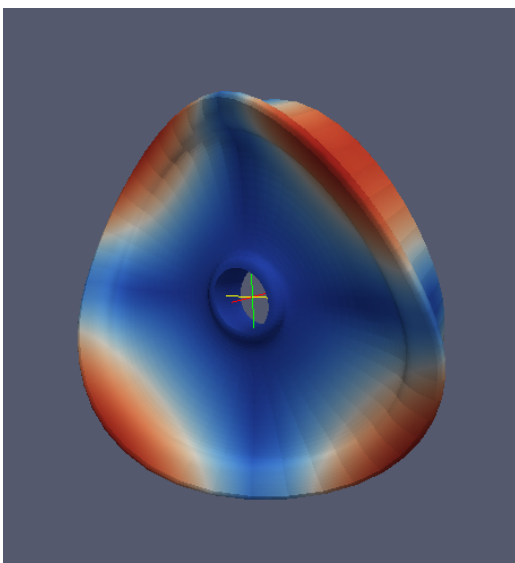
Thema:
Effektiver Einsatz paralleler Gleichungslöser auf Mehrkernarchitekturen und Supercomputern

gemeinsam betreut durch die AG Differential-algebraische Systeme und Numerische Mathematik (Prof. Dr. Simeon) am Felix-Klein Zentrum für Mathematik und das Regionale Hochschulrechenzentrum Kaiserslautern (Dr. Schüle).

Die Arbeit wird interdisziplinär als Abschlussarbeit sowohl in der Mathematik wie auch in der Informatik vergeben und im jeweiligen Studiengang anerkannt.



Verschiebung einer Turbinenschaufel



Eigenmode eines Eisenbahnrades

Anforderungen:

- Engagement und eigenständige Arbeitsweise
- gute Programmierkenntnisse
- Wille zu interdisziplinärer Arbeit und Kommunikation
- Interesse an numerischer Simulation und Parallelrechnen

Kontakt:
Dr. Anh-Vu Vuong (FB Mathematik)
vuong@mathematik.uni-kl.de
Dr. Josef Schüle (RHRK)
josef.schuele@rhrk.uni-kl.de