



18.01.2013

Einladung

zu der am Mittwoch, dem 23. Januar 2013,
um 11:15 Uhr im Hörsaal M 5 stattfindenden

Antrittsvorlesung

von Herrn Jun.-Prof. Dr. Christian Engwer

über das Thema

Multi-Physics, Multi-Core, Multi-Scale, Multi-everything

– was ist die Mathematik hinter modernem wissenschaftlichem Rechnen? –

Kurzfassung: Wissenschaftliches Rechnen ist ein Interdisziplinäres Fach, an der Schnittstelle zwischen Mathematik, Informatik und den Anwendungsfächern.

In den vergangenen Jahren haben neue Methoden, wie Multi-Physics, Multi-Core, Multi-Scale Anwendungen oder Multi-Core Architekturen, viel Interesse in der Wissenschaft geweckt. Diese neuen Verfahren führen zu vielen neuen Herausforderungen für die Entwicklung von Wissenschaftlicher Software. Einerseits werden die Modelle immer komplexer und erfordern die Berücksichtigung vieler unterschiedlicher, oder Prozesse auf unterschiedlichen Skalen. Hochwasservorhersagen, Bio-Mechanik oder Zell-Motilität sind nur einige Beispiele für solche komplexe Modelle mit großer Relevanz. Andererseits befindet sich die Computerinfrastruktur in einem dramatischen Umbruch, der uns nötigt unsere Konzepte für Simulationssoftware zu überdenken und anzupassen.

Ich diskutiere, wie diese neuen Anforderungen mit den mathematischen Grundlagen des Wissenschaftlichen Rechnens zusammenspielen. Die Mathematik zeigt allgemeine Ansätze auf um mit den aktuellen Herausforderungen umzugehen und erlaubt es uns flexible Simulationssoftware zu entwickeln.

Der Vortrag präsentiert einen Überblick über mein Forschungsfeld und ich lade alle Fakultätsmitglieder herzlich ein.

gez. Martin Stein, Dekan