

**Integrierte Lehrveranstaltung Engineering Tools WS 14/15**

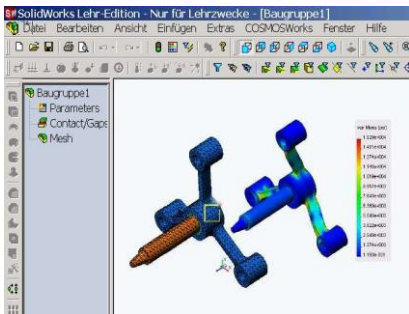
Fächergruppe Informationstechnik für alle Studierenden des Maschinenbaus, Master, Bachelor, Diplom

Dipl.-Ing. S. Schlegel M.Sc. G. Böse M.Sc. O. Mönnich Dr.-Ing. R. Dreyer

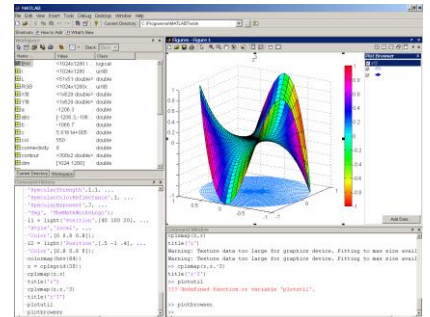
Termin / Vorlesungsteil: **Donnerstag 12 - 14 Uhr HE 101 / Mathegebäude**

Termine / Übungsteil: **Mo - Fr 8 - 20 Uhr jederzeit möglich EW 116  
neues Physikgebäude Hardenbergstr. 36 1. Etage**

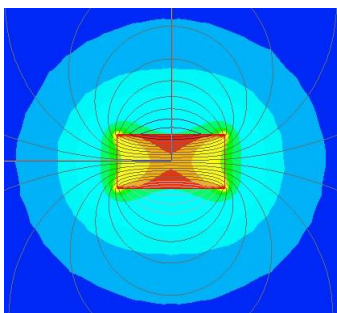
Die Lehrveranstaltung vermittelt anhand von Beispielen Software-Know-how aus verschiedenen Bereichen des Ingenieurwesens. Für die Übungsteilnehmer sind alle Programme im PC-Pool verfügbar.



**SolidWorks** ist ein CAD-System für den Maschinenbau. Vermittelt werden die Modellierung komplexer Bauteile und die Grundlagen der FEM-Analyse mit **SolidWorks Simulation**



**MATLAB** ist ein Werkzeug zur numerischen Bearbeitung technischer Systeme. Es erlaubt die schnelle Analyse und Synthese dynamischer Vorgänge in mathematischer Notation. Beispiele zur Matrizenrechnung und zur Lösung von Gleichungssystemen. Einführung in **SimuLINK**.



**ANSYS Maxwell** ist ein FEM-Softwarepaket zur Analyse statischer und dynamischer elektromagnetischer Felder sowie zur Berechnung der Kräfte und Drehmomente von Aktoren. In der Übung werden anhand praktischer Aufgaben magnetostatische Fragestellungen und Lösungen diskutiert.

**WinLens / ZEMAX** dienen zur Berechnung optischer Systeme, die aus Anordnungen von Linsen, Prismen, Spiegeln oder Glasfasern und unterschiedlichen optischen Materialien (z. B. doppelbrechend) bestehen. In der Übung werden anhand eines einfachen Linsensystems die Auslegungs-, Optimierungs- und Analysemöglichkeiten beispielhaft vermittelt.

