

VORLESUNG MATHEMATISCHE MODELLIERUNG, WS 06/07

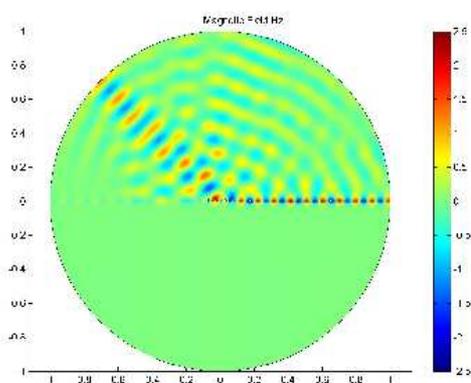
Mathematik gilt heute als die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Mathematische Modellierung und darauf aufbauende Computersimulation sind für technologischen Fortschritt nicht mehr wegzudenken, besonders Differentialgleichungsmodelle finden von der Technik über Biologie und Medizin bis hin zu den Finanzmärkten wichtige Anwendungen.

Diese Vorlesung gibt Einblick in die Grundlagen der mathematischen Modellierung mit Differentialgleichungen. Allgemeine Aspekte des mathematischen Modellierungsprozesses (Entdimensionalisierung, Skalierung, Sensitivitätsanalyse, Modellvereinfachung) werden ebenso diskutiert wie einige der wichtigsten mathematischen Modelle in Naturwissenschaft und Technik (Wärmeleitung, Mechanik, Strömungen, Akustische und Elektromagnetische Wellen).

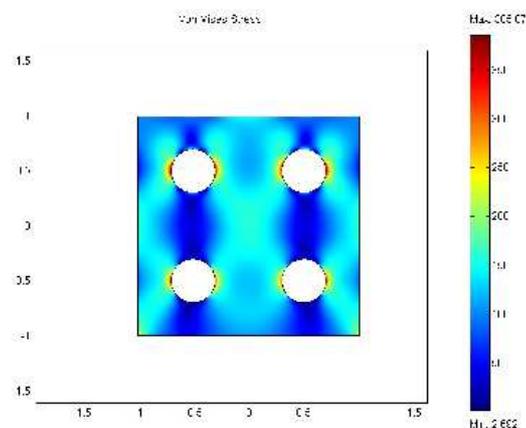
Voraussetzung für den Besuch der Vorlesung sind Grundkenntnisse über gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen (die Teilnahme ist auch gleichzeitig zum Besuch der Vorlesung Partielle Differentialgleichungen im WS 06 möglich).

Ein Skriptum zur Vorlesung ist ab Oktober erhältlich.

Termin: Dienstags, 16-18 Uhr, Raum M5



Wellenleitung an Plasmon-Fläche



Spannungsverteilung in Material mit Einschlüssen