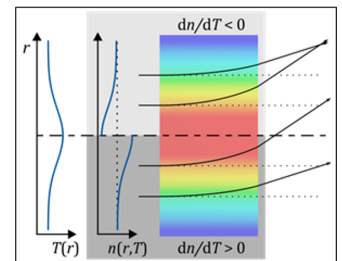
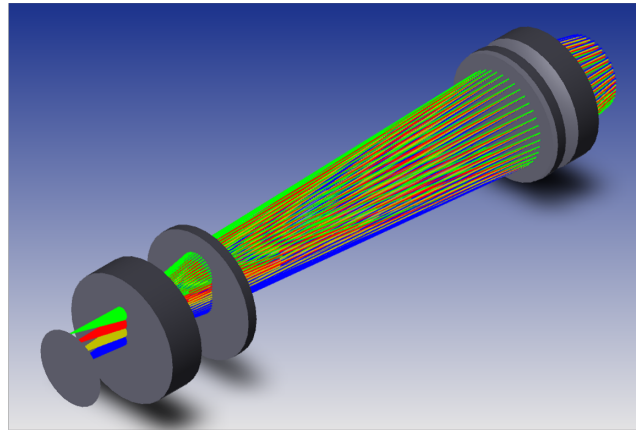
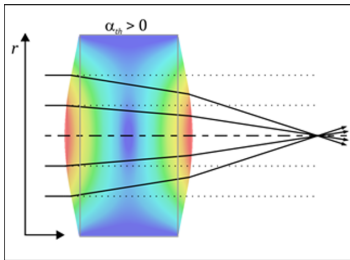


Bachelor / Master Arbeit

für Studenten der Studiengänge CES, Maschinenbau und Informatik

FEM-Simulation der Temperaturverteilung in Laser-bestrahlten Linsen



Für die Lasermaterialbearbeitung wie beispielsweise beim Schweißprozess werden Linsensysteme speziell für die benötigten Anwendungsfälle ausgelegt und konstruiert. Dabei spielen thermische Effekte eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Durch die Laser-Bestrahlung entsteht innerhalb der Linse ein inhomogenes Temperaturfeld, welches einen maßgeblichen Einfluss auf den Strahlengang des Lasers hat. Unser Ziel ist es nun, die zwei einflussreichsten Effekte

1. Die Deformation der Linse durch die resultierenden thermischen Lasten
2. Die Änderung der Brechkraft in Abhängigkeit von der lokalen Temperatur

mit Hilfe von numerischen Simulationen zu analysieren.

In diesem Kontext bieten wir verschiedene studentische Arbeiten an. Je nach Art der Abschlussarbeit (BA oder MA) wird der Arbeitsaufwand angepasst. Mögliche Themen wären die automatische Generierung von Rechengittern für die Linsengeometrie, sowie die Modellierung des Lasers in der numerischen Simulation. Beide Arbeiten werden als Kooperation zwischen dem Lehrstuhl für Technologie Optischer Systeme (TOS) und dem Lehrstuhl für Computergestützte Analyse Technischer Systeme (CATS) betreut.

Wichtige Voraussetzungen, die du mitbringen solltest, sind eine zuverlässige Arbeitsweise, Kenntnisse in Programmierung und Spaß / Interesse an dem ausgeschriebenen Thema!

Falls du Interesse hast oder mehr Informationen möchtest, schreib uns einfach eine Mail.

Kontakt: Daniel Wolff (M.Sc., CATS) Cailing Fu (M.Sc., TOS)
E-Mail: wolff@cats.rwth-aachen.de cailing.fu@tos.rwth-aachen.de