



Bachelorarbeit

Entwicklung eines Reglermodells zur Konvergenzbeschleunigung der Lattice-Boltzmann-Methode

Am Institut für Technische Mechanik wurden und werden mittels einem hochspezialisiertem, numerischen Verfahren, der Lattice-Boltzmann-Methode, Morphologie-Transport Beziehungen untersucht. Obwohl hierbei die Strömung nur im stationären Fall von Interesse ist, wurde die Strömung ausgehend vom ruhenden Fluid bis zum Erreichen des stationären Zustandes simuliert, da die Lattice-Boltzmann-Methode die Strömung grundsätzlich transient behandelt. Der die Strömung treibende Druckgradient war hierbei zeitlich konstant. Ein Ansatz, die notwendige Simulationszeit zu verringern, der in dieser Arbeit untersucht werden soll, ist die Verwendung eines zeitlich variablen Druckgradienten. Die Simulation soll hierbei als Regelkreis aufgefasst werden, sodass die bereits in der Regelungstechnik etablierten Modelle verwendet werden können.

Die Bearbeitung des Themas erfordert Interesse an Strömungsmechanik, gute Kenntnisse der Regelungstechnik sowie Programmierkenntnisse in einer höheren Programmiersprache, idealerweise C/C++. Erfahrungen im Umgang mit GNU/Linux sind wünschenswert.

Betreuer der Arbeit:	Alexander Bufe, M.Sc.
Beginn:	sofort möglich
Kontakt:	alexander.harald.bufe@tu-clausthal.de