

Invitation to lecture series „Simulation Sciences“

Wednesday, June 3rd 2015, Multimedia auditorium Tannenhöhe (D5), TU Clausthal,
3:30 pm

Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Schwarze
Institut für Mechanik und Fluidodynamik,
Technische Universität Bergakademie Freiberg

will talk about

Flüssiger Stahl in silico – numerische Simulation von Prozessen der Stahlherstellung

Content of the lecture:

Die Prozesse der Eisen- und Stahlherstellung unterliegen einem permanenten Optimierungsdruck, der aktuell durch ökonomische (möglichst geringe Kosten) und ökologische (möglichst geringer CO₂-Ausstoß) Vorgaben definiert wird. Entsprechende Innovationen in der Stahltechnologie erfordern ein vertieftes Verständnis aller beteiligten Prozessstufen, um beispielsweise die Ursachen für eine Qualitätsminderung gezielt bekämpfen zu können. Die Erforschung der Vorgänge in den Prozessstufen der flüssigen Phase ist allerdings aufgrund der physikalischen und chemischen Eigenschaften der Eisen- bzw. Stahlschmelzen sehr schwierig. In der Vergangenheit wurden deswegen vor allem Modelleexperimente mit Wasser als Modellschmelze genutzt, um die Strömungen in diesen Prozessstufen zu erforschen. Da die Modellähnlichkeit mit diesem Ansatz nur sehr eingeschränkt erreicht wird, nutzt die moderne Forschung zunehmend die numerische Strömungssimulation (CFD). Mit CFD-Modellen lassen sich auch komplexere physikalische Vorgänge, etwa die elektromagnetische Beeinflussung einer strömenden Stahlschmelze, beschreiben. Im Vortrag wird das anhand verschiedener Beispiele aus den Prozessstufen der Eisen- und Stahlherstellung erläutert. Der aktuelle Forschungsstand und zukünftige Möglichkeiten werden diskutiert.

Guests are welcome.

The lecture will be held in this building:

Multimedia auditorium
Department of Informatics, Auditorium building (D5)
Albrecht-von-Groddeck-Straße 7
38678 Clausthal-Zellerfeld



Navigation:

tu-c.de/d5

