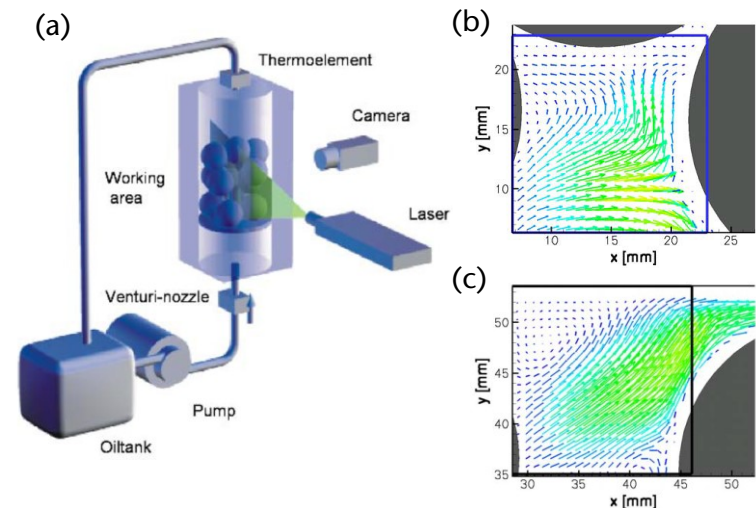




Particle-Image-Velocimetry (PIV) in Festbettschüttungen

Festbettreaktoren sind einer der am häufigsten eingesetzten Reaktortypen in der chemischen und Prozessindustrie. Obwohl der Aufbau simpel erscheint, treten vielfältige physikalische und chemische Phänomene gleichzeitig auf. Die zugrundeliegende Bettstruktur hat dabei einen großen Einfluss auf die Strömung und folglich auf den konvektiven Transport.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen an einem Teststand mit PIV berührungslose optische Messungen der Geschwindigkeit von Flüssigkeiten in Festbettschüttungen durchgeführt werden. Unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten und Füllkörper kommen dabei zum Einsatz, wobei deren Herstellung auch mit einem 3D-Drucker denkbar ist. Diese Untersuchungen stellen die Basis für die Validierung von detaillierten CFD-Simulationen (in der Masterarbeit) dar. Gerne besprechen wir weitere Details bei einem Kaffee ☕.



(a) Aufbau PIV-Teststand und (b, c) Messung lokaler Strömungsprofile aus A. Tchikango et al. (2006) 13th Int Symp on Applications of Laser Tech to Fluid Mech.

Art der Arbeit: Bachelor- oder Masterarbeit
Beginn der Arbeit: sofort nach Rücksprache
Arbeitsweise: hauptsächlich experimentell
Anmerkungen: Die Experimente finden am ITM statt.

Kontakt: Prof. Gunther Brenner (ITM)
gunther.brenner@tu-clausthal.de
Prof. Gregor Wehinger (ICVT)
wehinger@icvt.tu-clausthal.de