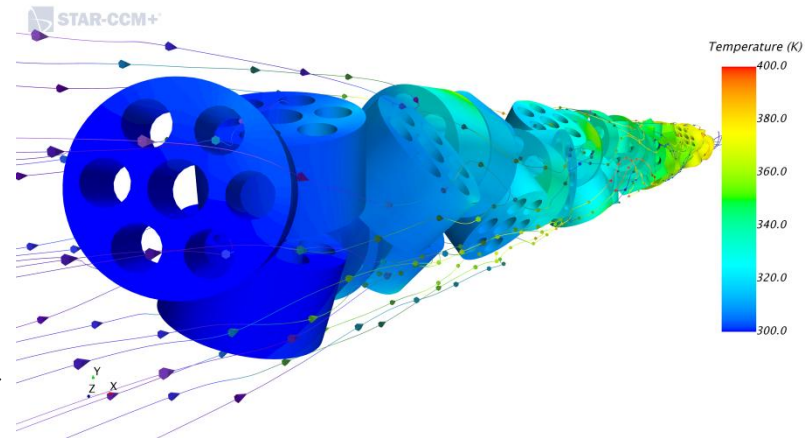




Instationäre CFD-Simulationen von katalytischen Festbettreaktoren

Festbettreaktoren sind einer der am häufigsten eingesetzten Reaktortypen in der chemischen Industrie. Obwohl der Aufbau simpel erscheint, treten vielfältige physikalische und chemische Phänomene gleichzeitig auf. Die detaillierte Beschreibung dieser Vorgänge ist somit äußerst komplex. Mit Hilfe von detaillierten CFD-Simulationen können jedoch einige dieser Phänomene besser beschrieben werden, als mit herkömmlichen 1D oder pseudo-homogenen 2D-Modellen.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen katalytische Festbettreaktoren im instationären Betrieb mit Hilfe von CFD simuliert werden. Dabei wird, wie rechts zu sehen, jeder einzelne Pellet örtlich erfasst. Transportvorgänge im Partikel sollen ebenfalls mit berücksichtigt werden. Auf den Einfluss der Pellet-Form soll im Speziellen eingegangen werden.



Stromlinien und Oberflächentemperatur in einem Festbett aus Multi-Hole-Zylinderpellets simuliert mit CFD.

Art der Arbeit: Masterarbeit
Beginn der Arbeit: ab sofort
Arbeitsweise: theoretisch
Anmerkungen: keine

Kontakt: Prof. Dr.-Ing. Gregor D. Wehinger
Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik
05323/722183
wehinger@icvt.tu-clausthal.de