

Themengebiet (experimentell/simulativ) Katalysator-Wärmeleitung, Reaktormodellierung

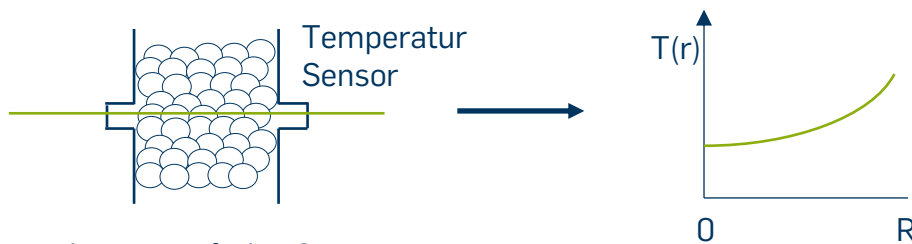
Untersuchung der Wärmeleiteigenschaften einer selbständig designten und neuen Katalysatorgeometrie

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine eigene Katalysatorgeometrie entwickelt werden, welche mithilfe additiver Fertigung (3D-Druck) hergestellt wird.

Bei stark endothermen oder exothermen Reaktionen spielen die Eigenschaften des Katalysators eine zentrale Rolle für den effizienten Wärmetransport, da die entstehende oder benötigte Wärme gezielt abgeführt oder zugeführt werden muss. Die Katalysatorgeometrie beeinflusst dabei die Wärmeleitungseigenschaften, da sie die spezifische Oberfläche, Porosität und Wärmeübergangsbedingungen bestimmt. Üblicherweise kommen dabei konventionelle Geometrien wie Kugeln oder Stäbchen zum Einsatz. Die selbständig designte Katalysatorgeometrie soll durch Wärmetransportmessungen in einem Festbettreaktor charakterisiert und mit Kugel- bzw. Zylindergeometrie verglichen werden.



Etablierte Katalysatoren beschränken sich auf Kugel- oder Zylindergeometrie



Was sind meine Aufgaben?

Design einer eigenen Katalysatorgeometrie | Experimentelles Arbeiten an
Wärmetransportmessungen in einem beheiztem Festbettreaktor |
Parameteranpassung Wärmetransportrelevanter Parameter für die
Reaktormodellierung

Was nehme ich mit?

Detailliertes Wissen im Bereich der heterogenen Katalyse und der Wärmeleitung in
Reaktoren | Erfahrung im experimentellen Arbeiten | Kenntnisse im Arbeiten mit
Aspen Custom Modeler oder anderen Simulationstools