

Bachelorarbeit / Masterarbeit

# Herstellung und Charakterisierung poröser Katalysatorträger mit Mikro- oder Nanopartikeln

## Hintergrund

Die aktuellen Umweltprobleme zwingen die Menschen Lösungen zu finden, um unseren Planeten zu schützen und auch für zukünftige Generationen dorthin zu leben. Zu diesen Problemen zählen beispielsweise Ölverschmutzung im Meerwasser und Luftverschmutzung durch Abgasemissionen von Fahrzeugen.

Katalyse ist ein Prozess, der die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion erhöht. Es ist für die Luftreinhaltung unerlässlich und beinhaltet die katalytische Entfernung typischer Luftschadstoffe wie Stickoxide (NO<sub>x</sub>), CO und flüchtige organische Verbindungen.

Poröse Materialien besitzen im Vergleich zu bulk Materialien große Oberflächen, was für die Diffusion und Adsorption wichtig ist. Daher weisen sie eine bessere katalytische Leistung auf. Katalysatoren und poröse Katalysatorträger sollen hergestellt werden, um Filter für Fahrzeuge und Fabriken zu schaffen.

Ziel dieser Arbeit ist die Herstellung und Analyse poröser Katalysatorträger mit dem Zusatz von Mikro- oder Nanopartikeln. Die Herstellung der Proben erfolgt mittels der Techniken des Freeze Castings und/oder der Sugar Template Methode. Für die Analyse werden verschiedene Techniken angewendet (Porosimetrie, Rasterelektronmikroskopie, Archimedes Methode und anderen).

## Anforderungen

Studium in den Ingenieurwissenschaften, ISE Studenten willkommen, Englische Sprache (B1/B2), Selbstständigkeit bei der Arbeit.

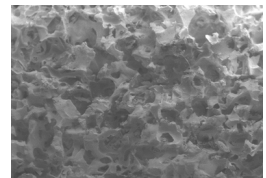
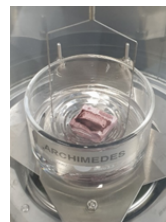
## Beginn

Ab sofort.

## Ansprechpartner



Dr. Miriana Vadalà  
[miriana.vadala@uni-due.de](mailto:miriana.vadala@uni-due.de)



Links: Apparatur für die Herstellung der Proben mittels Freeze Casting

Mitte: Die Archimedes Methode für die Ermittlung der Dichte

Rechts: Eine Rasterelektronmikroskopaufnahme einer hochporösen Probe