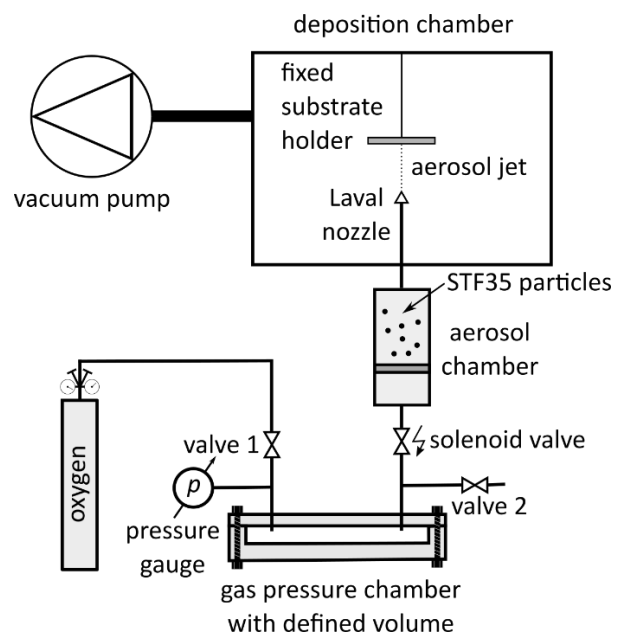


## Abscheidung kleinster Pulvermengen mit der Aerosol-Deposition

Die Abscheidung kleinster Pulvermengen ist für die Erforschung von neuartigen Funktionskeramiken unerlässlich. Neue Pulversyntheserouten, die in der Chemie entwickelt und auf Labormaßstab betrieben werden, haben häufig den Nachteil, dass nur sehr geringe Pulvermengen bei sehr hohem Personalaufwand hergestellt werden können. Die Aerosol-Deposition (AD) bietet die Möglichkeit, diese keramischen Pulver ohne Vorbehandlung bei Raumtemperatur abzuscheiden, benötigt jedoch häufig zu große Pulvermengen. Funktionskeramiken decken dabei ein großes Spektrum an Einsatzmöglichkeiten ab: Sie können als Elektrodenmaterial in Batterien, als Katalysatoren oder als Sensoren eingesetzt werden.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit werden keramische Schichten mit wenig Pulvereinsatz hergestellt. Der Fokus der Arbeit ist dabei individuell einstellbar, je nachdem ob mehr Interesse in der Prozessoptimierung an sich oder in der elektrischen/mechanischen/funktionellen Charakterisierung der Schichten besteht.

Die aerosolbasierte Kaltabscheidung ist ein Verfahren zur Aerosol-Deposition von Keramiken. Es wird ein Gasstrom durch ein keramisches Pulver geleitet und ein Aerosol erzeugt. Dieses wird anschließend in eine Vakuumkammer evakuiert und dabei auf Überschall beschleunigt. Die mitgerissenen keramischen Partikel treffen mit hoher Geschwindigkeit auf das Substrat und werden dort abgeschieden. Das große Potenzial dieses Verfahrens liegt darin, dichte und haftende keramische Schichten ohne anschließende Temperaturbehandlung herzustellen.



### Betreuer

Mario Linz, M. Sc.

### Kontakt

Mario1.Linz@uni-bayreuth.de

+49 921 55 7424

www.funktionsmaterialien.de