

# Einfluss von Pulverparametern auf die aerosolbasierte Kaltabscheidung

Daniel Paulus, M.Sc.

## Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit war die Untersuchung des Einflusses der Pulvervorbehandlung auf die aerosolbasierte Kaltabscheidung (auch Pulveraerosoldepositionsmethode, PAD), sowie die Charakterisierung der Pulver nach den verschiedenen Präparationsschritten. Die Intension war festzustellen, welche Eigenschaften durch welchen Prozessschritt verändert werden und wie sich dies auf das Verhalten während der aerosolbasierten Kaltabscheidung auswirkt. Dafür wurden hochreine Aluminiumoxidpulver von verschiedenen Herstellern verwendet und auf ihre Partikeleigenschaften untersucht. Die Vorbehandlung der Pulver erfolgte durch einen Mahlprozess in unterschiedlichen Medien sowie einem Trocknungsschritt. Weiterhin wurde die Entfernung von Rückständen aus dem Mahlprozess mittels diffuser Reflexions-Fouriertransformations-Infrarot-Spektroskopie (DRIFTS) untersucht. Das Abscheideverhalten wurde anhand der erreichten Abscheiderate charakterisiert und Einflüsse der Pulvervorbereitung an deren Änderung bestimmt.

Die Ergebnisse sind vielversprechend und erlauben den PAD-Prozess noch besser zu verstehen, insbesondere hinsichtlich einer industriellen Nutzung.

### **Kontakt:**

Prof. Dr.-Ing. Ralf Moos

Telefon: +49 921 55 7401

E-Mail: [Funktionsmaterialien@Uni-Bayreuth.de](mailto:Funktionsmaterialien@Uni-Bayreuth.de)