

# Umfassende Online-Größenbestimmung gasgetragener Nanopartikelaggregate für die industrielle Anwendung

17050 N

In diesem Projekt wurde ein mobiler Demonstrator entwickelt, mit dem sich gasgetragene Nanopartikel und Nanopartikelaggregate online bestimmen lassen. Das System kombiniert die beiden laser-optischen Messtechniken der Weitwinkel-Leichtstreuung (WALS) und der Laserinduzierten Inkandescenz (LII). Partikelkonzentration und Primärpartikelgröße von fraktalen Aggregaten werden mittels LII bestimmt. Dabei werden die Partikel durch einen kurzen hochenergetischen Laserpuls stark erhitzt und zur Emission thermischer Strahlung angeregt. Durch die zeitaufgelöste Detektion und Analyse des Strahlungssignals wird die Größe der Primärpartikel bestimmt. Größen- und Strukturparameter der Aggregate werden mittels WALS ermittelt. Sie basiert auf der elastischen Lichtstreuung. Die Daten können in Echtzeit ausgewertet werden. Mit einer Sonde zur Probenahme können Partikel aus verschiedenen Syntheseprozessen untersucht werden.

Bearbeitet wurde das Forschungsthema vom 09/12 bis 12/15 an der **Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Technische Thermodynamik** (Am Weichselgarten 8, 91058 Erlangen, Tel.: 09131/8529900) unter der Leitung von Prof. Dr. Stefan Will (Leiter der Forschungsstelle Prof. Dr. Stefan Will).

[--> TIB](#)

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

Das IGF-Vorhaben Nr. 17050 N der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages