

## Skalenübergreifende Strukturierung von Partikelsystemen

Alfred Weber

Institut für Mechanische Verfahrenstechnik, TU Clausthal

Wie hinlänglich bekannt, können Materialien neben den werkstoff-bedingten Eigenschaften auch durch Strukturierung zusätzliche Funktionalitäten erlangen. Diese struktur-induzierten Eigenschaften lassen sich auf unterschiedlichen Größenskalen finden und reichen von selektiven Katalysatoren im Nanometerbereich bis zu lasttragenden multifunktionalen Strukturen im Zentimeterbereich. Zur Herstellung der Strukturen können unterschiedliche Strategien verfolgt werden. In diesem Vortrag werden einerseits Templat-Techniken verknüpft mit thermisch und grenzflächen-induzierter Umstrukturierung für Nano-/Mikropartikeln und andererseits der selbstorganisierte potential-bedingte Aufbau von makroskopischen Strukturen vorgestellt. Während der erste Fall die Ergebnisse von laufenden Forschungsprojekten zur Herstellung poröser Nano-/Mikropartikeln mittels Sprühtrocknung zusammenfasst, gibt der zweite Teil einen Ausblick auf ein gerade anlaufendes Promotionsprogramm zum Thema „Selbstorganisierte multifunktionale Strukturen für den adaptiven Hochleistungsleichtbau“. Dabei sollen Strukturen in einem aufgeprägten äußeren Potentialfeld zu den gewünschten optimierten Geometrien relaxieren.