

Ausschreibung wissenschaftliche Arbeit: Funktionswerkstoffe / Chemie im AK Mandel

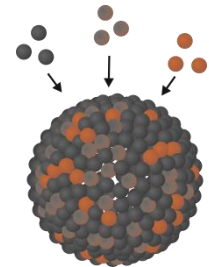
Regulierbare Sensor Partikel mit definierten mechanischen Eigenschaften

Hintergrund:

Durch die fortschreitende Globalisierung wird es immer wichtiger Produkte und Rohstoffe zurück zu verfolgen, ihre Unversehrtheit zu gewährleisten und ihre Lebensdauer zu überwachen. Hierbei können sogenannte Sensor-Partikel eingesetzt werden. Diese Sensoren werden aus definierten Einzelbausteinen aufgebaut und besitzen dadurch einzigartige mechanische und physikalische Eigenschaften. Da jedes Produkt unterschiedlichen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist, werden verschiedene darauf abgestimmte Sensoren benötigt.

Durch die Entwicklung von Sensoren, deren mechanische Beständigkeit genauestens einstellbar ist, lassen sich die Unversehrtheit oder der Grad der Beanspruchung der untersuchten Objekte genau auslesen.

Eisenoxid-Nanopartikel bieten sich hierbei als Grundbausteine zum Aufbau komplexer, größerer Partikel an. Durch eine definierte Assemblierung können unterschiedliche physikalische Eigenschaften der Sensor-Partikel eingestellt werden. Durch die Kombination verschiedener Bausteine können produktspezifische Kombinationen erzeugt werden, die dabei helfen die Nachverfolgbarkeit von Produkten sowie deren Unversehrtheit zu gewährleisten.



Zielstellung:

Im Rahmen der ausgeschriebenen wissenschaftlichen Arbeit sollen Eisenoxid-Nanopartikel über verschiedene, bereits etablierte Syntheserouten hergestellt, eine systematische Herstellung von Mikropartikeln etabliert und die entstandenen Partikel hinsichtlich ihrer mechanischen Stabilität getestet werden.

Voraussetzung:

Sicheres und selbstständiges Arbeiten im Labor. Gute bis sehr gute Kenntnisse im Bereich nano- und mikropartikuläre Materialien sind wünschenswert.

Bei Interesse: Bitte melden bei sarah.wenderoth@uni-wuerzburg.de oder stephan.muessig@uni-wuerzburg.de