

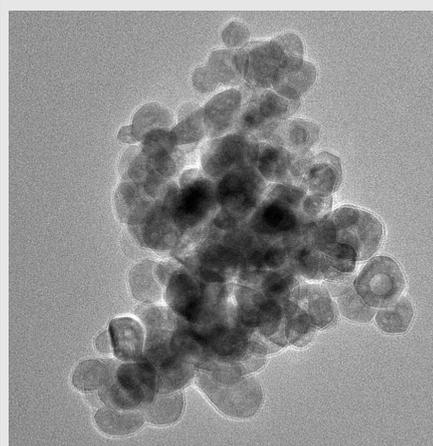
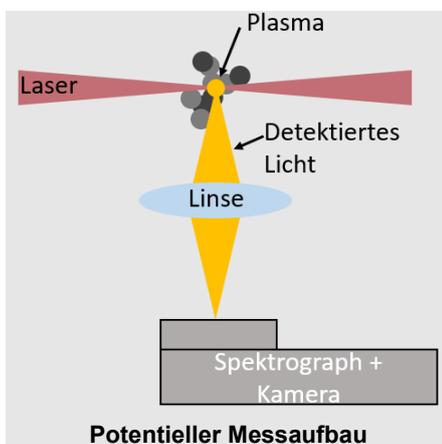
Projektarbeit/ Masterarbeit

Untersuchung von Aerosolen durch spektral und zeitlich aufgelöste Messungen mit phasenselektiver laserinduzierter Plasmaspektroskopie (PS-LIBS)

Betreuer: Peter Lang

Zeitpunkt: Ab sofort

Themengebiete: Optische Messtechnik, laserinduzierte Plasmaspektroskopie



TEM-Aufnahme eines Nanopartikelaggregates

Das zentrale Thema der Arbeitsgruppe „Partikelmesstechnik“ des Lehrstuhls für Technische Thermodynamik ist die Untersuchung/Entwicklung geeigneter Messmethoden zur Charakterisierung von Nanopartikeln.

Die laserinduzierte Plasmaspektroskopie (engl.: laser-induced breakdown spectroscopy, LIBS) ist eine laseroptische Messtechnik bei der Nanopartikel mit Hilfe eines Lasers aufgeheizt und verdampft und zu einem Plasma ionisiert werden. Das Plasma emittiert anschließend Licht, dessen Spektrum charakteristisch für die Elementzusammensetzung ist. Durch Analyse des Spektrums ist es somit möglich, die Zusammensetzung des Materials zu ermitteln. Bei phasenselektivem LIBS (PS-LIBS) wird die Energie des Lasers reduziert, wodurch nur das Partikelmaterial, aber nicht die Gasatmosphäre um die Nanopartikel ionisiert wird. Dies erleichtert die Ermittlung der Zusammensetzung des Materials.

In dieser Arbeit soll PS-LIBS an verschiedenen Aerosolen getestet werden. Hierzu wird ein Spektrograph in Kombination mit einer intensivierten Kamera genutzt.

Studierende sollten Interesse an optischer Messtechnik haben und eine selbstständige Arbeitsweise mitbringen. Grundkenntnisse im oben genannten Themengebiet sind vorteilhaft, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Ansprechpartner:

M.Sc. Peter Lang

Büro: B.1.11

Tel.: 09131 85 29784

email: pet.lang@fau.de