

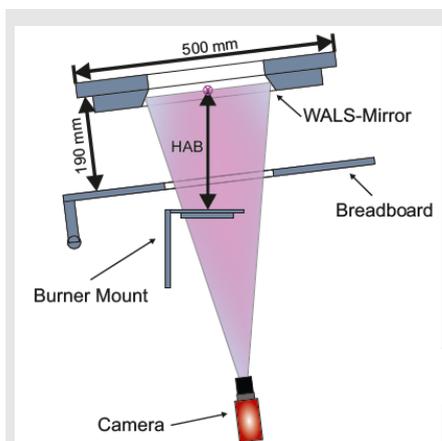
Bachelorarbeit/ Projektarbeit/ Masterarbeit

Untersuchung von Pulsationen bei der Sprühflammensynthese von Nanopartikeln mittels Weitwinkel-Lichtstreuung und Flammen- Eigenleuchten

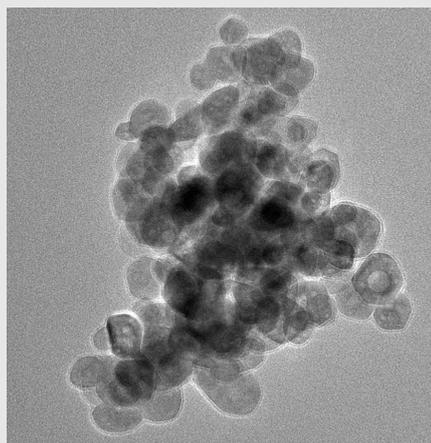
Betreuer: Peter Lang

Zeitpunkt: Ab sofort

Themengebiete: Optische Messtechnik, Partikelsynthese



Ein Schnitt durch den WALs-Spiegel



TEM-Aufnahme eines
Nanopartikelaggregates

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

Die Sprühflammensynthese ist ein häufig eingesetztes Verfahren zur Herstellung funktionaler Nanopartikel in der Gasphase und zeichnet sich durch eine große Vielfalt hinsichtlich herstellbarer Partikelmaterialien und -morphologien aus. Hierbei wird eine flüssige Vorläufersubstanz in einem Lösemittel versprüht und das Spray entzündet, wodurch der Präkursor umgesetzt und das gewünschte Partikelmaterial erhalten wird.

Durch Fluktuationen bei der Spraybildung kann es hierbei zu Pulsationen der Flamme und damit der Partikelsynthese kommen. Die Einflüsse dieser Pulsationen auf die späteren Partikeleigenschaften sind noch kaum untersucht oder verstanden. In dieser Arbeit soll die Weitwinkel-Lichtstreuung (WALS), welche zur Ermittlung der Größe und Form von Nanopartikeln dient, eingesetzt werden, um den Einfluss der Pulsationen auf die Partikelsynthese zu untersuchen. Dazu soll das Flammeneigenleuchten zeitlich und räumlich aufgelöst untersucht und mit den Partikeleigenschaften korreliert werden.

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