



Thema für Forschungspraktikum / Kleinen Beleg / Großen Beleg

Analyse eines Streulichtmessgerätes zur simultanen Ermittlung mehrerer Partikeleigenschaften

für Studenten der Studiengänge Chemie-Ingenieurwesen, Verfahrenstechnik, Verfahrenstechnik
und Naturstofftechnik, Physik, Informatik

Hintergrund:

Die Produkt- und Prozessanalyse steht heute zunehmend vor der Anforderung, dass mehrere Partikelmerkmale simultan gemessen werden sollen. Es gibt bereits erste kommerzielle Messgeräte, die dies vermögen. Eine große Frage bleibt jedoch, inwiefern sich die Messergebnisse solcher Geräte für eine mehrparametrische Charakterisierung von Partikelsystemen eignen (z. B. Verteilung von Äquivalentgröße und Formfaktor oder von Größe und Materialeigenschaften). Für einen Streulichtpartikelzähler sollen diese Fragen exemplarisch untersucht werden.

Zielstellungen:

- Simulation der Messsignale eines Streulichtmessgerätes für vorgegebene Partikelsysteme auf Basis vorhandener Software-Pakete
- Recherche zur Darstellung und Auswertung der mehrdimensionalen Messsignale
- Abschätzung der Grenzen einer mehrparametrischen Analyse

Aufgaben

- Literaturrecherche
- Generierung und Darstellung der Messsignale
- Entwicklung von Analysestrategien, z.B. zur Materialunterscheidung

Anforderungen

- keine Scheu vor mathemisch-numerischen Aufgaben und statistischen Analysen
- Interesse, Engagement und Lernbereitschaft

Ansprechpartner

- PD Dr.-Ing. habil. Babick (Frank.Babick@tu-dresden.de)