

ARBEITSGRUPPE FÜR MEHRPHASENSTRÖMUNG

Automatische Bildanalyse

Die automatische Bildanalyse unterstützt und ergänzt Verfahren der visuellen Beurteilung geometrischer Partikelmerkmale. Sie wird in Verbindung mit bildgebenden Verfahren, insbesondere der Lichtmikroskopie, eingesetzt. Dementsprechend werden nicht die Partikel selbst, sondern deren Abbildungen ausgemessen.

Der Vorteil des Verfahrens besteht u.a. darin, daß eine Vielzahl unterschiedlicher Partikelmerkmale bestimmt werden kann. Hier gehören auch die Form kennzeichnende Meßgrößen, die mit anderen Meßverfahren i.a. nicht bestimmbar sind. Moderne Bildanalyseverfahren unterstützen außerdem mit mathematischen Methoden den problematischen Schritt der Separation einzelner Partikel.

Das Meßprinzip ist leicht verständlich. Das vom Mikroskop erzeugte Bild von einer Anzahl möglichst vereinzelter Partikel wird mittels einer elektronischen Kamera in einen Rechner übertragen. Es wird eine grafische Abbildung erzeugt, von der die Partikelgrößen, wie z.B. statistische Durchmesser, Sehnenlängenverteilungen, die Partikelprojektionsfläche oder Formfaktoren bestimmt werden. Das Ergebnis ist eine Anzahlverteilung der ausgewählten Merkmale. Der Meßvorgang kann wahlweise manuell oder automatisch ablaufen.