

Partikelanalyse an Dispersionen mit der neuen ParticleScan Generation



Aufbau im MTS-Versuchslabor: ParticleScan mit Sensor, Elektronik, Auswerte-PC und Rührer

Analyse des Sedimentationsverhalten von wässrigen w-o-w Dispersionen mit kristallinen Teilchen

System:	ParticleScan 2027 3D ORM SMF
Messbereich:	0,5 bis 200 μm
Umgebungsbedingungen:	Labor- und Prozessbedingungen

Zielsetzung:

Dokumentation des Sedimentationsverhalten und der Entmischungskinetik von Dispersionen im Verlauf der Messung mit unterschiedlichen Rührgeschwindigkeiten.

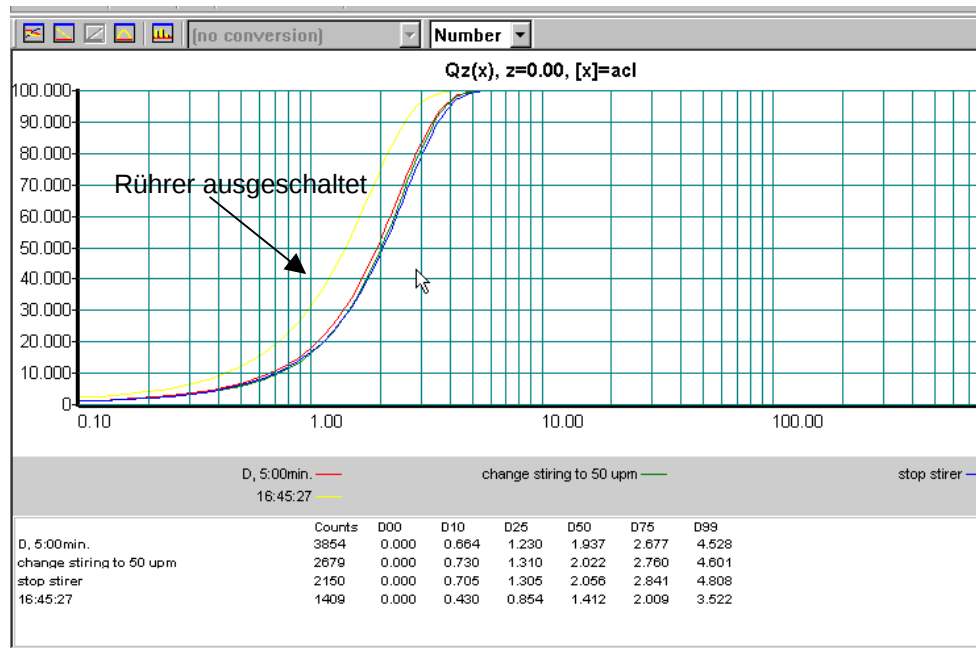
Versuchsablauf:

Die Probe wird unverdünnt in ein Becherglas gebracht, und der Sensor und der Rührer werden im Becherglas platziert. Bei Start der Messung wird die Rührerdrehzahl auf 400 Umdrehungen/Minute eingestellt. Dabei wird die Homogenität über dem Zeitverlauf gesichert dargestellt, ansonsten wird die Rührerdrehzahl entsprechend geändert. Nach ca. 2 h wird die Rührerdrehzahl auf 50 Umdrehungen/Minute reduziert und nach weiteren vier Stunden wird der Rührer ausgeschaltet.

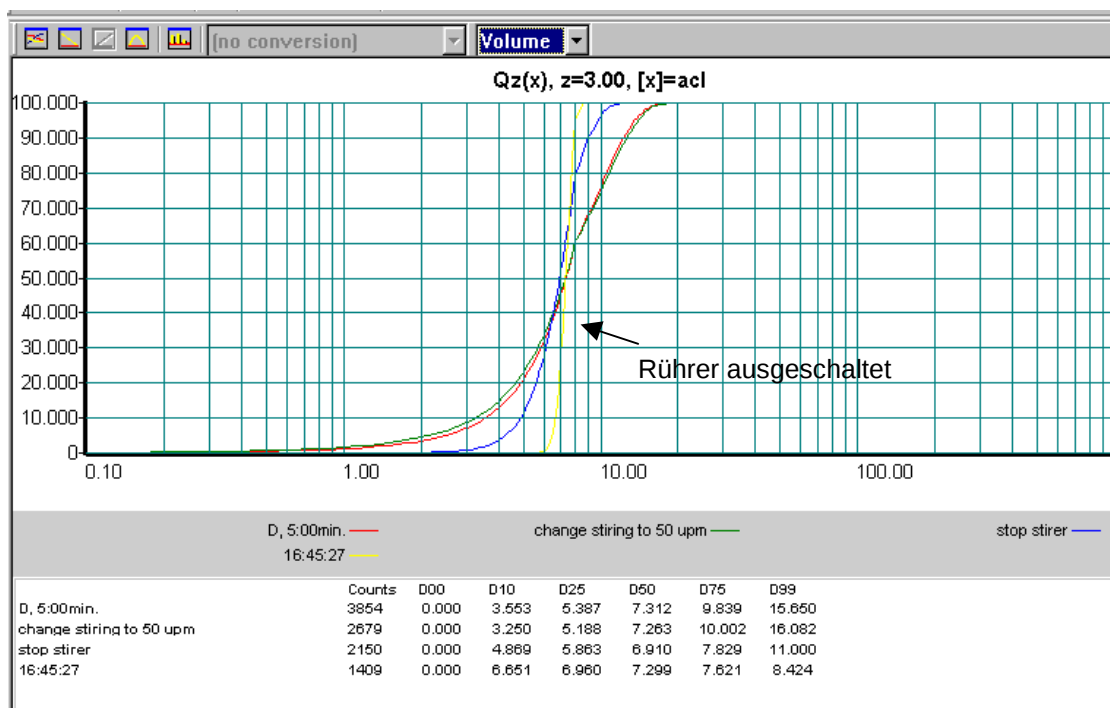


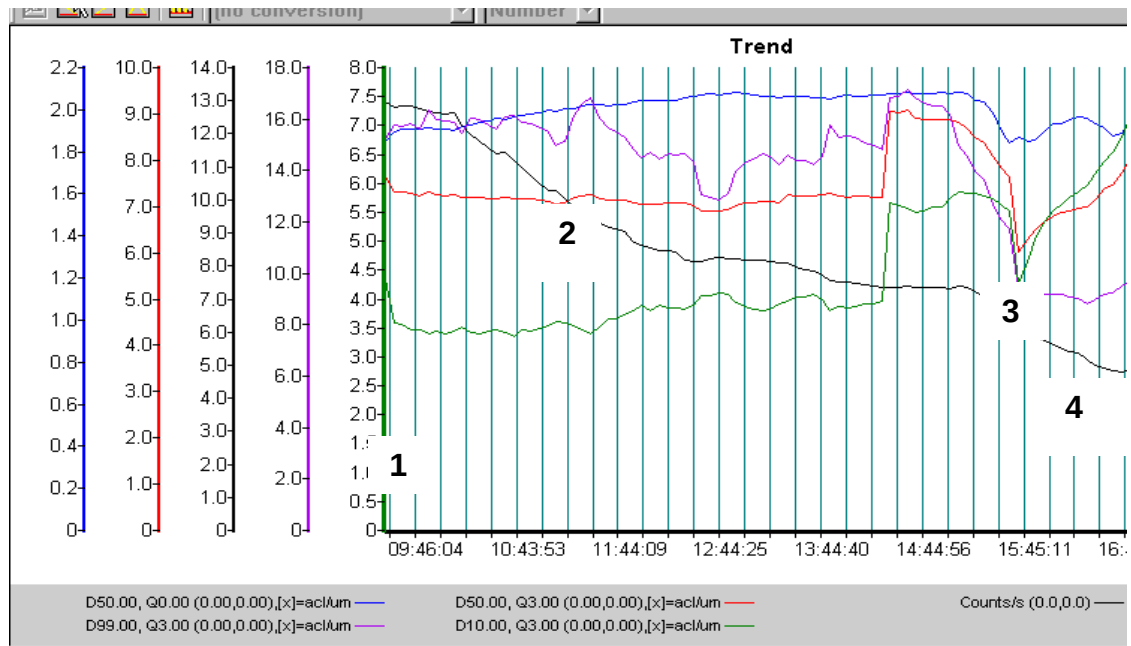
Die nachfolgenden Verteilungskurven zeigen die Anzahl- und Volumenverteilung der Partikel zu verschiedenen Zeiten. Nach Abschalten des Rührers (gelbe Kurve) nimmt der Feinanteil deutlich zu. Die großen Partikel sedimentieren und befinden sich somit nicht mehr im Fokus des Sensors.

Partikel als Anzahlverteilung:



Partikel als Volumenverteilung:





1	9:46 Uhr	Start der Messung mit Rührgeschwindigkeit von 400 Umdrehungen /Minute
2	11:29 Uhr	Rührgeschwindigkeit wird auf 50 Umdrehungen/ Minute reduziert
3	15:10 Uhr	Der Rührer wird ausgeschaltet
4	16:50 Uhr	Stop der Messung

In der Trenddarstellung der d50, d10 und d99 Werte über Zeit wird die Sedimentation der Partikel sehr deutlich. Nach Ausschalten des Rührer nimmt die Anzahl der Partikel (schwarze Kurve) im Fokus kontinuierlich ab, da die großen Partikel nach unten fallen. Die Verteilung der größeren Partikel (d99 – lila Kurve) nimmt ab und der Feinanteil (D10 –grüne Kurve) dadurch zu.

Somit lassen sich Agglomerationen, Destabilisierungen und Auflösevorgänge in ihren unverdünnten Originalprodukten verfolgen, auswerten und steuern.

Aber, um wirklich Sicherheit zu erhalten, bieten wir Ihnen eine Testmiete für eine Selbsterprobung an. Unsere Kooperationsfirma S&E liefert Ihnen das System mit Rechner und nimmt vor Ort die Einweisung und Inbetriebnahme vor, und Sie messen in Eigenregie.

Für die Auswertung Ihrer Ergebnisse bieten wir Ihnen unseren Consultingservice an!

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Besuchen Sie unsere Homepage www.mts-duesseldorf.de oder kontaktieren Sie uns direkt: MTS in Düsseldorf Tel. 0203 / 742140.