

STABISIZER®



LADUNGSTITRATION & NANO-PARTIKELGRÖSSENVERTEILUNG



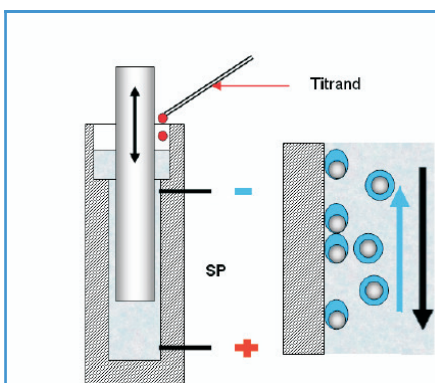
Formulierung der kolloidalen Stabilität

- Keramik & Glas
- Coating Materialien
- Emulsionen
- Füllstoffe
- Ionische Tenside
- Nahrungsmittel & Getränke
- Nano-Partikel
- Polyelektrolyte
- Proteine
- Silica
- Sole
- Tinten

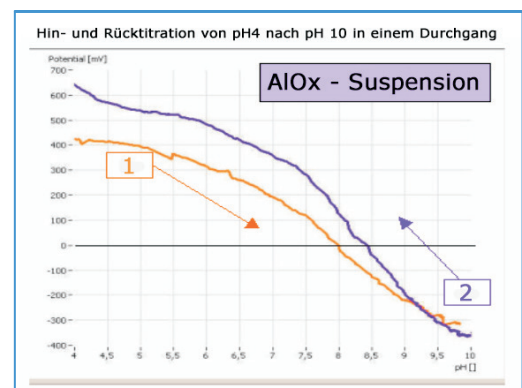
Prozessoptimierung

- Mahlprozess
- Wasserwiederaufbereitung

In vielen Anwendungen charakterisieren Partikelladung und Partikelgröße das Agglomerations- und Migrationsverhalten einer Dispersion. Im STABISIZER® - System werden beide Messparameter analysiert. Nicht nur das, auch der entscheidende Einfluss der ionischen Umgebung auf die Partikelladung wird mittels zwei integrierten Titrationsautomaten quantifiziert. Beide Messmethoden sind anwendbar auf Kolloide mit Partikelgrößen zwischen 1 nm und einigen µm. Dabei sind Konzentrationen bis zu 40% zulässig. Durch die leicht handhabbare Titrationsautomatik bietet das StabiSizer® - System einen einfachen Einstieg in die Partikelladungsanalytik.



Die Ladungswolke von örtlich fest gehaltenen Partikeln wird durch einen Kolben induzierte Strömung der Umgebung verschoben (links). Das so erzeugte Potential wird als PGP-Monitor bei einer Titration genutzt. Beispiel rechts: pH-Titration an Al₂O₃. Hin (1) und Rück (2).



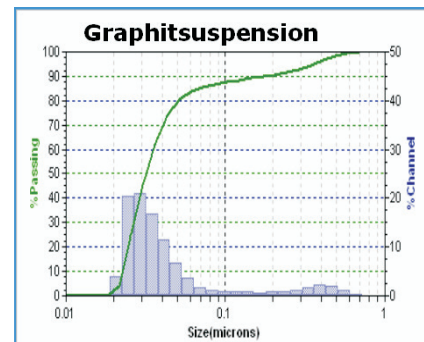
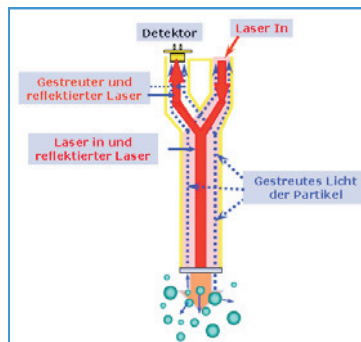
Partikelgrenzflächenpotentiale, so auch das Strömungspotential, das im StabiSizer® gemessen wird, stehen für das Maß elektrostatischer Abstoßung zwischen Partikeln und reagieren auf pH, Leitfähigkeit und Polyelektrolytumgebung. Das Titrationsergebnis ist charakteristisch für die Probe in einer bestimmten Umgebung.

LADUNGSÜBERWACHUNG ZUR VERMEIDUNG ODER OPTIMIERUNG DER KOAGULATION

Polyelektrolyt- und pH-Titrations zeigen den Ladungsnullpunkt, an dem die Koagulation am schnellsten abläuft, und die Potentialmaxima, an denen eine Dispersion gewöhnlich von Agglomeration verschont bleibt.

PARTIKELGRÖSSENVERTEILUNG

Die nebenan gezeigte Anordnung zur Messung der Größenverteilung ist in einem Analysator-System untergebracht. Zur Größenmessung wird eine Sonde für die meisten Anwendungen ins Originalprobengefäß eingetaucht. Die hier eingesetzte Nanotracer® „Heterodyn“-Rückstreuung eignet sich besonders dafür, dass neben kleinsten Teilchen auch noch Agglomerate statistisch gut erfasst werden.



SPEZIFIKATIONEN

LADUNGSTITRATIONS-SYSTEM

Methode:	Strömungspotential
Titration:	zwei integrierte Hochpräzisionspumpen
	Titrationsschritte: 10 µl bis 100 µl
Titrimodi:	fixiert, dynamisch
	kationisch/anionisch, Säure/Base
Proben:	wässrige, makromolekulare Lösungen, Dispersionen mit 50 µm maximaler Partikelgröße
Probenvolumen:	10 ml
Probenkonzentration:	0,1 bis 10% wt/vol
pH-Bereich:	2 bis 12
pH-meter:	enthalten
Potentialbereich:	-100 bis +100 mV
Enthaltene Polyelektrolyte:	250 ml PVS (anionisch) und 250 ml poly-DADMAC (kationisch) 0,001N Lösung
Zubehör-Kit:	2 leere Flaschen von 100 ml, 1 Bürste, 3 off 10 ml Pipetten, Ersatzkapillaren.

NANO-PARTIKEL SIZER NANOTRAC® ULTRA

Methode:	Dynamische Lichtstreuung
	Heterodyne Rückstreuung
Analyse:	Schnelle Fourier-Transformation des Frequenzleistungsspektrums
Laser:	780 nm, 5 mW
Sonde:	Monodefaserende in einer Sonde von 7,8 mm Durchmesser
Größenbereich:	1 nm bis 6,5 µm
Proben:	wässrige und organische makromolekulare Lösungen und Dispersionen
Temperaturbereich nominal:	10°C bis 50°C
Temperatursensor:	Thermistor innerhalb der Sonde, automatische Ablesung durch die Software
Zubehör:	Externes Peltier-Gerät mit Kühlfähigkeit für 15 ml Standardkolben: 4° C bis 60°C, für andere Kolben auf Anfrage Ultraschallsonden Viskosimeter 0,4 – 1000 mPa.s

System enthält die Ladungstitration, den Nano-Partikel Sizer Nanotracer® ULTRA, einen integrierten Computer mit installierter Software; alles in einem Gehäuse.

Größe:	270x355x400 (BxHxT) mm; Gewicht 17 kg;
Ausgänge:	2x USB, 1x Ethernet, 1x RS232, 1x Monitor, 1x Tastatur, 1x Maus.
Stromversorgung:	100-240 V / 90 VA multinationaler Netzanschluss