

MICROTRAC ZETATRAC

PARTIKELGRÖSSEN- UND ZETAPOTENTIALANALYSATOR 0,8 nm bis 10 µm

Aufbauend auf der bewährten Lichtfaser – Rückstreutechnik des Nanotracs Größenanalysators wurde durch einen zweiten Messkanal die Funktionalität auf die Bestimmung des Zetapotentials erweitert. Damit erfasst das Gerät Größenverteilung, Zetapotential, Leitfähigkeit und Molekulargewicht in einem einzigen Messvorgang. Passend auf die 0,8 ml leicht

zu reinigende Zelle aus PTFE verbindet ein Durchflussadapter den Zetatrac mit dem optional erhältlichen Titrator bzw. mit einer online - Anlage des Kunden. Im Unterschied zu anderen Methoden eignet sich der Zetatrac Analysator für geringe und hohe Stoffkonzentrationen.



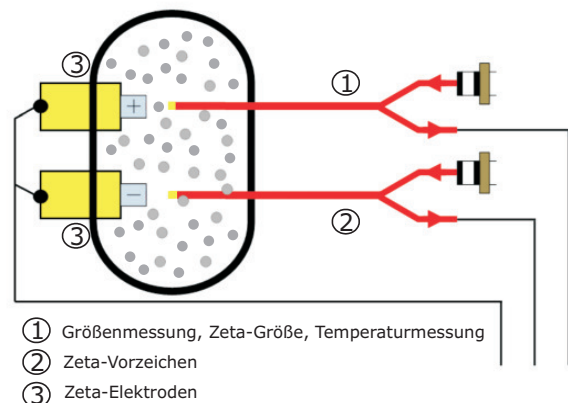
Anwendungen:

- Proteine
- Getränke
- Lysozyme
- Liposomen
- Huminstoffe
- Fullerene
- Diamant
- CNTs
- Quantum Dots
- Emulsionen
- Metalloxide
- Kunststoffdispersionen
- Druckertinten
- Coatings ...

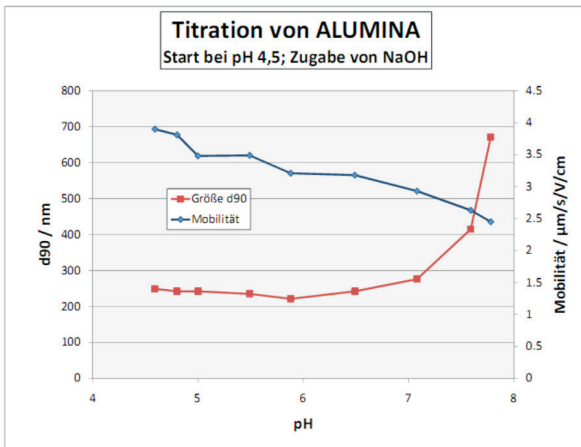
DAS MESSPRINZIP

Elektrisch besteht die Zetatrac – Zelle aus einer 4-Pol Anordnung. Optisch führt die Zelle zwei Messkanäle: Je einem elektrisch - optischen Pol, der die Lichtfaser einschließt, liegt ein rein elektrischer Pol gegenüber. Die Bestimmung der Größenverteilung läuft ohne Anlegen eines elektrischen Feldes am Beginn der Messsequenz. Diese läuft wie beim Nanotracs in Heterodyn - Rückstreuung ab. Daran anschließend wird an die beiden Messkanäle ein elektrisches Feld zur Bestimmung der elektrophoretischen Mobilität bzw. des daraus errechneten Zetapotentials und Vorzeichens angelegt. Um der störenden Elektroosmose zu entgehen, wird das Feld moduliert. Das an den Partikeln rückgestreute und Dopplerverschobene Laserlicht generiert mit Hilfe der Microtrac "Controlled Reference Method"

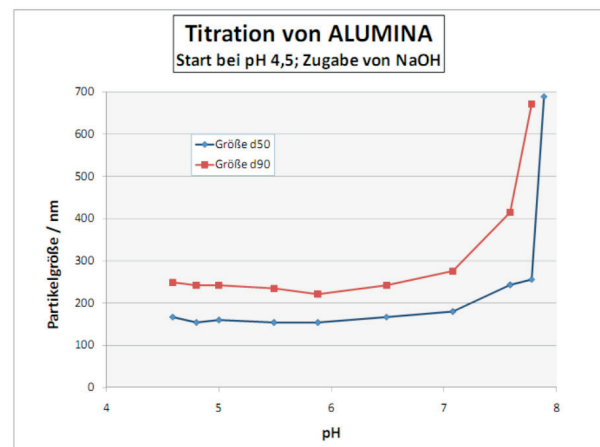
ein Frequenzspektrum (invers zur Photonenkorrelationskurve) der bewegten geladenen Partikeln. Daraus werden elektrophoretische Mobilität und Zetapotential berechnet.



BEISPIEL AL₂O₃:



Die Mobilität nimmt ab pH 4,5 kontinuierlich ab. Sie hat bei pH 4,5 den Wert 4,0 µm/sec/V/cm und bei pH 7,8 noch 2,5 µm/sec/V/cm. Agglomeration setzt bei pH 7,8 plötzlich ein.



Der Parameter D50 der Partikelgrößenverteilung zeigt besonders deutlich den Beginn der Agglomeration.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Modell	NPA151— 31A Zetatrac	
Messzelle	0,8 ml Volumen, PTFE	
Messbereich	Größe	0,8 nm bis 6,5 µm
	Zetapotential	3 nm bis 10 µm
Messwinkel	180 Grad	
Konzentrationsgrenzen	Hoch	bis 40% stoffspezifisch
	Niedrig	0,1 mg/ml Lysozyme
Reproduzierbarkeit	Partikelgröße	1% für 100 nm Polystyrol
	Zetapotential	+/- 5 mV,
	Mobilität	+/- 0,4 (µm/s/V/cm)
Laser	Laser Diode	780 nm Wellenlänge, 3 mW nominal, Klasse III B
Spannungsversorgung	90 bis 240 VAC, 47 bis 63 Hz, 0,5 A	
Temperatursensor	Probennah angebracht	
Temperatur	10 bis 50° C, automatische Einlesung	
Luftfeuchtigkeit	Bis 90 %rF, nicht kondensierend	
Maße	160B x 152H x 400T mm	

Software

Zetatrac ist wie alle Microtrac Produkte mit der Microtrac FLEX Software ausgestattet. SOP Funktionen und 21 CFR Part 11 Fähigkeit garantieren Messsicherheit.

Zur FLEX Software gehören umfangreiches Datenbank - Management, manuelle und automatische Exportfunktionen, diverse graphische Darstellungen, Reportgenerator und Trendanalyse, um nur einige Funktionen zu nennen.

ZUBEHÖR

Durchflussadapter für online
Durchflussadapter für Titrator