

Chemische Kennzahlen



NIRS - die schnelle Alternative in der Analytik

- Hydroxylzahl
- Säurezahl
- Aminzahl
- Verseifungszahl
- Iodzahl
- Peroxidzahl
- Carboxylzahl
- Molmasse
- Wassergehalt

Chemische Kennzahlen in Labor und Prozess

02

Öle, Fette, Harze, Kunststoffe und weitere Produkte werden durch chemische Kennzahlen charakterisiert. Die Hydroxylzahl, Säurezahl, Aminzahl, Iodzahl, Peroxidzahl werden in der Industrie für die Reinheit von Produkten, die Qualität von Wareneingängen und die Überwachung von Produktionsschritten herangezogen. Für die Bestimmung mit traditionellen Methoden wie z.B. der Titration, ist oft eine aufwändige Probenvorbereitung mit gefährlichen oder gesundheitsgefährdenden Chemikalien erforderlich. Die NIR-Spektroskopie bietet eine schnelle und chemikalienfreie Alternative bzw. Ergänzung zu diesen Methoden.

Wo Schnelligkeit gefragt ist

Die NIR-Spektroskopie ist überall dort interessant, wo nicht die höchste Genauigkeit, sondern schnelle und dennoch verlässliche Messergebnisse mit einer einfachen Anwendung gefordert sind. So lässt sich beispielsweise ein Prozessverlauf mit NIR-Spektroskopie in viel kleineren Messintervallen überwachen, und das ohne Probenvorbereitung und Chemikalien.



Auch im Labor zur Qualitätskontrolle wird die NIR-Spektroskopie eingesetzt um Stichproben zu untersuchen oder Identifikationen von Mustern und Wareneingängen durchzuführen. Basis für die Kalibriermodelle der NIR-Spektroskopie sind Daten von Referenzverfahren, wie z.B. der potentiometrischen bzw. der Karl-Fischer-Titration. Je genauer und besser diese Werte sind um so besser ist auch das Kalibriermodell. METROHM bietet für die Bestimmung chemischer Kennzahlen sowohl Mess- als auch Referenzverfahren aus einer Hand an.

Eine Messung – Viele Parameter

Ein Vorteil der NIR-Spektroskopie gegenüber den Referenzverfahren ist das gleichzeitige Messen von mehreren Parametern. So können beispielsweise neben der Hydroxylzahl auch der Wassergehalt und die Säurezahl mit einer einzigen Messung in Sekunden bestimmt werden - dies spart Zeit und Arbeitsaufwand.

Eine saubere Sache

Die NIR-Spektroskopie ist eine berührungslose und zerstörungsfreie Messmethode. Eine Reinigung der Messausrüstung im Labor entfällt somit weitestgehend und eine Verschleppung von Probe zu Probe wird grundlegend vermieden. Dies gilt für flüssige, pastöse, granuliert, pulverige oder feste Proben. Auch sehr inhomogene Proben lassen sich durch eine Drehung der Probe über dem Messstrahl reproduzierbar erfassen.





Perfekt für die Prozessüberwachung

Die NIR-Spektroskopie ist perfekt für die Onlineüberwachung geeignet. Bei vielen Prozessen lassen sich Messintervalle und damit die Reaktionszeiten deutlich verkürzen. Somit können Produktionsschritte beschleunigt und mit engen Warn- und Eingriffsgrenzen versehen werden.

Misch-, Reaktions- oder Trocknungsvorgänge können mittels schneller NIR-Messungen gut beobachtet, gesteuert und rechtzeitig beendet werden. Das spart Zeit und Geld.

Möglichkeiten der Online-Messung

Befindet sich die Probe in einem geschlossenen Prozess bietet sich die Messung mit einer Sonde an. Flüssigkeiten können alternativ mit einer Durchflussküvette im Bypass gemessen werden. Die Sonden werden maßgeschneidert an den Prozess angepasst. Sie lassen sich vollautomatisch reinigen und können direkt im Prozess validiert werden. Bei Proben, die mit einem Förderband geführt werden, erfolgt die Messung mit einem Messkopf berührungsfrei über dem Band.

Vorteile auf einen Blick

- Einfache Anwendung
- Ergebnisse liegen in Sekunden vor
- Gleichzeitige Messung mehrerer Parameter
- Für feste (Granulate, Pulver), flüssige und pastöse Proben (Pasten)
- Kostenreduzierte Analysen
- Zersörungsfreie Messung - Probe kann weiter verwendet werden
- Keine Chemikalien, kein Abfall
- Keine Probenvorbereitung
- Gleichermaßen für die Identifikation wie für quantitative Analysen geeignet

www.metrohm.de

 **Metrohm**
Deutschland

Deutsche METROHM GmbH & Co. KG
In den Birken 3
D-70794 Filderstadt
Tel. +49 711 / 770 88 - 0
Fax +49 711 / 770 88 - 55
info@metrohm.de
www.metrohm.de

Deutsche METROHM Prozessanalytik
GmbH & Co. KG
In den Birken 1
70794 Filderstadt
Tel. +49 711 / 770 88 - 900
Fax. +49 711 / 770 88 - 990
info@metrohm-prozessanalytik.de
www.metrohm.de