

Das Produkt im Fokus – mit Nah-Infrarot

Liesse sich bei der Produktion von Lebensmitteln alles rechtzeitig messen, gäbe es keinen Ausschuss mehr. Der Einsatz von immer mehr Messtechnik direkt an der Produktionslinie könnte dies bald zur Realität werden lassen. Nah-Infrarot-Messgeräte der neusten Generation ermöglichen attraktive Einsatzmöglichkeiten.

Die Infrarot-Spektroskopie ist mittlerweile eine weit entwickelte Technologie, mit der man viele Eigenschaften eines Produkts auf einmal erkennen kann. Mit speziellen Techniken, die ein zeitgleiches Erfassen des ganzen Infrarotbereichs (700–1900 nm) ermöglichen, können zudem Messungen auch an bewegten Teilen durchgeführt werden. So lassen sich zum Beispiel der Protein- und Eiweissgehalt sowie die Feuchte von Getreide mit einer Messstelle über den gesamten Entladevorgang eines LKW bestimmen. Mit einer eingebauten Kamera (400–700 nm) lassen sich zudem noch Verschmutzungen mit Stippen (mit Pilzen infiziertes Getreide, das farblich verändert ist) im sichtbaren Bereich klassifizieren und erkennen.

Fingerprint. Über diese Funktion wird ein aktuell gemessenes Spektrum bekannten Spektren desselben oder anderer Produkte gegenübergestellt. Somit kann einerseits eine Produkterkennung erfolgen, indem das Gerät aus einer Datenbank ähnliche Spektren auswählt. Andererseits ist eine Qualitätskontrolle möglich, wozu mit vorhandenen, bereits bewerteten Spektren desselben Produktes verglichen und anhand von definierten Grenzwerten als «gut» oder «schlecht» klassifiziert wird. Auch Mischvorgänge können so optimal kontrolliert und gemessen werden, indem anhand der Homogenität der optimale Endpunkt des Mischvorgangs be-

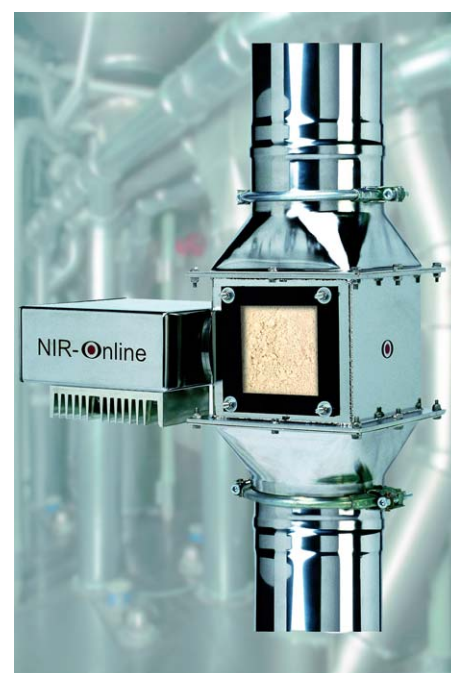


Mit der Infrarot-Spektroskopie lassen sich Produkte und deren Qualität oder Mischverhältnisse kontrollieren.

stimmt und gleichzeitig die Übereinstimmung mit den vorgegebenen Rezeptkomponenten überprüft wird. Somit kann, zum Beispiel bei küchenfertigen Pulvermischungen für Pudding, das aktuell hergestellte Produkt sowohl auf die einzelnen Inhaltsstoffe überprüft als auch mit früheren Produktionen verglichen werden (Fingerprint), um das Mischungsverhältnis zu qualifizieren.

Breites Einsatzgebiet. Die Gerätekonstruktion und die verschiedenen Messadapter erlauben einen vielseitigen Einsatz:

- Als Inline- oder Labormessung
- Für Messungen bei Gasen, Flüssigkeiten, Pasten und Schüttgütern
- Für QM-Messungen bei der Produktannahme und am Prozessende



Dioden-Array-Technologie sorgt für höchste Messgenauigkeit.

Eine grosse Bandbreite an realisierten Inline-Messungen in der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie bestätigen die vielfältigen Möglichkeiten dieses Messgerätes.

Hohe Genauigkeit und Messsicherheit. Die Verwendung der neusten Dioden-Array-Technologie sorgt für höchste Genauigkeit. Eine interne Referenz und die Temperaturstabilisierung gewährleisten eine hohe Langzeitstabilität. Einmal erstellte Kalibrierungen sind zudem auch auf andere Geräte übertragbar, was erhebliche Erleichterungen bei der Implementierung einer solchen Messung bringt. Die vielseitigen Messmöglichkeiten machen das System zudem für die verschiedensten Anwendungen sehr attraktiv. (pm) ■

INFOS

Kundert Ingenieure AG
8952 Schlieren
Tel. 044 755 42 42
info@kundert-ing.ch
www.kundert-ing.ch