

// DYNAMISCHE SPEKTROSKOPIE

Ref-Nr: TA-4961

HINTERGRUND

Die Spektroskopie ist ein weit verbreitetes Standardmessverfahren zur Prozessüberwachung, Produktanalyse und anderen Bereichen der analytischen Messtechnik. Dabei wird die Eigenschaft genutzt, dass die meisten Stoffe oder Moleküle auf eine Wechselwirkung mit elektromagnetischer Strahlung eingehen.

In modernen Prozessen gibt es eine große Bandbreite von zu messenden Stoffen oder Molekülen, welche verschiedenste Signalintensitäten aufweisen können. Um auch geringe Signalintensitäten darstellen zu können, bedarf es einer längeren Messzeit, die für den gesamten Messprozess beibehalten wird.

LÖSUNG

Die neuartige Erfindung beschreibt ein Verfahren zur Optimierung der Messgeschwindigkeit bei spektroskopischen Untersuchungen. Hierzu wird an jedem Messpunkt die minimal notwendige Messzeit anhand der aktuellen Signalqualität geregelt. Ziel ist das Erreichen eines konstanten Signal-zu-Rausch-Verhältnisses (SNR). Was zur Folge hat, dass eine Erhöhung der Abtastrate und somit einer Erhöhung der Anzahl an Messpunkten erzielt werden kann. Die Prozessmessung wird genauer und die Anpassungsgeschwindigkeit an Prozessschwankungen erfolgt schneller.

Des Weiteren ist es möglich, die dynamische Optimierung der Messzeit analytspezifisch durchzuführen, was vorteilhaft für die Untersuchung von Stoffgemischen ist. Eine optimale zeitliche Auflösung für alle nachweisbaren Analyten bei unterschiedlichen minimalen SNRs wird erreicht. Es können nun verschiedene Signalintensitäten detailliert dargestellt werden, sodass sich die Produktqualität verbessert und die Prozesssicherheit erhöht.

VORTEILE

- Prozesssicherheit steigt
- Erhöhung der Produktqualität
- Höhere Auflösung der Messergebnisse
- Schnellere und genauere Prozessregelung



PROvendis GmbH

Dipl.-Phys.-Ing. Rolf Klingelberger
+49.208 94105-28
kl@provendis.info
www.provendis.info

ENTWICKLUNGSSTAND

Machbarkeit

CATEGORIES

//Verfahrenstechnik //Umwelttechnik //Mess- und Regeltechnik //Physikalische Technik //Optik, Photonik und Lasertechnik //Sensorik und Messgeräte //Analytik //Agrartechnologie

ANWENDUNGSBEREICHE

Die Maximierung der Abtastrate der spektroskopischen Prozessbeobachtung durch dynamische Wahl der minimal notwendigen Messzeit kann in einer Vielzahl von Bereichen zur Prozessanalyse eingesetzt werden. Darüber hinaus können bestehende Messeinrichtungen um diese Erfindung erweitert werden, sodass die Prozesssicherheit und Produktqualität steigt und eine detailliertere Auflösung der Messungen realisierbar ist.

SERVICE

Im Namen der RWTH Aachen bietet PROvendis interessierten Unternehmen die Möglichkeit zu Lizenzierung oder Kauf sowie zur Weiterentwicklung der Technologie.
