



PAC

Process Analytical Chemistry - Data Acquisition and Data Processing

Hauptstandort	Linz (Oberösterreich)
Weitere Standorte	Kundl (Tirol), Salzburg, Lenzing (Oberösterreich), Krems (Niederösterreich), Wien
Thematische Schwerpunkte	Gewinnung valider chemischer Informationen direkt aus den Prozessströmen in der chemischen und biochemischen Industrie, inline und in Echtzeit.

Success Story Kurzversion

Mit THz-Technologie in undurchsichtige Materialien schauen – Spektrale Deskriptoren im Terahertz Bereich

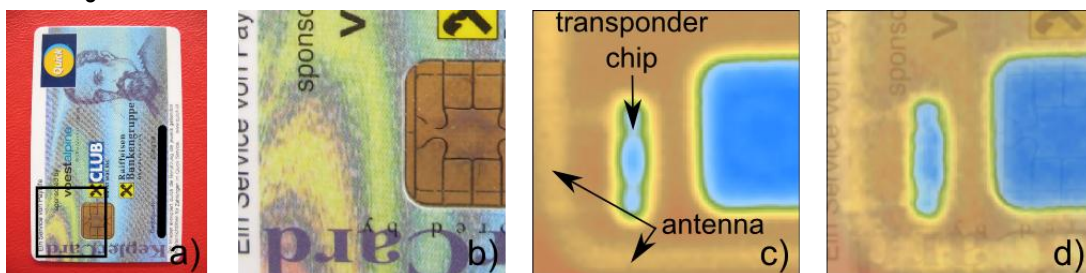
Mit dem Konzept von „Spektralen Deskriptoren“ wird die Analyse von Proben (d.h. die Anwendung von chemometrischen Methoden) erleichtert, die mit THz-Technologie flächendeckend gescannt wurden. Daten können innerhalb von Bruchteilen von Sekunden ausgewertet und in Form von farbkodierten Bildern auch interpretiert werden. Eine Auswertung mit Spektralen Deskriptoren hat den Vorteil, dass im gemessenen Signal nur in jenen Bereichen nach Informationen gesucht wird, welche auch definitiv Informationen beinhalten.

Success Story Langversion

Die Daten von Proben (z.B. undurchsichtige Kunststoffteile), die mit THz-Technologie abgerastert und somit vermessen werden, sind aufgrund ihrer Größe und ihrer vielen unterschiedlichen Materialmerkmalen schwer zu interpretieren. Die Vielzahl an Messungen und Signalen verlangt also eine computerbasierte Auswertung. Hierzu wurde das Konzept der „Spektralen Deskriptoren“ eingeführt. Dadurch können THz-Messdaten innerhalb von Bruchteilen von Sekunden ausgewertet werden. Die Spektralen Deskriptoren haben den Vorteil, dass nur mehr relevante Daten bearbeitet werden und somit die Datenmenge verkleinert wird. Dadurch ist das Anwenden von chemometrischen Methoden auf THz-Imaging-Datensätze möglich und ein interpretierbares Bild ist innerhalb von Bruchteilen von Sekunden verfügbar. Dabei werden die wichtigsten Informationen der untersuchten Probe hervorgehoben und sichtbar gemacht. Als Beispiel hierzu Bilder, die mit THz-Technologie und der Anwendung von chemometrischen Methoden und von Spektralen Deskriptoren erzeugt wurden.

Blick in eine Transponderkarte

Innerhalb der Transponderkarte befinden sich eine Antenne und ein Mikroprozessor, der Signale an einen Empfänger senden kann um z.B. eine Tür zu öffnen. Mit der hier vorgestellten Methode ist es möglich einen Blick auf diese im Inneren der Karte verborgenen Bauteile zu werfen.



Wirkungen und Effekte

Durch diese Methode ergibt sich die Möglichkeit in Kunststoffteile hineinzuschauen. Dies bietet vor allem die Möglichkeit, mögliche Materialfehler (Luftblasen, Defekte, Metalleinschlüsse usw.) schon während der Produktion zu detektieren bzw. zu untersuchen. Auch gewollte Fehler wie z.B. Sollbruchstellen in Kunststoffbauteilen könnten so überprüft werden.

Kontakt:	K-Projekt PAC – Process Analytical Chemistry RECENDT GmbH, Dipl.-Ing. Robert Holzer Altenberger Straße 69, A – 4040 Linz +43 (732) 2468 - 4602 robert.holzer@recendt.at www.recendt.at
----------	--