Pressemitteilung

15. Sonderschau Berührungslose Messtechnik auf der Control 2019 (7. - 10. Mai)

Halle 6, Stand-Nr. 6401

**Kostengünstige hyperspektrale Bildgebung für die industrielle Prozessmesstechnik**

**Kurztext**

Die RECENDT Research Center for Non-Destructive Testing GmbH aus Linz, Österreich, zeigt ein berührungslos und zerstörungsfrei arbeitendes System zur kostengünstigen hyperspektralen Bildgebung für die industrielle Prozessmesstechnik. Die Technologie ist robust, kompakt und in Handgeräte integrierbar. Mithilfe des Systems können spektral aufgelöste Bilder im mittleren Infrarot Fingerprint-Bereich mit Video-Bildrate aufgenommen werden. Anwendungsmöglichkeiten finden sich unter anderem in der industriellen Prozessanalytik, z. B. bei Herstellungsprozessen in der Lebensmittelindustrie sowie in der biomedizinischen, pharmazeutischen oder forensischen Forschung.

**Langfassung**

Die RECENDT Research Center for Non-Destructive Testing GmbH aus Linz, Österreich, zeigt ein berührungslos und zerstörungsfrei arbeitendes System zur kostengünstigen hyperspektralen Bildgebung für die industrielle Prozessmesstechnik. Die Technologie ist robust, kompakt und in Handgeräte integrierbar. Mithilfe des Systems können spektral aufgelöste Bilder im mittleren Infrarot Fingerprint-Bereich mit Video-Bildrate aufgenommen werden. Anwendungsmöglichkeiten finden sich unter anderem in der industriellen Prozessanalytik, z. B. bei Herstellungsprozessen in der Lebensmittelindustrie sowie in der biomedizinischen, pharmazeutischen oder forensischen Forschung.

Das System kombiniert aktuelle Weiterentwicklungen in der MIR-Spektroskopie (Spektroskopie im mittleren Infrarot-Bereich) mit einer optimierten Hardware, sodass eine kostengünstige hyperspektrale Bildgebung bzw. Spektrometertechnik für die industrielle Prozessmesstechnik möglich wird.

**Infrarot- und Raman-Spektroskopie**

Mithilfe der vorgestellten Technologie können spektral aufgelöste Bilder im mittleren Infrarot Fingerprint-Bereich mit Video-Bildrate aufgenommen werden.

Die Infrarot-Spektroskopie basiert auf der Anregung von Schwingungszuständen von Molekülen durch Infrarot-Strahlung und stellt eine sehr vielseitige und sensitive Technologie zur Charakterisierung von Materialien und Werkstoffen dar. Mit dieser berührungslosen und zerstörungsfreien Messmethode werden Einblicke in verschiedenste prozessrelevante chemische Eigenschaften ermöglicht. Informationen zu Stoffkonzentrationen, Mischungszusammensetzungen und/oder Reaktionsfortschritten können dadurch gewonnen werden.

Darüber hinaus können aus dem chemischen Aufbau der Probe viele relevante physikalische Parameter wie Dichte oder Leitfähigkeit indirekt abgeleitet werden. Neben der hohen zeitlichen Auflösung für die Prozessüberwachung ist es auch möglich, Oberflächen mit einer räumlichen Auflösung im µm-Bereich chemisch zu charakterisieren.

**Anwendungsbereiche**

Bei dem vorgestellten System führen laut Herstellerangaben Hardwarekosten unter 500 Euro zu einer fast 100-fachen Kostenreduktion im Vergleich zu existierenden Lösungen. Die hohe Robustheit, die kompakte Größe und die mögliche Integration in mobile Handgeräte eröffnen der Technologie einen weiten Anwendungsbereich, z. B. beim Nachweis von Verunreinigungen oder bei der Sortierung nach chemischer Zusammensetzung.

Eine räumlich aufgelöste chemische Identifizierung von makroskopischen Proben ist dabei in vielen Branchen relevant. Anwendungsmöglichkeiten gibt es unter anderem in der industriellen Prozessanalytik, z. B. bei Herstellungsprozessen in der Lebensmittelindustrie sowie in der biomedizinischen, pharmazeutischen oder forensischen Forschung.

Das System wird im Rahmen der Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« anlässlich der Control 2019 in Stuttgart, 7. bis 10. Mai, in Halle 6, Stand 6401, vorgestellt. Die Sonderschau will einen Beitrag zur Verbreiterung der Akzeptanz berührungsloser Messtechnik leisten, indem an einigen ausgewählten Exponaten die Konstruktionsprinzipien, Eigenheiten und Grenzen der neuen Messmöglichkeiten demonstriert werden. Die Sonderschau findet mit Unterstützung der P. E. Schall GmbH & Co. KG und der Fraunhofer-Allianz Vision statt.

**Bilder in Druckqualität:**

**Bild 1** (fraunhofer-vision-sonderschau-2019-recendt-hyperspektrale-bildgebung-bild-1.jpg): Vier verschiedene transparente Klebstoffe: links im optischen Bild, rechts in der hyperspektralen Darstellung chemischer Signaturen (Quelle: RECENDT Research Center for Non-Destructive Testing GmbH).

**Bild 2** (fraunhofer-vision-sonderschau-2019-recendt-hyperspektrale-bildgebung-bild-2.jpg): Miniaturisierte Spektroskopie zum kostengünstigen Einsatz in vielen Branchen (Quelle: RECENDT Research Center for Non-Destructive Testing GmbH).

**Bild 3** (fraunhofer-vision-sonderschau-2019-recendt-hyperspektrale-bildgebung-bild-3.jpg): Handliche Mikrospektrometer (optional auch mit Bluetooth-Verbindung) erlauben die Realisierung praktikabler Handheld-Applikationen (Quelle: RECENDT Research Center for Non-Destructive Testing GmbH).

**Fachkontakt:**

RECENDT Research Center for NonDestructive Testing GmbH

DI Robert Holzer

Altenberger Straße 69

4040 Linz, Österreich

Telefon +43 732-2468-4602

E-Mail: robert.holzer@recendt.at

www.recendt.at

**Pressekontakt:**

Fraunhofer-Allianz Vision
Regina Fischer M. A.
Flugplatzstraße 75
90768 Fürth
Telefon: +49 911 58061-5830
Fax: +49 911 58061-5899
E-Mail: vision@fraunhofer.de
www.vision.fraunhofer.de