

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEMITTEILUNG20. April 2020 || Seite 1 | 3

**Control 2020 - trotz Absage:
Relevante Systemlösungen für Ihre Prüfaufgaben**

Modulare intelligente Prozess-Analytik für Industrie 4.0

Kurztext

Mithilfe des modularen und intelligenten Prozess-Analytik-Systems zur Erfassung qualitätsrelevanter Materialparameter mittels optischer Spektroskopie vom Fraunhofer IOSB können durch die Konzeption als Systembaukasten individuelle Lösungen zur Qualitäts- und Prozesskontrolle einfach und kostengünstig realisiert werden. Die Auswertung der spektroskopischen Messdaten erfolgt dabei durch eingebettete KI (Künstliche Intelligenz) auf Sensorebene, sodass kalibrierte Qualitäts- und Materialparameter direkt an die Prozess- und Anlagensteuerung übergeben werden können. Die Prüftechnologie ist branchenübergreifend vielfältig einsetzbar. Anwendungsgebiete finden sich in der Lebensmittelindustrie, Landwirtschaft oder Chemie- und Pharmaindustrie. Auch beim Recycling von Kunststoffen und Textilien kann diese Technologie eingesetzt werden.

Langfassung

Die Erzeugnisse kleiner und mitteständiger Unternehmen müssen heute den gleichen Qualitätsanforderungen gerecht werden wie Produkte aus der vollautomatisierten Großindustrie. Oftmals verhindern jedoch zu hohe Kosten, fehlende Anpassungsmöglichkeiten sowie eine mangelnde Expertise in der Datenanalyse seitens der Anwender den Einsatz von moderner Prozessmesstechnik und Inline-Spektroskopie zur Qualitäts- und Prozesskontrolle. Das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB hat ein modulares und intelligentes Prozess-Analytik-System zur Erfassung qualitätsrelevanter Materialparameter mittels optischer Spektroskopie entwickelt. Durch die Konzeption als Systembaukasten können individuelle Lösungen zur Qualitäts- und Prozesskontrolle einfach und kostengünstig realisiert werden. Dafür kommen insbesondere kompakte Spektrosensoren in Frage, die heute dank der enormen Fortschritte in der Miniaturisierung optischer Systeme zu weitaus geringeren Preisen als traditionelle Prozessspektrometer verfügbar sind.

Fachkontakt

Dr.-Ing. Robin Gruna | Telefon +49 721 6091-263 | robin.gruna@iosb.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB | Fraunhoferstr. 1 | 76131 Karlsruhe | www.iosb.fraunhofer.de

Pressekontakt

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

FRAUNHOFER-ALLIANZ VISION

Integration von Prozessanalytik in die Industrie 4.0 durch offenen Kommunikationsstandard OPC-UA

PRESEMITTEILUNG

20. April 2020 || Seite 2 | 3

Die Integration unterschiedlicher spektroskopischer Sensormodule erfolgt über die offene Kommunikationsschnittstelle OPC-UA (Open Platform Communications Unified Architecture), die einen durchgängigen und interoperablen Daten- und Informationsaustausch innerhalb und zwischen unterschiedlichen Automatisierungsebenen im Sinn der Industrie 4.0 sicherstellt. Durch die umfangreiche Erfassung und Auswertung spektroskopischer Messdaten sowie den Austausch produktionsrelevanter Informationen können Produktionsprozesse optimiert, die Qualität gesteigert und Ressourcen eingespart werden.

Analyse der Messdaten auf Sensorebene durch eingebettete KI

Die Auswertung der spektroskopischen Messdaten erfolgt durch eingebettete KI (Künstlicher Intelligenz) auf Sensorebene, sodass kalibrierte Qualitäts- und Materialparameter direkt an die Prozess- und Anlagensteuerung übergeben werden können. Dadurch entfällt die komplexe und aufwändige Entwicklung der notwendigen Kalibrierungsmodelle für den Anwender.

Branchenübergreifende Anwendungsmöglichkeiten

Die Anwendungsgebiete optischer Spektroskopie reichen von der Lebensmittelherstellung und landwirtschaftlichen Produktion (z. B. die Reifegradbestimmung oder Überwachung der Pflanzengesundheit) über die Chemie- und Pharmaindustrie bis hin zur Identifikation von Kunststoffen für ein sortenreines Recycling. Darüber hinaus kann die Technologie auch zur Realisierung handgetragener Analysensysteme für Atline-Messungen im Produktionsumfeld oder Wareneingang eingesetzt werden. Je nach Anwendungsfall und Produkt kommen dafür unterschiedliche Spektralbereiche in Frage, die durch den modularen Systemansatz durch entsprechende spektroskopische Sensormodule, beginnend im UV-Bereich bis hin zum kurzwelligen Infrarotbereich, realisiert werden können.

In der Fraunhofer-Allianz Vision arbeiten Fachabteilungen aus 16 Fraunhofer-Instituten im Bereich Bildverarbeitung und optische Mess- und Prüftechnik zusammen. Neben dem Themenschwerpunkt »Machine Learning als Schlüsseltechnologie für die Qualitätssicherung mit Bildverarbeitung« stellen die Fraunhofer Vision-Institute am Messestand bei der Control 2020 zahlreiche weitere Exponate mit Lösungen für die Oberflächeninspektion, die optische 3D-Mess- und Prüftechnik, die hyperspektrale Bildverarbeitung sowie zur Prüfung unterhalb der Oberfläche und zur akustischen Qualitätskontrolle vor. Viele dieser Systeme sind inlinefähig und damit direkt in die Fertigung integrierbar. Einsatzmöglichkeiten finden sich in zahlreichen Branchen, wie Automobil und Zulieferer, Luftfahrt, Kunststoff, Guss, Metall, Glas, u.v.m. Mehr unter www.vision.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-ALLIANZ VISION**Bild in Druckqualität**

Bild 1: (fraunhofer-vision-control-2020-iosb-prozessanalytik-bild-1.jpg)
Blick in eine virtuelle Fabrik, in der die Spektroskopie zur Analytik von Produkten aus dem Lebensmittelbereich prozessübergreifend eingesetzt werden kann (Quelle: Fraunhofer IOSB).

PRESEMITTEILUNG20. April 2020 || Seite 3 | 3

Fachkontakt:

Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
Dr.-Ing. Robin Gruna
Fraunhoferstr. 1
76131 Karlsruhe
Telefon +49 721 6091-263
Fax +49 721 6091-413
E-Mail: robin.gruna@iosb.fraunhofer.de
www.iosb.fraunhofer.de

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

In der Fraunhofer-Allianz Vision arbeiten Fachabteilungen aus 16 Fraunhofer-Instituten im Bereich Bildverarbeitung und optische Mess- und Prüftechnik zusammen. Neben dem Themenschwerpunkt »Machine Learning als Schlüsseltechnologie für die Qualitätssicherung mit Bildverarbeitung« stellen die Fraunhofer Vision-Institute am Messestand bei der Control 2020 zahlreiche weitere Exponate mit Lösungen für die Oberflächeninspektion, die optische 3D-Mess- und Prüftechnik, die hyperspektrale Bildverarbeitung sowie zur Prüfung unterhalb der Oberfläche und zur akustischen Qualitätskontrolle vor. Viele dieser Systeme sind inlinefähig und damit direkt in die Fertigung integrierbar. Einsatzmöglichkeiten finden sich in zahlreichen Branchen, wie Automobil und Zulieferer, Luftfahrt, Kunststoff, Guss, Metall, Glas, u.v.m. Mehr unter www.vision.fraunhofer.de