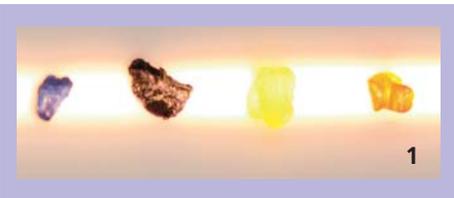


Gruppe Prozessmonitoring im Fraunhofer IWS

Die Gruppe Prozessmonitoring am Fraunhofer IWS Dresden begleitet Firmen und Projekte bei ihren analytischen Fragestellungen zur Überwachung von Prozessen, Produkten und für die spektro-chemische Analyse. Kommen Sie uns besuchen und überzeugen Sie sich vor Ort von unseren Kompetenzen!

Unser Portfolio:

- Prozessüberwachung
- individuelle Aufgabenanalyse
- direkte Kundenbetreuung
- Projektmanagement
- Industrieüberführung
- vielfältige Erfahrungen in Industrie- und Forschungsprojekten im deutschen und europäischen Maßstab



Informationen

www.iws.fraunhofer.de/hsi

Bildnachweis:

Titelfoto: Im Fraunhofer IWS eingesetztes Hyperspectral Imaging System

1

Polymerteile während einer HSI-Untersuchung

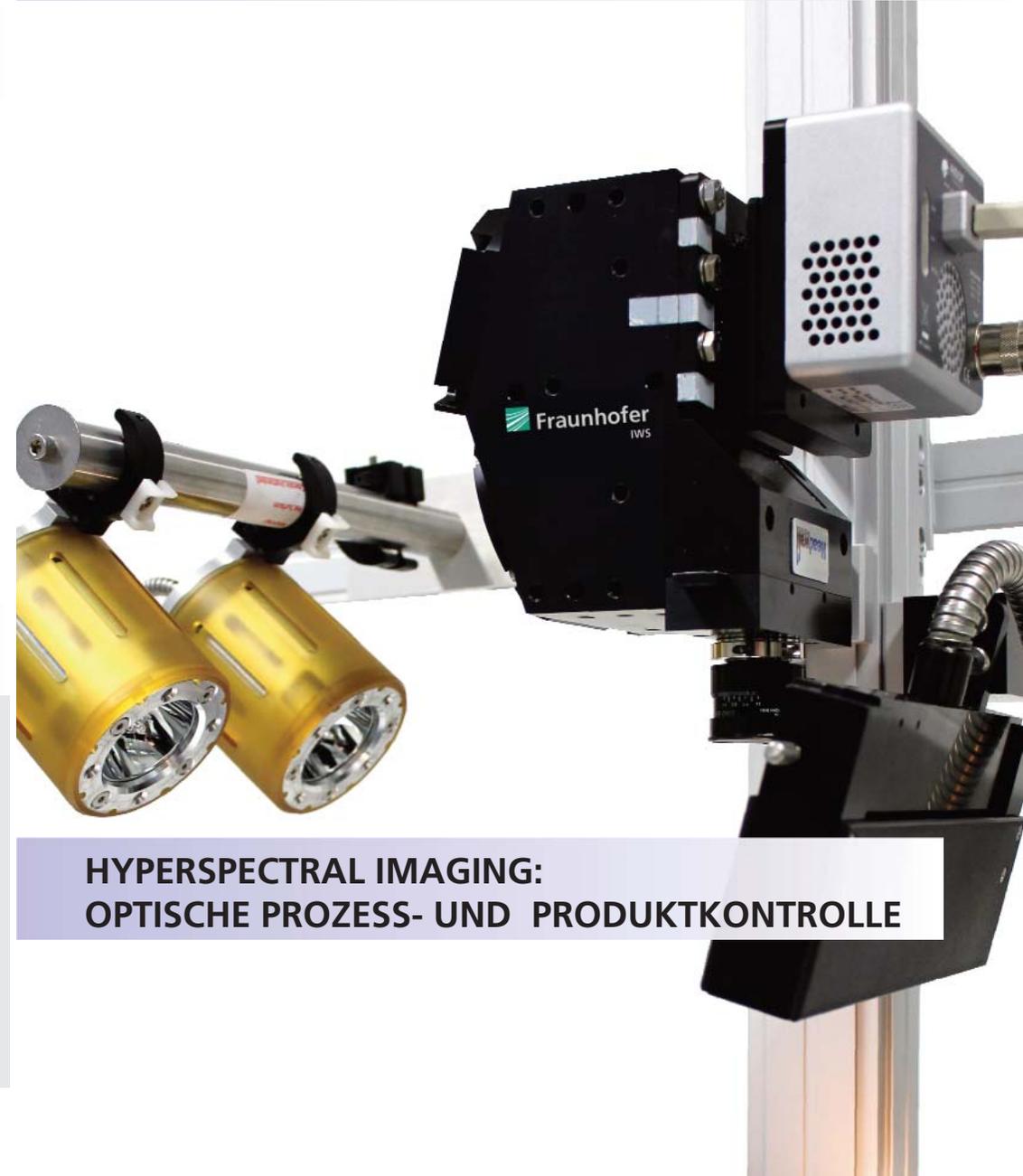
Fotos:

Fraunhofer IWS Dresden

Kontakt

Dr. Philipp Wollmann
Gruppe Prozessmonitoring
Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden
Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Telefon +49 (0) 351 83391-3316
philipp.wollmann@iws.fraunhofer.de
www.iws.fraunhofer.de



**HYPERSPECTRAL IMAGING:
OPTISCHE PROZESS- UND PRODUKTKONTROLLE**

Hyperspectral Imaging

Das »Hyperspectral Imaging« (HSI) bezeichnet eine neue Methode bildgebender, optischer Spektroskopie, die in verschiedenen Bereichen des Lichtes verwendet wird, so z. B. im ultravioletten Bereich (UV), im sichtbaren (VIS) oder auch im nahen Infrarotbereich (NIR).

Alle spektralen Merkmale werden dabei zeit- bzw. orts aufgelöst erfasst.

Zu jedem erfassten Ortspunkt ist ein vollständiges Spektrum hinterlegt, das die jeweilige Probeninformation beinhaltet. In einer Sekunde können bis zu 64.000 dieser Punkte erfasst werden.

Einsatz in der Produktion

Das Hyperspectral Imaging bietet Ihnen:

- berührungslose Messung mit einem 2D-Sensor
- hohe Messgeschwindigkeiten bis 200 Hz
- Ortsauflösung bis 8 µm; spektrale Auflösung bis 0,8 nm
- Faserkopplung
- hohe Flexibilität durch anpassbare Optiken

Anwendungsbereiche

- Oberflächen- und Beschichtungsanalyse
- Überwachung von Prozessmedien
- Defektkontrolle
- Sortierung, Recycling
- Qualitätssicherung

Beispiele

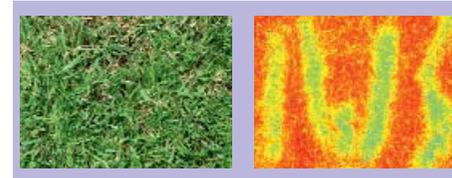
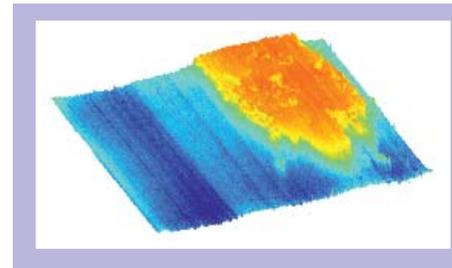


Abbildung von Gras mit Kunstraseneinsätzen
 links: Fotografie
 rechts: HSI-Abbildung im nahen Infrarot



Falschfarben-kodierte HSI-NIR Abbildung von Defekten (rot) einer transparenten leitfähigen Schicht

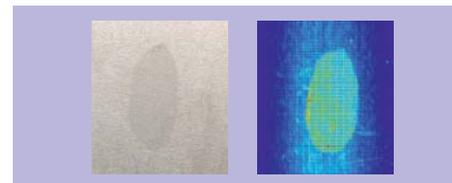


Abbildung einer fetthaltigen Verunreinigung auf einer Stahlplatte
 links: Fotografie
 rechts: falschfarben-kodierte HSI-NIR-Abbildung

Ihr Vorteil

Moderne und robuste Systeme gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit im Produktionsprozess, gezielte Anpassungen ermöglichen die einfache Adaption der Systeme an die gewünschten Zielparаметer.

Die Bildgebung ermöglicht Ihnen dabei praktisch eine 100 %-Kontrolle Ihres Produktes oder Prozesses, ein Vorteil, der weitergegeben werden kann.

Alles aus einer Hand - wir entwickeln nach Ihren Anforderungen.

- Adaption des HSI-Systems an Ihren Prozess
- Entwicklung einer spezifischen Datenauswertung
- maßgeschneiderte Software

Gerne unterstützen wir Sie auch bei der Lösung wissenschaftlicher Fragestellungen. Lassen Sie sich unverbindlich von uns beraten!

GLOSSAR: Spektralbereiche und deren Informationsgehalt

Nahes Infrarotlicht (NIR)
 3000 nm - 750 nm

- Probenaufbau
- Chemische Zusammensetzung
- Oberflächenstruktur
- Verunreinigungen, Defekte

Sichtbares Licht (VIS),
 750 nm – 400 nm

- optische Eigenschaften (Reflektion, Farbe)
- Probenaufbau
- Fluoreszenzeigenschaften
- Oberflächenstruktur

Ultraviolettes Licht (UV),
 400 nm – 50 nm

