

# Mehr, als das Auge sieht

Messtechnik für Folien und technische Bahnwaren – System mit Mehrzonenabtastung

**Bildverarbeitung** Die neue Generation des Webcontrol Surface Systems von Pixargus erkennt Oberflächenfehler auch bei hochkomplizierten Texturen von Folien und technischen Bahnwaren und gewährleistet, dass Verschnitt minimiert und nur fehlerfreies Material verarbeitet wird. Das System Webcontrol S kombiniert erstmals 100-%-Oberflächeninspektion mit der Dimensionsvermessung in einem Sensor und dringt durch eine Mehrzonenabtastung in neue Sichtbereiche vor.

Das System detektiert Fehler auf herausfordernden Oberflächen aus nontransparentem oder (semi-) transparentem Material sowie Verbundwerkstoffen und adaptiert sich selbstständig an die Textur. Typische Anwendungen sind alle flächigen technischen Bahnwaren, wie sie beispielsweise für die Innenverkleidung von Fahrzeugen verwendet werden.

Bei der Analyse der Oberfläche erkennt ein Algorithmus die natürliche Oberflächenstruktur und blendet sie aus. So findet Webcontrol S Fehler, die sich in der normalen Struktur des Materials zu verbergen scheinen. Das System klassifiziert beispielsweise Unre-



**Webcontrol S kombiniert 100%-Oberflächeninspektion mit Dimensionsvermessung und findet Fehler auch bei hochkomplizierten Texturen von Folien und technischen Bahnwaren.** Foto: Pixargus

gelmäßigkeiten in Kunstleder-/Lederstrukturen, Webfehler auf Glasfasermatten, sogenannte Orangenhautdefekte auf dunklen,

blickdichten Folien und verdichtete Stellen in Vliesmaterial und erkennt dabei selbst schwache Kratzer. Findet das System einen

Fehler, löst es einen Alarm aus, optional markiert es die betroffene Stelle. Ein Algorithmus zur Detektion langer Defekte – beispielsweise von Riefen oder Webfehlern – ermöglicht außerdem den Rückschluss auf defekte Rollen in der Produktionsanlage.

## Automatische Adaption an Struktur und Farbe

Das System arbeitet dynamisch und adaptiert sich automatisch an Oberflächenstruktur und Farbe des Materials. Deshalb ist in den meisten Fällen kein aufwendiges Teach-in der Oberflächenstruktur erforderlich. Es reicht aus, die relative Amplitude der Textur (Roughness Parameter) und die Größe des kleinsten zu berücksichtigenden Defekts einzugeben. Ein Tool für das Management von Klassifizierung und Fehlerdichte erlaubt es, einfach Regeln für Detektion und Klassifikation aufzustellen. Zudem kann der Anwender selbst festlegen, welche und wie viele Fehler er auf einer bestimmten Fläche toleriert.

Webcontrol S verfügt über eine modular anpassbare Mehrzonenabtastung: Diese Multiarea-Funk-



**Skalierbare Hybrid Power Multi-Kamerasensoren haben die Qualität von Bahnwaren fest im Blick.** Foto: Pixargus

tionality erweitert die physische Sensorik um virtuelle Kameras: Pro Kamera können jetzt beliebig viele Sichtbereiche – mit unterschiedlichen Parametern wie Fehlergrößen – eingestellt und unterschiedliche Prüfaufgaben gleichzeitig bearbeitet werden. Von Pixargus neu entwickelte LED-Leuchtzeilelemente bündeln die Lichtenergie auf der Materialoberfläche stark und erzeugen so einen hohen Kontrast.

Webcontrol ist modular aufgebaut und für Materialbreiten zwischen 150 und 8.000 mm erhältlich. Je nach Oberflächencharakteristik liefert Pixargus das System mit einer Kameraauflösung zwischen 10 und 150 µm. Bei lichtdurchlässigen Produkten kann es eine oder beide Seiten inspizieren. Es arbeitet, abhängig von der Textur, bei Materialgeschwindigkeiten bis 800 m/min. [www.pixargus.de](http://www.pixargus.de)

## Höhere Effizienz im Labor

Probenpräparation und Härteprüfung

**Prüftechnik** Ausgestattet mit Abrasiv- oder Diamanttrennscheiben, eignen sich die neuen Isomet High Speed Tisch-Präzisionstrenner von Buehler ITW Test & Measurement für den Labortisch für nahezu jedes Material. Dabei zeichnen sie sich durch hohe Effizienz, einen starken Motor sowie durch die Gleichmäßigkeit, Präzision und Reproduzierbarkeit der

Schnitte aus, auch bei empfindlichen Proben. Der automatisch geregelte Trennscheibenvorschub Smartcut minimiert hierbei Schäden am System und an der Probe. Das Resultat ist ein optimaler Trennprozess für jeden Werkstoff. Anwender profitieren darüber hinaus von der übersichtlichen Bedienoberfläche und der schnellen Probenfixie-

rung. Damit eignen sich die Isomet Modelle besonders für den Einsatz in Labors mit hohem Qualitätsanspruch und Probendurchsatz. Für Härteprüfungen stehen vom Hersteller das in unterschiedlichen Automatisierungsstufen konfigurierbare, ergonomisch optimierte Härteprüfgerät der Reihe VH1000 sowie die univer-

selle Diamet Software zur Verfügung. Das Mikrohärtprüfsystem Wilson VH3300 ermöglicht ebenfalls hohe Automatisierungsgrade. Für das Einbetten von Proben vor dem Schleifen und Polieren ist die für den anspruchsvollen Industrieinsatz ausgelegte, schnell und zuverlässig arbeitende Simplimet 4000 Presse. [www.buehler.com](http://www.buehler.com)



**Die Isomet High Speed Tisch-Präzisionstrenner trennen schnell, präzise und wiederholgenau nahezu jedes Material.** Foto: Buehler

## Smarte Hilfe

Remote Service für Support in Echtzeit

**Messtechnik** Über den Smart Assistance Manager (SAM) bietet Sikora seinen Kunden weltweit eine schnelle und zuverlässige Serviceunterstützung. SAM ist ein Tablet, das für den Einsatz in der rauen Industrieumgebung optimiert ist. Damit baut der Kunde eine direkte Verbindung zu einem Sikora Support-Mitarbeiter auf und erhält über die integrierte Video-Chat-Funktion Instruktionen für alle Wartungs-, Support- und Diagnoseaufgaben. In Echtzeit erhält der Support-Mitarbeiter mit dem SAM direkten Zugriff auf das SAM-Gerät für eine sofortige Störungsdiagnose. So werden Softwareupdates auch installiert. Der Einsatz des Smart Assistance Managers beginnt bereits mit der Installation des Messgeräts. Der Kunde zeigt dem Messtechnik-



**Der Smart Assistance Manager ermöglicht Support in Echtzeit.** Foto: Sikora

hersteller mit dem SAM per Videostream die Umgebungsbedingungen sowie den Linienaufbau und der Sikora-Support berät beispielsweise im Hinblick auf die Gerätepositionierung. Dank vielseitiger Verbindungsmöglichkeiten wie USB 3.0, RJ 45 Ethernet, Bluetooth 4.0 und dem LTE/UMTS-Modul und verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten ist der Smart Assistance Manager ein wichtiger Bestandteil moderner Produktionslinien, beispielsweise zur Unterstützung von Wartungs- und Diagnosearbeiten sowie der Smart Factory. Das individuelle Lizenzmodul garantiert die aktuelle Version der Diagnosesoftware für eine Livesession zur Fehlersuche oder als Offline-Diagnosesystem für alle Sikora Systeme. [www.sikora.net](http://www.sikora.net)



**Das Roboterprüfsystem Robotest P** Foto: Zwick

## Automatisiert prüfen

Software sorgt für Industrie-4.0-Fähigkeit

**Materialprüfung** Die Automatisierungssoftware Auto-Edition 2 von Zwick setzt das Prinzip der dezentralen Intelligenz in Industrie-4.0-Umgebungen um. Der Auto-Edition 2 Sequenzer vergibt als Master einzelne Aufgabenschritte an ein Gerät wie beispielsweise an eine oder mehrere Prüfmaschinen oder an zusätzliche Messgeräte wie Waagen und Oberflächenmessgeräte. Einmal beauftragt, arbeitet dieses Gerät die ihm übertragene Aufgabe unabhängig ab und meldet sich selbstständig wieder, sobald sie erfüllt ist. Das Prinzip gleicht einem digitalen Laufzettel. [www.zwick.de](http://www.zwick.de)

Jedes einzelne Gerät ist eine aktive Komponente und gibt Rückmeldung an den zentralen Ablauf. Wichtige Informationen werden dabei durch direkten Datenaustausch der Zentralrechner, per Tablet-Visualisierung oder durch zielgerichtete Benachrichtigungen via E-Mail und SMS sofort zur Verfügung gestellt. Von der einfachen Übermittlung der Prüfergebnisse über standardisierte Schnittstellen bis zu Statusmeldungen oder Systemstörungsmeldungen zeigt sich das System immer zur rechten Zeit auskunftsfreudig. [www.zwick.de](http://www.zwick.de)



**Komplexe Probleme? Flexible Lösungen in**

**Gummi • Silikon • TPE Thermoplastspritzguß**

Beratung - Konstruktion - Werkzeugbau - Produktion

SICO D. & E. Simon GmbH  
Gummi- und Kunststoffwerk  
Karl-Winnacker-Str. 10 - 12  
D-36396 Steinau a.d.Str.  
[www.sico.de](http://www.sico.de)