

Die Vorträge des Expertenforums vom 25. Mai 2011 zum Nachlesen

# Intelligente Maschinenautomation (Seite 28)

**konradin**  
mediengruppe

Offizielles Verbandsorgan des



Industriemeisterverband  
Deutschland e.V.

Verband betrieblicher  
Führungskräfte

[www.imv-deutschland.de](http://www.imv-deutschland.de)

# Automations praxis

[www.automationspraxis.de](http://www.automationspraxis.de)

die anwenderorientierte Fachzeitschrift für Führungskräfte in der Industrie

Nr. 6 / Juni 2011



Expertenforum der Automationspraxis: Insbesondere Fleisch-, Süßwaren- und Obstverarbeitung haben noch großen Nachholbedarf bei der Automatisierung

## Food-Automation: Palettieren, Picken und mehr

Die Automatisierung kann in der Lebensmittelindustrie gute Dienste leisten. Ein Expertenforum der Automationspraxis am 15. September will Anwender daher über die Chancen aufklären. Als Partner sind Bizerba, DIL, EMT, Festo, Kawasaki, LMD, Schmersal und Sopart mit an Bord.

„Wenn flüssige oder pastöse Produkte in geschlossenen Prozessen verarbeitet werden, ist die Lebensmittelherstellung in der Automatisierung ihrer Prozesse zwar schon relativ weit“, berichtet Dr.-Ing. Knut Franke, Robotikfachmann am Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik (DIL).

die Qualitätsbewertung dort schwieriger zu automatisieren.“ Entsprechend liegt nach Expertenschätzungen der Automatisierungsgrad in der Fleisch verarbeitenden Industrie erst bei etwa 20 Prozent. Im Segment Nahrungsmittel und Getränke sind daher laut VDMA in Deutschland insgesamt erst 5000 Roboter aktiv – in der Automotive-Industrie sind es dagegen rund 77 000.

### Produktnaher Einsatz wächst

Denn automatisiert wird bislang – wenn überhaupt – nur das Palettieren der fertigen Waren: „Von großer Bedeutung bei der Automatisierung im



Lebensmittelindustrie. Denn in vielen Fällen ist der Mensch meist das größte Hygienierisiko. „Jeder Finger, der nicht direkt mit den Lebensmitteln in Kontakt kommt, ist eine Kontaminationsquelle weniger“, bekräftigt Buchenhuskes.

### Anwendern fehlt oft das Wissen

Warum im Food-Bereich trotzdem noch so wenig automatisiert wird? „Potenziellen Anwendern fehlt oft das Wissen, dass Automatisierungslösungen sich schnell bezahlt machen“, berichtet VDMA-Mann Sagert. Genau hier setzt das Expertenforum der Automationspraxis am 15. Sep-



*Kammerleck-Testverfahren*

## Dichtheit in Sekunden prüfen

Ein Kammerleck-Test für die automatisierte Dichtheitsprüfung von Teilen mit komplexer Geometrie hat Zeltwanger Automation verwirklicht. Das Helium Akkumulationsverfahren benötigt kein Vakuum und ermittelt dennoch kleinste Leckagen. Der Clou liegt in der Gestaltung der Prüflocke. „Dafür haben wir viel Erfahrung aus der Strömungstechnologie eingebracht“, bekräftigt Bernd Vollmer, Projektleiter bei Zeltwanger. Dabei wird der Prüfling vollständig mit Helium gefüllt und konstant von Luft umströmt. Austretendes Helium wird dann von Sensoren erfasst. Die modulare Prüfzelle benötigt nur wenig Aufstellfläche. Sie lässt sich von Hand oder via Beladeroboter bestücken. Zur einfachen Bedienung lässt sich der Schiebescyllen mit der unteren Prüflocke ausfahren. Ein Meisterteil mit Kalibrierleck kann in den Automatikablauf integriert werden. Ein Trapezlichtgitter sorgt für Zugänglichkeit und sicheren Betrieb. „Erste Anwender prüfen beispielsweise Schweißnähte in Kupplungen für Nutzfahrzeuge auf Dichtheit, deren ölbefüllter Innenraum seinen Inhalt nicht abgeben darf“, so Vollmer. Ebenso würden Teile für Brennstoffzellenfahrzeuge geprüft.

Zeltwanger Automation GmbH  
www.zeltwanger.de

*Leichtbauweise der parallelen Kinematikstruktur erlaubt sehr schnelle Bewegungen*

## Kosten fester Messsysteme senken

**Dank des softwaregesteuerten Equator Messsystems von Renishaw konnte Meyer Tool, ein US-Hersteller von Bauteilen für Flugzeugtriebwerke, die Kosten für zahlreiche zweckgebundene Messvorrichtungen einsparen.**

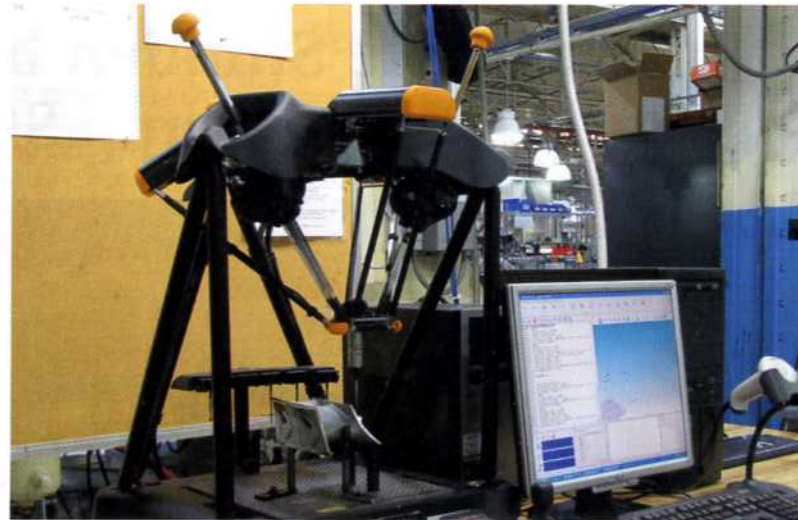
Bei dimensionalen Messungen im Prozess verlässt sich Meyer Tool grundsätzlich auf fertigungszellenbasierte taktile Messvorrichtungen, die Einzelpunktmessungen unter Verwendung pneumatischer Digitaltaster durchführen. Feste Messvorrichtungen in einer Fertigungszelle liefern sehr schnell Rückmeldungen, sind aber teuer.

„Wenn wir eine komplette Düsenlehre herstellen, kann es sein, dass sechs bis zehn Spannmittel mit jeweils sechs bis 20 Messtastern benötigt werden. Wenn sich ein Merkmal oder eine Toleranz am Werkstück ändern, entsteht ein zusätzlicher Zeitaufwand für Änderung oder Abnahme der Messvorrichtung“, berichtet Beau Easton, Qualitätsmanager von Meyer Tool.

Als Easton und dem SPC-Manager Bridget Nolan das Equator Messsys-

*Oberfläche, Konturen und Bruchkanten des Verschlusses*

## Messaufgaben für Dosen



*Das Equator Messsystem ersetzt mehrere zweckgebundene Messvorrichtungen*

tem vorgestellt wurde, haben sie sofort dessen Potenzial erkannt. Das System arbeitet mit der Methode der vergleichenden Referenzierung („Mastering“): Dabei wird ein Masterteil mit bekannten Abmessungen verwendet, um das System zu „nullen“. Alle anschließenden Messungen werden mit diesem Werkstück vergli-

chen.

Das Equator-System basiert auf einer parallelen Kinematikstruktur. Die Leichtbauweise der Struktur erlaubt sehr schnelle Bewegungen, bei gleichzeitig hoher Steifigkeit und Wiederholgenauigkeit. Das System verwendet taktile und scannende Messtaster, Tastereinsätze und Wech-

selmagazine sowie die Programmiersoftware Modus Equator. Drei bis fünf feste Messvorrichtungen können damit in einer Meyer Tool-Fertigungszelle ersetzt werden.

Das Equator Messsystem wird derzeit in einem mannarmen Fertigungsprozess in der Werkstattumgebung eingesetzt. Es ist im Orion SPC-System von Meyer Tool integriert: Orion kommuniziert mit der Modus-Software und liefert dem Bediener Ergebnisse in Form von Maßangaben, SPC-Diagrammen usw. So kann der Bediener die CNC-Bearbeitung optimieren.

„Wenn man bedenkt, dass der Maschinenbediener variable Daten erhält und das aktuelle Werkstück mit früheren Messungen vergleichen kann, ist das hier nicht einfach nur eine Ausschussanalyse“, erklärt Nolan. Mit dem Wechselmagazin nutzt er mindestens vier unterschiedliche Tastereinsätze, ohne bei jedem Wechsel nachkalibrieren zu müssen. „Das ist sehr praktisch“, sagt Nolan. Denn ein „Ré-Mastering“ bei jedem Werkstückwechsel ist nicht erforderlich.

Renishaw GmbH  
www.renishaw.de

*Positions- und Vollständigkeitsprüfung*

## Kontrolle von Konservendosen