



Vorwort

Sehr geehrte Leser,

wir freuen uns, Ihnen die aktuelle Ausgabe der Online-Fachzeitschrift Automation-online vorstellen zu können. Im aktuellen "Branchenreport" zum Thema IO-Link berichten wir über Einsatzmöglichkeiten des neuen Schnittstellen-Standards für die Sensor-Aktor-Ebene mit dem Potential, die elektrische Installationstechnik im Maschinenbau zu revolutionieren. Neue Standards sind häufig mit vielen Fragen und Unsicherheiten verbunden - ein Anlass für xpertgate zu zeigen, was sich hinter IO-Link verbirgt und wie die Zukunft aussehen kann. In bewährter Weise finden Sie darüber hinaus eine Auswahl innovativer Produkte und aktueller Applikationen aus verschiedenen Bereichen der Automationstechnik. Eine anregende Lektüre wünscht

Dr. Rainer Humbach

Wenn Sie diese Online-Fachzeitschrift von Kollegen erhalten haben und selbst von diesem Informationsservice profitieren möchten, dann können Sie die Automation-online gerne [gebührenfrei abonnieren](#).

Inhalt

- [1. Branchenreport IO-Link](#)
- [2. Montagetechnik](#)
- [3. Fügetechnik](#)
- [4. Prüftechnik](#)
- [5. Messtechnik](#)
- [6. Sensortechnik und Bildverarbeitung](#)
- [7. Kennzeichnungstechnik](#)
- [8. Neu bei xpertgate](#)
- [9. Impressum](#)

1. Branchenreport

■ **IO-Link - die USB-Schnittstelle für die Sensor-Aktor-Ebene. Der neue Installations-Standard für die Maschinenebene im praktischen Einsatz**

Von Dr. Gerhard Drunk und Albert Feinägule

Sucht man im Maschinenbau nach Verbesserungspotential für Kostensenkung und Nutzensteigerung, kommt man schnell auf die Installationstechnik an der Maschine. Signale zwischen Sensoren, Aktoren und Steuerung müssen auf ihrem Weg einen regelrechten Hürdenlauf durch Kabel, Reihenklemmen, Steckverbinder und IO-Baugruppen zurücklegen. Ein enormer Aufwand für Elektromontage, Inbetriebnahme und Installationsmaterial ist die Folge. Hier bietet dagegen der neue Standard IO-Link eine verblüffend einfache und kostengünstige Lösung. Vergleichbar mit der USB-Schnittstelle zum kostengünstigen Anschluss von Computer-Peripherie ist IO-Link auf dem Weg, eine vergleichbar wichtige Position im Maschinenbau zu erobern.

Wie Maschinenbau und Anlagenbetreiber am meisten von den Vorteilen des neuen Standards profitieren, zeigt unsere in Zusammenarbeit der Firmen Balluff GmbH und xpertgate GmbH & Co. KG entstandene Applikationsschrift. Erstmals werden die Einsatzmöglichkeiten und Einsatzvorteile umfassend erklärt und praktische Anwendungsbeispiele gezeigt...

[Zum Branchenreport
"IO-Link - die USB-Schnittstelle für die Sensor-Aktor-Ebene" >>](#)

PDF-Download (ca. 830 KB)

2. Montagetechnik

Produkte

■ Standardisierte Montageanlagen für Lenkungen in allen Produktionsmaßstäben

Ein Spezialist für Montageanlagen, Handhabungs- und Prüftechnik bietet Lösungen für die halb- und vollautomatische Montage von Pkw- und Lkw-Lenkungen aller Art. Das Spektrum reicht von manuellen Arbeitsplätzen aus modularen Komponenten bis zu standardisierten Montageanlagen für Stückzahlen bis über 200 000 Stück/a. Neben Montageschritten zum Schrauben, Einpressen und Befetten werden z. B. Prüf- oder Justageaufgaben integriert...

[Zum Artikel](#) ▶▶

■ Modulare Montagezellen für hybride Elektronikbaugruppen auf Keramiksubstraten

Ein anspruchsvoller Prozess ist die Klebmontage von hybriden Keramiksubstrat-Elektronikbaugruppen z. B. auf Kühlkörper oder in Gehäuse. Schlüsselfertige Zellen auf der Basis von Verkettungs- und Handhabungsmodulen ermöglichen die mit Bildverarbeitung geführte und überwachte Montage sowie eine präzise Handhabung mit Kraft-Weg-Überwachung des Einsinkweges im Klebstoff...

[Zum Artikel](#) ▶▶

3. Fügetechnik

Produkte

■ Zuverlässige Metall-Metall-Fügelösung in der Serie

Dauerhafte Verbindungen zwischen Fügepartnern auch aus unterschiedlichen Metallen in überwachter und dokumentierter Qualität ermöglichen schlüsselfertige Anlagen zum Widerstandshartlöten eines Spezialisten für Widerstandsschweiß- und Löttechnik. Bewährte Lösungen bieten sich zur Montage von Bauteilen mit einfachen Geometrien in mittleren und großen Serien wie z. B. elektrische Niederspannungs-Baugruppen, Rohr-Rohr-Verbindungen oder Schneidplatten. Die Prozessüberwachung erfolgt über das Abreißen des Lötbandes...

[Zum Artikel](#) ▶▶

Applikationen

■ Mit Sicherheit - Widerstandsschweißen von Airbagkabeln

Ein Automobilzulieferer sucht eine vollautomatische Fertigungslinie, um in sehr großen Stückzahlen Kontakte an einzelne Litzenkabel für Airbags zu montieren. Mit einer schlüsselfertigen Kompaktier- und Widerstandsschweißstation wurde eine zuverlässige Lösung zur Fertigung im 24-h-Dreischichtbetrieb in überwachter und dokumentierter Qualität mit hoher Präzision realisiert. Das gewählte Verfahren bietet alterungsbeständige Fügeverbindungen mit sehr geringem Übergangswiderstand, was dem Kunden eine größtmögliche Sicherheit und Zuverlässigkeit seiner Produkte bietet...

[Zum Artikel](#) ▶▶

4. Prüftechnik

Produkte

■ Hochfrequenz-Testplattform für alle Frequenzbänder bis 6,6 GHz

Neue PXIe-Komponenten mit PXI-Express-Bus erweitern eine Plattform für Hochfrequenz-Testsysteme um schnelle Signalgeneratoren und Signalanalytoren für arbiträre Signale bis 6,6 GHz. Die Komponenten decken damit durchgängig alle HF-, VHF-, UHF-, Mikrowellen- sowie ISM (Industrial, Scientific, Medical)-Frequenzbänder für Prüfungen in Labor und Serienfertigung ab. Auf Basis einer leistungsfähigen modularen PXI- und PXIe-basierte Hardware-Plattform und Software-Bausteinen zur Konfiguration, Verwaltung und Ausführung von Prüfsequenzen lassen sich flexibel einsetzbare Hochfrequenzprüfstände realisieren...

[Zum Artikel](#) ▶▶

■ Magnetpulverprüfung ohne Magnetpulver mit GMR-Sensoren

Zur automatisierten Erkennung oberflächenoffener oder oberflächennaher Fehler an magnetisierbaren Bauteilen in der Serie beherrschen neuartige hochempfindliche Magnetfeldsensoren eine direkte messtechnische Erfassung magnetischer Streufelder. Das Verfahren basiert auf den gleichen physikalischen Effekten wie die Magnetpulverprüfung, benötigt jedoch kein Prüfmittel und wird von Verschmutzungen wenig beeinflusst. Die bauteilspezifischen Prüfköpfe mit Sensorarrays aus Giant-Magneto-Resistance (GMR)-Sensoren lassen sich einer Vielzahl von Geometrien anpassen und erlauben eine vollautomatische Erfassung und Dokumentation...

[Zum Artikel](#) ▶▶

■ Verschweißte Beutel automatisiert auf Dichtheit prüfen

Zur automatisierten Kontrolle von sterilen und druckdichten Verpackungen mit verschweißten Beuteln ist das neuartige Dichtheitsprüfgerät "Medipack" ausgelegt, das mit seiner validierten Software die hohen Ansprüche an ein medizintechnisches Gerät erfüllt. Die Erkennung erfolgt über die Ausdehnung eines unter Atmosphärendruck verschweißten Beutels im Vakuum. In wenigen Sekunden lassen sich bis zu sechs Prüflinge gleichzeitig und voneinander unabhängig prüfen...

[Zum Artikel](#) ▶▶

■ **Schnüffel-Lecksuchgerät erkennt Lecks selbst auf der Rückseite von Rohrverbindungen**

Ein innovatives Helium-Lecksuchgerät erkennt durch einen hohen Ansaugstrom auch aus größerer Entfernung zuverlässig Lecks z. B. an der Rückseite von Rohrverbindungen, danach folgt durch Umschaltung auf niedrigen Fluss die genaue Lokalisierung. Die Anwenderführung stellt eine korrekte Durchführung der manuellen Prüfung sicher, weitere Merkmale sind ein wartungsfreier Sensor, schnelle Ansprech- und Abklingzeiten sowie die Möglichkeit, Leckraten als Kältemittelmitteläquivalent darzustellen...

[Zum Artikel](#) ▶▶

5. Messtechnik

Produkte

■ **Heiße Aufgabe: Geometriekontrolle für Biegeprozess von Windschutzscheiben**

Eine vollautomatische Laser-Messstation vermisst in einem Ofenprozess gebogene Windschutzscheiben aus Zweischeiben-Verbundsicherheitsglas bei Temperaturen von 150-250 °C. Innerhalb von 10 s wird die Scheibengeometrie durch das berührungslose Abtasten von mehreren tausend Messpunkten detailliert mit einer Wiederholgenauigkeit von 10 µm erfasst. Die zeitnah ermittelten Prüfergebnisse bilden die Grundlage zur Überwachung und Optimierung des Ofenprozesses...

[Zum Artikel](#) ▶▶

Applikationen

■ **Stand-alone-Messrechner in flexibler Prüfstation für Kolbenringe spart SPS**

Zur Montage von Kolbenringen wird eine vollautomatische Prüfstation zur Anwesenheitsprüfung, Dickenmessung und Lagekontrolle gesucht. Mit Hilfe vorgefertigter Softwareapplikationen realisierte ein Prüfstandspezialist eine schnelle, kostengünstige und zuverlässige Lösung. Durch den Messrechner als Stand-alone-System konnte eine SPS entfallen, ein berührungsloser Laserscanner erlaubt hohe Flexibilität und problemlose Messungen in engen Zwischenräumen...

[Zum Artikel](#) ▶▶

6. Sensortechnik und Bildverarbeitung

Produkte

■ **Kompakter Laser-Linienscanner dank integriertem Controller**

Ein neuer Laser-Linienscanner mit integriertem Controller zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise, hohe Scanraten und hohe Messgenauigkeit aus. Im Lichtschnittverfahren werden zweidimensionale Abstands- oder Höhenprofile erfasst und direkt als Messwerte ausgegeben. Bei bewegten Objekten oder Traversierung des Sensors ist eine 3D-Erfassung realisierbar. Herzstück ist eine CMOS-Matrixkamera mit optimierter Hardware, die die Schritte Belichtung, Auslesen und Berechnung zeitgleich abarbeitet - anders als herkömmliche Scanner, die zeilenweise auslesen...

[Zum Artikel](#) ▶▶

■ **Bildverarbeitungslösungen zur Roboterpositionierung und Objekterkennung**

Kundenspezifische Lösungen zur Positionskorrektur von kartesischen Handhabungssystemen und Knickarm-Robotern sowie zur Objekterkennung mit Bildverarbeitung bietet ein Cognex-Systemintegrator. Mit PC-basierten Mehrkameran-Systemen oder intelligente Kameras werden flexible Pick-and-Place Anwendungen mit Robotern in Montageanlagen, Prüfanlagen, Verpackungsstationen oder in flexiblen Kleinteile-Zuführsystemen realisiert, die auch mit Prüf- und Messaufgaben, Farberkennung, Identifikationssystemen etc. kombiniert sein können...

[Zum Artikel](#) ▶▶

7. Kennzeichnungstechnik

Produkte

■ **Mit Roboter flexibel, schnell und mehrseitig Etiketten applizieren**

Für hohe Anforderungen an Flexibilität, Geschwindigkeit und Stückzahlen sowie zur Kennzeichnung auch von mehreren Seiten bieten schlüsselfertige Roboter-Etikettieranlagen die Lösung. Vertikal-Knickarmroboter oder kartesische Roboter mit frei programmierbarer Bewegung können im Stillstand oder in der Förderbewegung Etiketten auf Produkte mit vielfältiger Geometrie selbst von mehreren Seiten aufbringen. Bewährte aus modularen Komponenten aufgebaute Etikettendrucker und Spendesysteme bilden die Basis einer zuverlässigen Etikettiertechnik...

[Zum Artikel](#) ▶▶

Applikationen

■ **Applizieren von Druckausgleichsmembranen als Funktionsetiketten für Abstandsregeltempomaten**

Bei der Herstellung von Abstandsregeltempomaten wird eine Montagelösung für selbstklebende Druckausgleichsmembranen als Funktionsetikett sowie zur Kennzeichnung mit individuellen Data-Matrix-Codes zur Rückverfolgung gesucht. Durch ein Thermotransfer-Etikettendruckspendensystem konnte eine anspruchsvolle Etikettierlösung realisiert werden, die das zuverlässige Applizieren der Druckausgleichs-Membrane mit hoher mechanischer Präzision sowie eine lückenlose Rückverfolgung und Kontrolle bei der Montage einer sicherheitsrelevanten Sensor-Baugruppe ermöglicht...

[Zum Artikel](#) ▶▶

■ **Direktbeschriftung von Sägeblättern spart Umverpackung**

Ein führender Werkzeughersteller sucht eine Lösung zur mehrfarbigen Direktmarkierung von Holzsägeblättern. Der Einsatz einer kundenspezifischen Tampondruckanlage für Produkte variabler Größe ermöglicht eine problemlose hochwertige Bedruckung mit zweifarbigen Logos sowie mit schwarzen Barcodes auf weißem Untergrund. Die kostenintensiven Umverpackungen zur Anbringung der Produktinformationen können entfallen, gleichzeitig werden die Anforderungen an die Produkthaftpflicht erfüllt...

[Zum Artikel](#) ▶▶

8. Neu bei xpertgate

■ **Online-Lexikon für Fabrikautomation stark erweitert**

Für bereits 20 Marktsegmente wurde das Portal von www.xpertgate.de durch das online-Lexikon für Fabrikautomation ergänzt, das systematisch die wichtigsten Bereiche und Technologien der Automation gliedert, darstellt und mit recherchierten Lieferantenübersichten verbindet. Aktuell wurde im Januar 2009 das Lexikon zum Marktsegment "Beschriftungslaser" online gestellt...

[Zum Artikel](#) ▶▶

9. Impressum

Redaktion:	Dr. Gerhard Drunk (Chefredakteur, V. i. S. d. P.), Dr. Rainer Humbach (Redakteur)
Verleger, Anschrift:	xpertgate GmbH & Co. KG L 13, 9 D-68161 Mannheim Telefon: +49(0)621-17828963 Fax: +49(0)621-17828967 E-Mail: info@xpertgate.de Internet: www.xpertgate.de
Handelsregister:	Amtsgericht Mannheim Registernummer: HRA 5069
Persönlich haftende Gesellschafterin:	xpertgate Beteiligungsgesellschaft mbH, Mannheim Amtsgericht Mannheim HRB 10131
Vertretungsberechtigter Geschäftsführer:	Dr. Gerhard Drunk
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:	DE 203836320

Haftungsausschluss

Das vorliegende Dokument dient ausschließlich zu Informationszwecken. Sein Inhalt kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden und ist für xpertgate GmbH & Co. KG in keiner Weise verbindlich. Für die Richtigkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt xpertgate GmbH & Co. KG keine Haftung.

Schutzrechte

Sämtliche Veröffentlichungen der xpertgate GmbH & Co. KG erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen gleich welcher Art bedürfen der schriftlichen Genehmigung der xpertgate GmbH & Co. KG.