



Vorwort

wir freuen uns, Ihnen die aktuelle Ausgabe der Online-Fachzeitschrift Automation-online vorstellen zu können. Neben einem Blick auf das aktuelle Messereschehen finden Sie eine Auswahl innovativer Produkte und Applikationen, mit denen die Anbieter der Krise die Stirn bieten. Eine anregende Lektüre wünscht Ihnen

Dr. Rainer Humbach

Inhalt

- **1. Branchenreport**
- **2. Montage- und Handhabungstechnik**
- **3. Bildverarbeitung**
- **4. Mess- und Prüftechnik**
- **5. Kennzeichnungstechnik**
- **6. Impressum**

1. Branchenreport

▪ **Motek 2009 - Stimmungsbarometer im Krisenjahr**

Wenn die Automobilindustrie hustet, trifft den Montageanlagenbau die Seuche. So drastisch stellt sich die wirtschaftliche Situation der Branche vor der vom 21. bis 24. September 2009 stattfindenden 28. Motek dar. Wie schlimm ist die gegenwärtige Situation wirklich? Gibt es Zeichen für eine Belebung der Auftragsvergabe? Von der diesjährigen Motek als Stimmungsbarometer der Branche werden dazu Antworten erhofft.

Einen Umsatzrückgang von bis zu 20 % im Automobilzulieferbereich prognostizierte die Robert Bosch GmbH für das Krisenjahr 2009 in ihrer Pressekonferenz anlässlich der IAA. Davon kann der zu mehr als 60% vom Automobilbereich abhängige Montageanlagenbau nur träumen, denn Kapazitätsanpassungen beim Kunden gehen einher mit einem harten Investitionsstopp. Verschobene Produktionsanläufe neuer Fahrzeug-Modelle, eine Zurückhaltung der Banken bei der Kreditvergabe gerade an die Automobilzulieferindustrie sowie ein Aufschieben von Auftragsvergaben bringen die Investitionen fast zum Erliegen. Mit den wenigen unaufschiebbaren Investitionen wird bevorzugt der interne Betriebsmittelbau ausgelastet.

So bearbeitet der Montageanlagenbau arbeitsintensive aber unbezahlte Anfragen und Angebote fast auf Vorjahresniveau, jedoch sind Aufträge für schlüsselfertige Anlagen bei vielen Anbietern im ersten Halbjahr 2009 komplett ausgeblieben. Auftragseingang Null - das ist nur zu oft die dramatische Realität.

Diese Krisensituation wird auch auf der Motek 2009 zu spüren sein: große Anbieter wie Atlas Copco und Bosch Rexroth, die beide als Mitglieder im Messebeirat die Motek seit vielen Jahren unterstützen, werden dieses Jahr fehlen. Viele Aussteller haben trotz fester Buchung in den letzten Monaten abgesagt. Zur Liquiditätssicherung wird sogar ein Verfall der Standmiete in Kauf genommen, um die weiteren Messekosten zu sparen. Manch langjähriger Aussteller wird dieses Jahr als Besucher Messepräsenz zeigen.

Geradezu Optimismus scheinen dagegen die aktuellen Ausstellerzahlen (Stand 15.09.2009) zu verbreiten: 1002 "Ausstellende Unternehmen", also "Aussteller" und "zusätzlich vertretene Firmen" in der Zählung des Veranstalters zeigen gegenüber dem Rekordjahr 2008 mit 1197 ausstellenden Unternehmen nur einen vor dem Krisenhintergrund unerwartet geringen Rückgang der Ausstellerzahlen. Ein realistischeres Bild dürfte da der Vergleich der Aussteller-Anzahl ohne vertretene Firmen geben: nach aktuellem Stand werden 668 Aussteller zur Motek 2009 kommen, im Vergleich zu 1086 im Vorjahr. Dieser Rückgang von -38 % dürfte der tatsächlichen Lage entsprechen.

Positiv gesehen ist es als Erfolg zu werten, dass sich trotz blank liegender Nerven immerhin 668 Aussteller zu einer Teilnahme entschlossen haben. Damit kann die Motek auch im Krisenjahr 2009 ihrem Anspruch als Branchentreffpunkt mehr als gerecht werden - ein Branchentreffpunkt, der nach ersten Zeichen einer Erholung in diesem Quartal auf positive Signale hinsichtlich der Freigabe zurückgehaltener Investitionen nach der Sommerpause hofft.

Dr. Gerhard Drunk

2. Montage- und Handhabungstechnik

Produkte

- **Gitterbox-Entladesystem für ferromagnetische Bauteile bis 100 kg**
Eine standardisierte Entladestation zum Aufbau von vollautomatischen Zuführlösungen ermöglicht eine schnelle und schonende Entladung von ferromagnetischen Bauteilen mit Magnetgreifer und Roboterhandhabung. Die robuste Portalkonstruktion aus Linear- und Schwenkachsen kann Bauteile mit einem Gesamtgewicht von bis zu 100 kg aus Gitterboxen oder anderen Behältern entnehmen, Bunker nachfüllen oder Teile z. B. vororientiert auf Fördersysteme übergeben. Ein typischer Greifzyklus dauert nur ca. 20 s...
[Zum Artikel](#) ▶▶
- **Ergonomische EC-Handschrauberfamilie: Mehr Power bis 250 Nm**
Geringes Gewicht, hohe Drehzahl und Leistung sowie eine gute Ergonomie sind Merkmale der bewährten EC-Handschrauber HCX, deren Modelle mit Winkelabtrieb nun mit Drehmomenten bis zu 250 Nm in höhere Leistungsbereiche vorstoßen. Im Fließbetrieb wird in Verbindung mit dem modularen Montagesystem Rail-Net eine leichte und prozesssichere Handhabung der Schrauber möglich. Ihre Stärken zeigen die manuellen Schrauber bei funktions- und sicherheitskritischen Verschraubungen z. B. am Fließband in der Kfz-Endmontage...
[Zum Artikel](#) ▶▶
- **Metall-Fügeverbindungen in überwachter Qualität mit Mikro-Widerstandsschweißen**
Zuverlässige elektrische und mechanische Fügeverbindungen von Buntmetallen und Stahl bieten kundenspezifische Anlagen zum Widerstands- und Mikro-Widerstandsschweißen eines Verbindungstechnik-Spezialisten. Die Lösungen können eigene PC-gesteuerte Inverter, Schweißköpfe und -zangen, Kompaktiereinheiten sowie Schweißroboter umfassen. Typische Anwendungsbereiche sind sicherheits- und funktionskritische Mikroverbindungen in überwachter Qualität von Drähten, Litzen und Kabeln einschließlich Kompaktieren oder z. B. das Warmpressschweißen von Stanzteilen. Der Anlagenmaßstab reicht vom halbautomatischen Tischarbeitsplatz bis zur kompletten Schweißanlage...
[Zum Artikel](#) ▶▶

Applikationen

- **Fügelösung für Batteriesensor-Pins: zwei Werkstoffe, zwei Verfahren**
Für die Montage einer Batteriesensor-Baugruppe sollen Teile mit unterschiedlichen Werkstoffpaarungen geschweißt werden und einerseits großflächige sowie andererseits punktförmige kleine Fügestellen verbunden werden. Die gegensätzlichen Anforderungen wurden durch den kombinierten Einsatz von Widerstands- und Laserschweißtechnik gelöst, bei der u. a. kleine Pinspitzen mit einer Genauigkeit von 0,1 mm positioniert und verschweißt werden müssen...
[Zum Artikel](#) ▶▶

3. Bildverarbeitung

Produkte

- **Zuverlässige 3D-Klarschriftlesung von gegossenen Kennzeichnungen**
Eine laserbasierte 3D-Bildverarbeitungslösung für erhabene oder eingelassene Beschriftungen an Gussteilen mit hoher Varianz und minimalen Kontrasten erlaubt zuverlässige Lesungen unter Bedingungen, die herkömmliche Bildverarbeitungssysteme nicht bewältigen und die selbst Werkern Probleme bereiten. Mit bewährter 3D-Sensortechnik und robusten Auswertelgorithmen lassen sich zur Rückverfolgung schlecht ausgeprägte Zeichen ab 0,5 mm Höhenunterschied sogar unter schwarzem Lack zuverlässig lesen...
[Zum Artikel](#) ▶▶
- **Guter Rat ist preiswert: Herstellerneutrale Anwendungsberatung für Bildverarbeitung**
Eine anbieterunabhängige Beratung für kundenspezifische Bildverarbeitungsaufgaben ermöglicht dem Anwender ein Optimum hinsichtlich Preis-Leistungsverhältnis und Funktionserfüllung der Technik herauszuholen, ebenso lassen sich eventuell hohe Fehlerkosten bereits im Vorfeld vermeiden. Neben der Pflichtenhefterstellung sowie der Technologie- und Komponentenauswahl wird Projektmanagement und Betreuung bis zur Inbetriebnahme geboten. Das Berater-Know-how basiert auf langjähriger Erfahrung bei der Realisierung von Bildverarbeitungslösungen und Anlagen als Systemintegrator...
[Zum Artikel](#) ▶▶

Applikationen

- **Funktionsprüfung endmontierter Head-Up-Displays mit Bildverarbeitung**
Zur 100-%-Kontrolle von Fahrerinformationsgeräten mit Head-Up-Displays, die ein virtuelles Bild auf die schräg reflektierende Windschutzscheibe projizieren, wird eine vollautomatische Prüfstation gesucht. Ein Bildverarbeitungsspezialist realisierte eine Prüflösung für das Fließband mit zwei Kameras, die verschiedene Blickwinkel des Fahrers simulieren. Das System kontrolliert in ca. 30 s mit Auflösungen bis in den Subpixelbereich mit einer Vielzahl von komplexen und anspruchsvollen Prüfschritten und ermöglicht eine Montage in überwachter und dokumentierter Qualität mit durchgängiger Rückverfolgbarkeit...
[Zum Artikel](#) ▶▶

4. Mess- und Prüftechnik

Produkte

- **Berührungsfreie 100%-Kontrolle von Bauteilen und Fügeverbindungen mit aktiver Thermografie**
Mit den schlüsselfertigen Thermografie-Prüfanlagen ThermoSpector werden Lösungen zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung von sicherheits- und funktionskritischen Bauteilen und Baugruppen sowie von Fügeverbindungen realisiert. Nach dem Verfahren der aktiven Thermografie wird über ein Anregungssystem definiert Wärme in den Prüfling eingebracht und der entstehende Wärmefluss mit digitalen Hochgeschwindigkeits-Infrarotkameras erfasst und ausgewertet. Neben Standardlösungen zur Kontrolle von Schweißnähten, Elektronikbauteilen, Solarelementen oder Turbinenschaufeln sind kundenspezifische Lösungen möglich...
[Zum Artikel](#) ▶▶
- **IoL-Funktionsprüfstände für Kfz-Baugruppen mit Elektromotoren**
Zur 100%-Kontrolle von montierten Kfz-Baugruppen mit Elektromotoren bieten standardisierte Prüfstände mit bewährten Komponenten eine Lösung für elektromechanische Funktionsprüfungen aller Art. Neben der Messung von Strom und Spannung sowie von Kraft-Weg- bzw. Drehmoment-Drehwinkelverläufen sind z. B. auch Lastsimulationen und weitere Aufgaben möglich. Für alle Produktionsmaßstäbe werden schlüsselfertige halb- oder vollautomatische Stationen realisiert...
[Zum Artikel](#) ▶▶
- **C-Messbügel zur Laser-Bahndickenmessung mit automatischer Kalibrierung in 3 s**
Eine Sensoreinheit zur doppelseitigen Dickenmessung vereinigt zwei Lasertriangulationssensoren in einem stabilen gabelförmigen Rahmen. Das automatisch ausfahrbare Kalibriertarget erlaubt eine automatische Kalibrierung in weniger als 3 s, optional sind für hohe Geschwindigkeiten Messfrequenzen bis max. 20 kHz verfügbar. Durch die Messung mit Projektion einer kurzen Laserlinie auf die Werkstückoberfläche lassen sich Unregelmäßigkeiten der Oberfläche mit hoher Genauigkeit kompensieren...
[Zum Artikel](#) ▶▶

Applikationen

- **Neue Technologie für kostengünstige Heliumdichtheitsprüfung von Kunststoff-Kraftstoffbehältern**
Bei einem Automobilzulieferer sollen Kunststoff-Kraftstofftanks auf Dichtheit geprüft werden. Die visuelle Wasserbadprüfung mit anschließender Trocknung ist zeit- und personalaufwendig sowie schlecht quantifizierbar. Ein neuartiges Helium-Lecksuchgerät, das an Leckagen austretendes Helium bei Atmosphärendruck erkennt, ermöglicht eine kostengünstige Heliumprüfung, da teure Vakuumkammern und Hochvakuumumpfen entfallen. Die Anforderungen an die minimal erkennbaren Leckraten von 2×10^{-4} bis 8×10^{-3} mbar l/s werden erfüllt, was eine präzise und reproduzierbare automatisierte Prüfung ermöglicht...
[Zum Artikel](#) ▶▶
- **Mikrofokus-Röntgenprüfung von SMT-Leiterplatten - komplexe Prüfung, einfache Bedienung**
Zur Prozess- und Qualitätssicherung von bestückten Leiterplatten in SMT (Surface Mounted Technology)-Technik wird eine flexible Prüflösung gesucht, mit der sich auch nicht sichtbare Lötverbindungen und innenliegende Strukturen kontrollieren lassen. Eine standardisierte High-End-Röntgenlösung mit frei programmierbarer CNC-Präzisionshandhabung verbindet Flexibilität mit hoher Genauigkeit für komplexe Aufgaben. Dennoch ist das System durch das Ein-Klick Bedienkonzept und eine Zoom-Funktion mit automatisierter Anpassung der Röntgenparameter sehr einfach zu bedienen...
[Zum Artikel](#) ▶▶

5. Kennzeichnungstechnik

Produkte

- **Für heiße Eisen: Hochtemperatur-Nadelmarkierlösung für Stahl bis 900 °C**
Nadelprägen von Stahl und NE-Metallen bei Temperaturen bis zu 900 °C nach Stranggieß- oder Warmwalzprozessen ermöglicht ein Hochtemperatur-Markiersystem. Es kann dauerhafte bis zu 1,3 mm tiefe Markierungen mit beliebigen Inhalten bei bis zu 20 mm Zeichenhöhe herstellen, selbst Kennzeichnungen auf unebenen und stark verzünderten Oberflächen sowie auf dem Brennbart sind machbar. Durch die bildverarbeitungsgeführte Roboter-Handhabung wird hohe Flexibilität zum Markieren in überwachter und dokumentierter Qualität möglich...
[Zum Artikel](#) ▶▶

Applikationen

- **Automatische Kennzeichnung von lackierten Karosserien mit rückstandsfrei lösbaren Etiketten**
In einer Karosseriefertigung sollen lackierte Karossen unterschiedlicher Fahrzeugmodelle im Mix auf der A-Säule vollautomatisch mit einem Logistiketikkett gekennzeichnet werden, das nach der Endmontage rückstandsfrei entfernt werden kann. Ein Etikettendruckspender mit Roboterhandhabung und automatischer Positionserkennung appliziert und prüft die Etiketten berührungsfrei. Eigens entwickelte Etiketten ermöglichen die zuverlässige und beschädigungsfreie Kennzeichnung der empfindlichen lackierten Oberflächen...
[Zum Artikel](#) ▶▶

6. 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.