



Guten Tag

in dieser Ausgabe berichten wir ausführlich über BV-Lösungen und Sensoren zur Montagekontrolle. Zu diesem Thema finden Sie Produktbeschreibungen und Firmenvorstellungen, Marktübersichten und Applikationsberichte. Egal ob Sie einen Technologiewechsel planen oder sich einfach nur über die aktuellen Standards informieren möchten, Hintergrundwissen liefert Praxiswissen und online suchen können Sie in xpertgate.

Wenn Sie den xpert-letter auch künftig weiter gebührenfrei erhalten möchten, dann melden Sie sich bitte kurz unter [www.xpertgate.com](http://www.xpertgate.com) an.

Schlaglichter

**1. Produktneuheiten und Produktvorstellungen ----- mehr ...**

- Ein leistungsstarkes, preisgünstiges BV-System für die HutschieneMontage - A200 von **Matsushita**
- Das Applikationspaket zur Montagekontrolle - Eine von vielen Anwendungen des IQVision von **Grude Systeme**
- Schlüsselfertige Komplettlösungen zur Montagekontrolle - **Octum** setzt auf die InSight Serie von Cognex
- Einfachste Anwendung durch vorbereitete Auswerte-Algorithmen - Mit dem Vision Sensor ICS 100 von **SICK**
- Hohe Erkennsicherheit durch trainierbares neuronales Netz - Das PC-basierte BV-System VMT IS von **VMT**
- Mit Bildverarbeitung und Laserpointern in die 3. Dimension - **Visolutions** OSIRI VISO POINT
- Benutzerkonfigurierbare Lösung zur Klarschriftlesung & Aufdruckskontrolle - VE 4000-OCV von **Vision Experts**

**2. Applikationsberichte ----- mehr ...**

- Prüfung von umspritzten Stanzteilen in sicherheitsrelevanter Automobilelektronik
- BV-System steuert die komplette Endprüfung von Schiebedächern auf Funktion und Vollständigkeit
- Montageprüfung von LKW-Bremssätteln trotz schwankender Lichtverhältnisse kein Problem
- Stanzteilkontrolle in schnell laufenden Stanz-Biege-Maschinen mit minimalem Einrichtaufwand realisierbar
- Endkontrolle von montierten Vorderachsen mit insgesamt 4 Kameras - Da bleibt kein Fehler unentdeckt
- BV und Laserpointer kontrollieren an Handeinlegeplätzen die korrekte Bestückung von Blechen für Sitzlehnen
- Datumsprüfung mit intelligenter Kamera - Preiswert, leistungsstark und anwenderkonfigurierbar

**3. Lieferantenübersichten ----- mehr ...**

- Lieferantenübersicht von Bildverarbeitungslösungen zur Montagekontrolle
- Lieferantenübersicht von Bildverarbeitungslösungen für allgemeine Fertigungsaufgaben
- Lieferantenübersicht von Mehrzweck Bildverarbeitungssystemen
- Lieferantenübersicht von Flächenkamera-Bildverarbeitungssensoren



**4. Schnellsuche** ----- mehr ...

- Lösungssuche: Baugruppen-Montagekontrolle

**5. Praxiswissen - Alles über Montagekontrolle mit Bildverarbeitung** ----- mehr ...

- Exklusiv: Praxiswissen - eine Serie zum Sammeln und Weiterbilden
- Aktuell: Thema Montagekontrolle mittels Bildverarbeitung mit Download

**6. xpertgate - über uns** ----- mehr ...

- Datailvorstellung der allgemeinen Suchfunktionen in xpertgate
- xpertgate Highlights - Auflistung aller Inhalte und Themen im Marktplatz
- Impressum



## 1. Produktneuheiten und Produktvorstellungen

### **Ein leistungsstarkes, preisgünstiges BV-System für die HutschieneMontage - A200 von Matsushita**

Mit dem Kompakt-Bildverarbeitungssystem Micro-Imagechecker A200 können vielfältige Aufgaben zur Qualitätssicherung, Identifikation und 2D-Positionsbestimmung mit bis zu 2 Kameras realisiert werden. Unterschiedliche Softwarepakete bieten hierfür den optimalen Anwendernutzen.

[▶ Zur Produktbeschreibung](#)

### **Das Applikationspaket zur Montagekontrolle - Eine von vielen Anwendungen des IQVision von Grude Systeme**

Mit dem PC-basierten Bildverarbeitungssystem IQVision zur Montagekontrolle werden Baugruppen neben der Vollständigkeit, dem korrekten Typ der verbauten Teile auch auf die richtige Einbaulage und den Sitz der Bauteile überprüft. Dabei können auch große Werkstücke und ausladende Baugruppen mit einem System aus bis zu 16 Kameras überprüft werden.

[▶ Zur Produktbeschreibung](#)

### **Schlüsselfertige Komplettlösungen zur Montagekontrolle - Octum setzt auf die InSight Serie von Cognex**

Mit auf In-Sight Bildverarbeitungssystemen basierenden Lösungen werden Applikationen zur Prüfung von Baugruppen realisiert. Dabei können die Baugruppen auf Vollständigkeit, korrekten Typ der verbauten Teile, korrekte Einbaulage und Teilesitz kontrolliert werden.

[▶ Zur Produktbeschreibung](#)

### **Einfachste Anwendung durch vorbereitete Auswerte-Algorithmen - Mit dem Vision Sensor ICS 100 von SICK**

Der Vision Sensor ICS 100 prüft durch Bildvergleich und Pixelzählung Objekte auf Anwesenheit, Vollständigkeit, Lage und Form. Dabei ist der in einfach zu bedienende Sensor für eine Vielzahl von Prüfungen, auch bei hoher Geschwindigkeit geeignet.

[▶ Zur Produktbeschreibung](#)

### **Hohe Erkennensicherheit durch trainierbares neuronales Netz - Das PC-basierte BV-System VMT IS von VMT**

Das auf einem trainierbaren neuronalen Netz basierende PC-Bildverarbeitungssystem bietet hohe Leistungsreserven bezüglich Erkennensicherheit und Anzahl der Kameras. Damit eignet sich das System für anspruchsvolle und umfassende Montagekontrollen.

[▶ Zur Produktbeschreibung](#)

### **Mit Bildverarbeitung und Laserpointern in die 3. Dimension - Visolutions OSIRI VISO POINT**

OSIRI VISO POINT bietet basierend auf dem Bildverarbeitungssystem OSIRI und einer Mehrfachanordnung von Laserpointern eine Prüflösung für die Montagekontrolle an Handeinlegeplätzen. Dabei wird dem Bedienpersonal über die Ausgabe von im Fehlerfall markierten und kommentierten technischen Zeichnungen das falsch eingelegte Teil angezeigt, und unterstützt so den reibungslosen Ablauf des Montageprozesses.

[▶ Zur Produktbeschreibung](#)

### **Benutzerkonfigurierbare Lösung zur Klarschriftlesung & Aufdruckskontrolle - VE 4000-OCV von Vision Experts**

Das System VE 4000-OCV ist eine kompakte Stand-Alone-Bildverarbeitungslösung zur Prüfung von Klarschriftkennzeichnungen auf Richtigkeit, Lesbarkeit und Qualität des Schriftzuges. Trotz des kostengünstigen Aufbaus zeichnet sich das System durch hohe Lesesicherheit bei Schriftschwankungen, Zeichenberührung, Strichstärkenvariationen, schwankende Kontrastverhältnisse aus.

[▶ Zur Produktbeschreibung](#)



## 2. Applikationsberichte

### **Prüfung von umspritzten Stanzteilen in sicherheitsrelevanter Automobilelektronik**



Bei der Produktion von Elektroniksystemen für Sicherheitseinrichtungen in Automobilen wie ABS oder Airbag muss das Umspritzen von Metallstanzteilen in einer Spritzgussmaschine überwacht werden. Die Metallstanzteile dienen als Leiterbahnen und Kontaktelement. Häufig kommt es vor, dass die filigranen Metallbahnen nicht 100% korrekt in der Aufnahme liegen. Über- oder Unterspritzungen sind die Folge. An den Kontaktstellen muss darüber hinaus die Beschichtung der Stanzteile überprüft werden.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)

### **BV-System steuert die komplette Endprüfung von Schiebedächern auf Funktion und Vollständigkeit**



Mit dem BV System IQVision realisiert Grude die 100%-Endprüfung von PKW-Schiebedächern. Dabei werden die folgenden Punkte der komplett montierten Module überprüft: die Wiederholgenauigkeit von +/- 0,2mm der elektrisch angetriebenen Scheibe bei Verfahrbewegungen, die Anwesenheit und korrekte Montage aller Schrauben, Niete, Filzstücke, Dichtungen und des Motors, wobei hier schwarze Bauteile auf schwarzem Hintergrund erkannt werden müssen, sowie die korrekte Ausprägung von Kunststoffbauteilen.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)

### **Montageprüfung von LKW-Bremssätteln trotz schwankender Lichtverhältnisse kein Problem**



Bei der Herstellung von Lkw-Bremssätteln wird nach der manuellen Ausführung des letzten Arbeitsschritts eine Endprüfung realisiert. Dabei wird die Anwesenheit und korrekte Lage der verbauten Teile mit dem InSight Bildverarbeitungssystem geprüft. Auch bei stark schwankenden Lichtverhältnissen in der Halle kann eine zuverlässige Prüfung gewährleistet werden.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)

### **Stanzteilkontrolle in schnell laufenden Stanz-Biege-Maschinen mit minimalem Einrichtaufwand realisierbar**



Mit dem Vision Sensor ICS 100 konnte die zuverlässige Bauteilprüfung in einer Stanz-Biege-Montagemaschine umgesetzt werden. Mit den kontinuierlich laufenden Maschinen werden u.a. Steckverbindungen aus Bandstanzteilen in hoher Stückzahl hergestellt. Um einen reibungslosen Ablauf der Produktion zu gewährleisten stellt der ICS 100 Sensor vor der Zusammenführung mit einem weiteren Bauteil sicher, dass die Stanzteile eine definierte Biegung aufweisen. Ist dies nicht der Fall, sind Montageprobleme die zum Maschinenstillstand führen können die Folge.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)

### **Endkontrolle von montierten Vorderachsen mit insgesamt 4 Kameras - Da bleibt kein Fehler unentdeckt**



Komplett montierte Vorderachsen müssen als Endprüfung bezüglich der Anwesenheit und korrekten Position von Unterbaugruppen, Schrauben und Unterlegscheiben kontrolliert werden. Teilweise sind die Bauteile schwer einsehbar oder können durch Fett und Öl auf der Oberfläche in ihrer Erscheinung unterschiedlich sein. Mittels einer Anordnung aus einer stationären Farbkamera, einer stationären Schwarzweiß-Kamera und zwei Schwenk-/ Neigekopf-Kameras kann die umfassende Prüfung realisiert werden.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)

### **BV und Laserpointer kontrollieren an Handeinlegeplätzen die korrekte Bestückung von Blechen für Sitzlehnen**



Lehnenstrukturen für den Aufbau von Pkw-Rücksitzbänken werden aus mehreren Blechteilen in einem Schweißautomaten zusammengefügt. Hierzu legt das Bedienpersonal die einzelnen Blechteile auf einen Grundträger und bestückt diese anschließend mit Zusatzteilen wie Stabilisatoren, Scharnieren, Verschlüssen und Halteplatten für die Kopfstützen. Auf der Anlage werden insgesamt 10 verschiedene Typen produziert. Zur Vermeidung von Bestückungsfehlern prüft OSIRI VISO POINT die Anwesenheit des korrekten Teils.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)

**Datumsprüfung mit intelligenter Kamera - Preiswert, leistungsstark und anwenderkonfigurierbar**

In einer Shampoo-Abfülllinie soll das Abfülldatum auf Lesbarkeit und das korrekte Datum geprüft werden. Das Datum wird durch einen Thermotransferdrucker auf das Frontetikett gedruckt welches wiederum durch einen Etikettierer auf die Shampooflasche aufgebracht wird. Dabei kann es zu Schwankungen der Druckposition und des Hintergrundkontrasts zum Etikett kommen. Mit der preiswerten intelligenten Kamera VE 4000-OCV realisiert Vision Experts eine zuverlässig arbeitende und einfach zu bedienende Applikation.

[▶ Zur Applikationsbericht](#)

### 3. Lieferantenübersichten

**Lieferantenübersicht von Bildverarbeitungslösungen zur Montagekontrolle**

Bei hoher Variantenvielfalt, vieler Prüfmerkmale und variierender Oberflächeneigenschaften des Werkstückes sowie wechselnder Lichverhältnissen kommt diese Kategorie an leistungsfähigen Bildverarbeitungssystemen zum Einsatz. Sie eignen sich für anspruchsvolle Applikationen und bieten die Möglichkeit Mehrkameraanwendungen zu realisieren.

[▶ Zur Lieferantenübersicht: Bildverarbeitungslösungen zur Montagekontrolle](#)**Lieferantenübersicht von Bildverarbeitungslösungen für allgemeine Fertigungsaufgaben**

Neben den in ihrem Funktionsumfang gezielt auf Aufgaben zur Montagekontrolle entwickelten Systeme bieten viele Anbieter Bildverarbeitungslösungen an, die einen umfassenderen Anwendungsbereich besitzen. Diese Systeme sind durch ihre Auswertemöglichkeiten und von den Kompetenzen der Anbieter her ebenso für Montageaufgaben geeignet.

[▶ Zur Lieferatenübersicht: Bildverarbeitungslösungen für allgemeine Fertigungsaufgaben](#)**Lieferantenübersicht von Mehrzweck-Bildverarbeitungssystemen**

Hersteller von Mehrzweck-Bildverarbeitungssystemen verfolgen einen Produktansatz bei dem die Realisierung von konkreten Anwendungen nicht durch den Hersteller selbst, sondern Systemintegratoren als Dienstleistung oder durch geschulte Spezialisten des Anwenders erfolgt. In der Ausführung der Hardware unterscheiden sich diese Mehrzweck Bildverarbeitungssysteme in: Kameraintegriert, mit Spezialhardware und PC-basiert.

[▶ Zur Lieferatenübersicht: Mehrzweck-Bildverarbeitungssystemen](#)**Lieferantenübersicht von Flächenkamera-Bildverarbeitungssensoren**

Bildverarbeitungssensoren mit 2-D Kamerachip orientieren sich bezüglich des Einricht- und Bedienkonzeptes an einfachen Sensoren. Mittels vorbereiteter Auswerte-Algorithmen, Teach-In Funktionen, Fixfokus-Objektive und integrierter Beleuchtung wird die Bedienung und Integration einfach gehalten. In der Montagekontrolle können diese Sensoren durch Bildvergleich oder Auszählen der Pixel Anwesenheits-, Vollständigkeits-, Lage- und Masskontrollen realisieren.

[▶ Zur Lieferatenübersicht: Flächenkamera-Bildverarbeitungssensoren](#)



## 4. Schnellsuche

### Lösungssuche zur Montagekontrolle

Im Zuge einer Montagekontrolle werden die Kriterien Vollständigkeit, Anwesenheit, Teiletyp, Einbaulage oder Teilesitz geprüft. Zur Realisierung dieser Prüfaufgaben können mehrere Produktklassen in Betracht gezogen werden. Lassen Sie sich hier eine Übersicht mit Produktpräsentationen anzeigen.

▶ **Zur Lösungssuche: Montagekontrolle**

## 5. Praxiswissen - Alles über Montagekontrolle mittels Bildverarbeitung

Exklusiv: Praxiswissen - eine Serie zum Sammeln und Weiterbilden

Praxiswissen liefert kompakte Hintergrundinformationen zu ausgewählten Themen der Fertigungsautomatisierung. Sie erhalten Antworten auf Fragen wie:

- Was unterscheidet die Lösungstechnologien in ihren Einsatzmöglichkeiten?
- Welche Lösungstechnologien und Produkte sind am Markt?
- Welche Anforderungsparameter spezifizieren eine Aufgabe und die Produktauswahl?

Praxiswissen ist als PDF-Dokument zum Drucken und Sammeln konzipiert. Bisher erschienen ist "Lösungen zur Matrixcodelesung"

▶ **Download Praxiswissen: Lösungen zur Matrixcodelesung**

### Aktuell: Thema Montagekontrolle mit Bildverarbeitung als Download

Das aktuelle Thema der Serie Praxiswissen ist die Montagekontrolle mittels Bildverarbeitung. Bei hoher Variantenvielfalt und einer Vielzahl von unterschiedlichen Prüfmerkmalen an Baugruppen bieten sich Bildverarbeitungslösungen zur Montagekontrolle an. In Bereichen, die eine 100% Kontrolle der montierten Baugruppen verlangt, kann die Prüfung durch Bildverarbeitungssysteme zuverlässig automatisiert werden.

▶ **Download Praxiswissen: Bildverarbeitungslösungen zur Montagekontrolle**



## 6. xpertgate - über uns

### **Detailvorstellung der allgemeinen Suchfunktionen in xpertgate**

Den Einstieg in den Marktplatz bieten Ihnen fünf Suchfunktionen. Sie dienen der Informationsfindung und als Spezifikationshilfe. Entscheidend ist die jeweilige Aufgabenstellung:



#### **Schlagwortsuche**

##### ■ **Lösungssuche**

Mit Hilfe einer mehrstufigen Auswahl von Anwendungsschlagworten werden Ihnen Lösungen von allen zur Umsetzung der Aufgabenstellung möglichen Produkttechnologien dargestellt.

##### ■ **Applikationssuche**

Über Schlagwortauswahl in den Kategorien Branche, Fertigungsprozess und Anwendung können Sie sich einen Überblick über bereits realisierte Applikationen erstellen lassen.

##### ■ **Lieferantensuche**

Über die Auswahl der Produktklassen können Sie sich hier eine aktuelle Marktübersicht zu den im deutschsprachigen Markt vertretenen Anbietern einer Produktklasse anzeigen lassen.

#### **Spezifikationssuche**

##### ■ **Lösungssuche**

Mit Hilfe von vorstrukturierten Kurzlasterheften werden Ihnen Lösungen unabhängig von der Produkttechnologien herausgefiltert, die Ihre Anforderungen an Funktion und Leistung erfüllen.

##### ■ **Produktsuche**

Mit Hilfe vorstrukturierter Kurzlasterhefte werden die wesentlichen sechs bis acht relevanten Fragen im Vorfeld geklärt, die für die Auswahl passender Produkte und Anbieter einer vorher gewählten Produktkategorie wichtig sind.

#### **xpertgate Highlights - Auflistung aller Inhalte und Themen im Marktplatz**

Lösungen zur Kennzeichnungsverifizierung, Fehlerrückverfolgung, Werkzeugidentifikation, Variantenfertigungssteuerung, Materialflussanlagensteuerung, Ladungserkennung, Gefügeprüfung, Oberflächenfehlerprüfung, Kleinteileprüfung, Stanzteilprüfung, Bohrungsprüfung, Lagerichtiges Zuführen.

#### **Anbieter in xpertgate**

ACCU SORT, AEG Identifikationssysteme, Baumer Optronic, Balluff, Brüel & Kjaer, CAM-Control, CETA Testsysteme, CM-Digit, Datalogic, Dr. Wiesner, EGM Entwicklungsgesellschaft für Montagetechnik, ELTROTEC, FESTO, Gavitec, Grude, ibg Prüfcomputer, Institut Dr. Foerster, ISW, LAP, Leuze, Matsushita, MRW Elektronikgeräte, NoKra, Omnitron, Octum, OPTI-SENS, Pepperl+Fuchs, Polytec, Precitec, Prüftechnik NDT, Q-NET, Reilhofer, Rohmann, SICK, SysCon, Vester Electronic, visicontrol, Vision Experts, visolution, VMT, WIKA und YXLON u.a.



## **Impressum**

### **Herausgeber**

xpertgate GmbH & Co. KG, vertr. d.d. pers. haftenden Gesellschafter xpertgate Beteiligungsgesellschaft mbH. Geschäftsführung Dr. Stephan Forster

### **Kontaktadresse**

Service Center Mannheim, L 13, 9, 68161 Mannheim  
Telefon 0700 97378 4283, Fax 0700 97378 329  
E-Mail: [info@xpertgate.com](mailto:info@xpertgate.com)

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.