



Guten Tag

in dieser Ausgabe berichten wir ausführlich über Lösungen zur Kleinteile-Geometrieprüfung z.B. von Verbindungselementen, Drehteilen, Press- und Fließpressteilen sowie Stanz- und Stanzbiegeteilen. 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](#).

► **Direkteinstieg zum Suchen, Informieren und Spezifizieren: [www.xpertgate.com](http://www.xpertgate.com)**

Um Ihr Arbeitsgebiet bei Automatisierungslösungen für Montage- und Prüfanlagen vollständiger abzudecken, erweitern wir den Themenumfang unseres Fachbriefes ab dieser Ausgabe. Neben dem wechselnden Schwerpunktthema führen wir schrittweise ständig zur Verfügung stehende Kapitel für alle wichtigen Anlagefunktionen ein. Diese Ausgabe enthält dementsprechend neben dem Schwerpunktthema Prüfen die Kapitel Zuführen, Handhaben, Identifizieren sowie Objekt- und Positionserkennung. Weitere werden laufend ergänzt.

Sie haben diesen Newsletter von einem Kollegen erhalten und möchten auch in Zukunft von diesem Informationsservice profitieren. Dann können Sie hier den Fachbrief xpert-letter [gebührenfrei abonnieren](#).

---

## Inhalt

- **1. Messen und Prüfen - Schwerpunktthema Kleinteile-Geometrieprüfung**
  - **2. Zuführen**
  - **3. Handhaben**
  - **4. Identifizieren**
  - **5. Objekt-, Lage- und Positionserkennung**
  - **6. xpertgate - über uns**
-



**1. Messen und Prüfen - Schwerpunktthema: Kleinteile-Geometrieprüfung ----- mehr ...**

**Produktvorstellungen**

- **opsis** - Auswahl von vier Handhabungskonzepten deckt breites Teilespektrum ab - **PARTchecker** >>>
- **OTTO** - Roboter-Messzelle prüft komplexe Bauteile in beliebigen Ansichten - **Messroboter OC-MR-5A** >>>
- **Hörmle** - Windows-basierte Bedienoberfläche vereinfacht flexible Kleinteileprüfung - **visiSort** >>>
- **FESTO** - Neue Sensor-Kompaktlösung prüft und ordnet Schüttgut - **Checkbox compact** >>>
- **ifc** - Modulare Förder- und Sortierstrecke erweitert Checkbox zur teilespezifischen Prüflösung - **Zuführeinheit** >>>
- **SysCon** - Teilehandhabung mit Glasdreheller für komplexe Prüfungen an bis zu 6 Stationen - **VisionScan** >>>
- **Vester** - Prüfwelle für Dreh-, Press- und Stanzteile im langjährigen Einsatz bewährt - **VIDEOcheck VVC 10** >>>

**Applikationsbeispiele**

- **Hörmle** - Kombinierte Geometrie- und Härteprüfung des umfangreichen Teilespektrums einer Dreherei >>>
- **ifc** - Nachrüstung optoelektronischer Zuführeinheit erhöht Ausbeute und schont Teile >>>
- **MRW C.M. Fuisting** - Geometrieprüfung von Regelkolben für Automatikgetriebe in die Zuführung integriert >>>
- **opsis** - Airbaghülsen werden auf Abmessungen, korrekte Einprägung und Verschmutzung geprüft >>>
- **OTTO** - Drehteile für die Automobilindustrie werden einer 100% Prüfung unterzogen >>>
- **Vester** - Umlaufende Späne von 1/100 mm Stärke werden auch bei hohen Stückzahlen sicher erkannt >>>
- **visicontrol** - Geometrie- und Spritzfehler an Kunststoffteilen werden durch das Prüfsystem erkannt >>>

**Suchen**

- **Lieferantensuche** - Marktübersicht optische Kleinteileprüfwellen >>>
- **Applikationsbeispielsuche** - Kleinteile-Geometrieprüfung >>>

**Praxiswissen**

- **Serie Praxiswissen** - Applikationskompendium zur Kleinteileprüfung >>>

**2. Zuführen ----- mehr ...**

**Produktvorstellungen**

- **Flexfactory** - Innovative flexible Schüttgut-Zuführung mit Schwingflächenförderer und Roboter - **anyfeed** >>>
- **MRW C.M. Fuisting** - Zuführen, Sortieren und Prüfen mit der bewährten Komplettlösung - **ROBO-POT** >>>

**Applikationsbeispiele**

- **Adept** - Flexible Zuführung in der Wasserzählermontage mit Bildverarbeitung und Scara-Roboter realisiert >>>
- **Flexfactory** - Kunststoffteile mit schwer erkennbaren Orientierungsmerkmalen werden lagerichtig zugeführt >>>

**Suchen**

- **Lieferantensuche** - Marktübersicht Kamera-Ordnungseinheiten >>>
- **Applikationsbeispielsuche** - Flexibles ordnen von Schüttgut >>>

**3. Handhaben ----- mehr ...**

**Produktvorstellungen**

- **Adept** - Scara-Roboter zum Preis von Achsmodulen: Steuerung im Fuß integriert - **Cobra Smart** >>>

**Suchen**

- **Lieferantensuche** - Montage-Roboter >>>



**4. Identifizieren**----- mehr ...

Produktvorstellungen

- **Omnitron** - Preisgünstiges Lesen von beliebig orientierten Matrix- und Barcodes - **MAC 332** ▶▶
- **VMT** - PC-basierte Bildverarbeitungslösung zum Lesen von Schriften und Zeichen - **VMT OCR** ▶▶

Applikationsbeispiele

- **VMT** - Zur Erstellung von Prüfplänen werden geprägte Typenschilder an Rohkarossen gelesen ▶▶

Suchen

- **Produktsuche mit Spezifikation** - Barcodescanner ▶▶

**5. Objekt-, Lage- und Positionserkennung**----- mehr ...

Produktvorstellungen

- **Adept** - Bildverarbeitung jetzt auch als Stand-alone-Version verfügbar - **Adept Vision AVI** ▶▶

Applikationsbeispiele

- **Matsushita** - Beliebige orientierte Winkel auf einem Förderband werden von sichtgeführtem Roboter gegriffen ▶▶
- **Adept** - Mittels Bildverarbeitungs-Positionsbestimmung können empfindliche Wafer sicher gehandhabt werden ▶▶

Suchen

- **Applikationsbeispielsuche** - 2D-Positionsbestimmung ▶▶
- **Applikationsbeispielsuche** - 3D-Positionsbestimmung ▶▶

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

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



## 1. Messen und Prüfen - Schwerpunktthema Kleinteileprüfung

### Produktvorstellung

#### **Auswahl von vier Handhabungskonzepten deckt breites Teilespektrum ab - PARTchecker von opsis**

PARTchecker ist eine auf Bildverarbeitung basierende komplette Prüfzelle für die mehrdimensionale Prüfung von als Schüttgut vorliegenden Kleinteilen. Durch den modularen Aufbau kann das System für die Prüfung von sowohl rotationssymmetrischen Teilen mit und ohne Kopf wie auch flachen Teilen mit einer stabiler Bauteillage angepasst werden. Eine Taktzahl von bis zu 25 Teilen/s ermöglicht die fertigungsintegrierte 100% Prüfung. Dabei können Prüfgenauigkeiten bis zu einigen Mikrometern erreicht werden.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

### Produktvorstellung

#### **Roboter-Messzelle prüft komplexe Bauteile in beliebigen Ansichten - Der Messroboter OC-MR-5A von OTTO**

Der Messroboter OC-MR-5A ist ein flexibles optisches Prüfsystem zur Maßhaltigkeitsprüfung von Kleinteilen mit komplexer Geometrie. Mittels eines 5-Achsen-Industrieroboters werden die Bauteile in den gewünschten Lagen den Kameras des Bildverarbeitungssystems präsentiert. Die vollständigen Bauteilabmessungen können so innerhalb von wenigen Sekunden erfasst werden..

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

### Produktvorstellung

#### **Windows-basierte Bedienoberfläche vereinfacht flexible Kleinteileprüfung - visiSort von Hörmler**

Mit dem auf Bildverarbeitung basierenden Kleinteilevermessungssystem visiSort von Hörmler können als Schüttgut vorliegende Teile mehrdimensional vermessen werden. Das Spektrum der zu prüfenden Teile umfasst Drehteile wie Bolzen, Wellen, Stifte und Schrauben sowie flache Kleinteile wie Scheiben, Muttern und Schrauben. Durch eine Mehrkameraanordnung können Teilleängen bis zu 150 mm mit hoher Genauigkeit geprüft werden.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

### Produktvorstellung

#### **Neue Sensor-Kompaktlösung prüft und ordnet Schüttgut - Die Checkbox compact von FESTO**

Die Checkbox ist eine integrierte Lösung für das flexible Zuführen und Sortieren einschließlich Sensorsystem, Steuereinheit und Ausblasdüsen. Durch die komplette Funktionseinheit ist die einfache Integration in bestehende Zuführsysteme mit mechanischen Schikanen möglich. Bunker- und Austrageinrichtungen, z.B. Vibrationswendelförderer, sowie Staustreckensensoren können direkt von der Checkbox angesteuert bzw. verarbeitet werden.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

### Produktvorstellung

#### **Modulare Förder- und Sortierstrecke erweitert Checkbox zur teilespezifischen Prüflösung - optoelektronische Zuführeinheit von ifc**

Die optoelektronische Zuführeinheit ist eine Lösung aus Checkbox Compact und Förderband zum flexiblen Zuführen von Kleinteilen. Durch die berührungslose Lagekontrolle mittels Bildverarbeitung entfallen mechanische Schikanen zum Überprüfen der Bauteilorientierung. Darüber hinaus lässt sich durch die Konturaufnahme der Bauteile eine Qualitätsprüfung mit dem Zuführprozess verbinden. Rotationssymmetrische wie auch Bauteile mit mindestens einer stabilen Teillege können so lagerichtig und geprüft zugeführt werden.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)



#### Produktvorstellung

##### **Teilehandhabung mit Glasteller für komplexe Prüfung an bis zu 6 Stationen - Möglich mit VisionScan von SysCon**

VisionScan ist ein System zur mehrdimensionalen Geometrieprüfung und Sortierung von als Schüttgut vorliegenden Kleinteilen mittels Bildverarbeitung. Insbesondere vereinzelt Stanz-, Biege-, Umform- und Spritzgussteile mit einer stabilen Lage können geprüft werden. Messgenauigkeiten von 3/100 mm werden auch bei hohen Prüfgeschwindigkeiten von bis zu 15 Teilen/s erreicht.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

#### Produktvorstellung

##### **Standard-Prüfzelle für Dreh-, Press- und Stanzteile im langjährigen Einsatz bewährt - VIDEOcheck VVC 10 von Vester**

Das Kleinteileprüfsystem VIDEOcheck VVC 10 ist ein Prüfsystem auf Bildverarbeitungsbasis für die 100% Kontrolle von als Schüttgut vorliegenden rotationssymmetrischen und flachen bzw. scheibenförmigen Kleinteilen. Kleinteile können vollautomatisch auf Maßabweichungen von Kontur und Außengewinde sowie auf die Anwesenheit von Innengewinden geprüft werden.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

#### Applikationsbeispiel

##### **Hörmler realisiert die kombinierte Geometrie- und Härteprüfung des umfangreichen Teilespektrums einer Dreherei**

Eine Dreherei die zum Großteil an die Automobil- und Automobilzulieferindustrie liefert, muss aufgrund der Vorgaben der Kunden die gefertigten Teile einer 100% Prüfung unterziehen. Hierfür muss eine Messmaschine gefunden werden, die flexibel auf die unterschiedlichen Drehteiltypen angepasst werden kann und Prüfgenauigkeiten von bis zu einigen Mikrometern erreicht. Bei gehärteten Drehteilen muss darüber hinaus eine Härteprüfung realisiert werden.

▸ [Zum Applikationsbericht](#)

#### Applikationsbeispiel

##### **ifc hat durch die Nachrüstung mit der optoelektronischen Zuführereinheit die Ausbeute erhöht und eine teileschonendere Handhabung erreicht**

Bei der Montage von Geschirrspülermodulen müssen transparente Lichtleiter zur Funktionsanzeige lagerichtig zugeführt werden. Hierfür wird ein Vibrationswendelförderer verwendet. Um die transparenten Bauteile vor Beschädigungen zu schützen und die Ausbringung zu erhöhen, soll für die Lageerkennung auf mechanische Schikanen verzichtet und ein optisches System eingesetzt werden.

▸ [Zum Applikationsbericht](#)

#### Applikationsbeispiel

##### **MRW C.M. Fuisting integriert die Geometrieprüfung von Regelkolben für Automatikgetriebe in die Zuführung**

In der hydraulischen Steuerung von automatischen Getrieben eingesetzte Kolben werden nach dem Drehen in einem spitzenlosen Schleifprozess rundgeschliffen. Für die lagerichtige Zuführung dieser Kolben zur Schleifmaschine muss in der Getriebefertigung von DaimlerChrysler am Standort Hedelfingen eine Lösung gefunden werden. In den Zuführprozess soll eine Längenmessung integriert werden. Die geforderte Genauigkeit für die Längenmessung beträgt 1/100 mm. Insgesamt 68 Varianten mit einer Länge von 25 - 180 mm und einem Durchmesser von 6 - 25 mm müssen geprüft zugeführt werden.

▸ [Zum Applikationsbericht](#)

#### Applikationsbeispiel

##### **opsis prüft Airbaghülsen bezüglich Abmessungen, korrekter Einprägung und Verschmutzungen**

Tiefgezogene Airbaghülsen zur Aufnahme des Sprengsatzes müssen aufgrund der Sicherheitsrelevanz einer 100% Endprüfung unterzogen werden. Zu prüfen ist die korrekte Ausprägung einer sternförmigen Einprägung an der Stirnseite. Diese Einprägung stellt eine Sollbruchstelle dar, an der die Gase des explodierenden Sprengsatzes austreten. Mit einer Genauigkeit von 1/100 mm müssen Durchmesser und Länge kontrolliert werden. Des Weiteren ist die Buchse auf Ovalität, Ausbrüche am Buchsenrand und Verschmutzungen im Inneren zu überprüfen.

▸ [Zum Applikationsbericht](#)

**Applikationsbeispiel****OTTO hat die 100% Prüfung von Drehteilen für die Automobilindustrie umgesetzt**

In einer auf Großserien spezialisierten Dreherei müssen die Bauteile vor der Auslieferung an den Kunden einer 100 %- Prüfung unterzogen werden. Abhängig von den Spezifikationen des jeweiligen Kunden müssen unterschiedlichste Abmessungen der Außenkontur geprüft bzw. die Anwesenheit von Fremdkörpern erkannt werden.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)**Applikationsbeispiel****Vester erkennt umlaufende Späne von 1/100 mm Stärke auch bei hohen Stückzahlen sicher**

Pumpenkolben für Bosch ABS-Systeme müssen beim Hersteller nach dem Drehen auf die absolute Spanfreiheit geprüft werden. Dabei sind durch den Herstellungsprozess bedingte > 180 Grad umlaufende feinste Späne von wenigen 1/100 mm Stärke unabhängig von der Lage zu erkennen. Aufgrund der Sicherheitsrelevanz des Bauteiles dürfen nur absolut spanfreie Kolben in die weitere Bearbeitung gehen.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)**Applikationsbeispiel****visicontrol erkennt Geometrie- und Spritzfehler an Kunststofffüllen mit Kleinteile-Prüfsystem**

Bei einem Hersteller von rotations-symmetrischen Kunststofffüllen muss eine 100% Maß-, Anwesenheits-, und Spritzfehlerkontrolle in den Bohrungen (Trenngrat) durchgeführt werden. Die Massenteile sind gewaschen, schleifentgratet und liegen trocken als Schüttgut vor.

[▶ Zum Applikationsbericht](#)**Suche****Lieferantensuche: Marktübersicht optische Kleinteileprüfzellen**

Kleinteileprüfzellen sind vornehmlich auf Bildverarbeitung basierende Komplettsysteme inklusive Bunker und Zuführsystem, Auswertung und Visualisierung sowie Einrichtungen zum Aussortieren von Fehlerteilen oder Sortieren von Teilegemischen. Typische Prüfteile sind als Schüttgut vorliegende Drehteile, Press- und Fließpressteile, Stanzteile oder Stanzbiegeteile.

[▶ Zur Lieferantensuche: Kleinteileprüfzellen](#)**Suche****Applikationsbeispielsuche: Kleinteile-Geometrieprüfung**

Die Anwendung Prüfung von Kleinteilen ergibt sich in unterschiedlichen Branchen mit unterschiedlichen Anforderungen. Informieren Sie sich über die anwendungsspezifischen Problemstellungen und deren Lösungsmöglichkeiten.

[▶ Zur Applikationssuche: Kleinteileprüfung](#)**Praxiswissen****Serie 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 sind:

- Lösungen zur Matrixcodelesung
- BV-Lösungen zur Montagekontrolle
- Material-Oberflächenfehlerprüfung mit Wirbelstromprüfsystemen

[▶ Direkter Zugang zum Download-Archiv Praxiswissen](#)

**Aktuell: Thema Prüfzellen zur Kleinteile-Geometrieprüfung als Download**

Bei dem Prüfen und Zuführen des Teilespektrum: Drehteile, Press- und Fließpressteile, Stanzteile oder Stanzbiegeteile entscheiden die Prüfspezifikationen und der Teiletyp über die Lösungsvariante. Auf Basis von Zeilenkameras oder Mehrkameraanordnungen können integrierte Lösungen zum lagerichtigen und geprüften Zuführen oder Prüfzellen zur hochgenauen Prüfung mit hohem Durchsatz realisiert werden. Lesen Sie mehr über die Anforderungsparameter und die Anwendungsmöglichkeiten der jeweiligen Lösungsvariante.

▸ **Download Praxiswissen: Flexibles Zuführen und Kleinteileprüfung**

## 2. Zuführen

### Produktvorstellung

**FlexFactory - Innovative flexible Schüttgut-Zuführung mit Schwingflächenförderer und Roboter - anyfeed**

anyfeed ist eine flexible Bereitstelllösung für als Schüttgut vorliegende Kleinteile. Auf Basis einer Schwingförderfläche können Werkstücke mit mindestens einer stabilen Bauteillage einem bildverarbeitungsgeführten Roboter lagerichtig präsentiert werden. Durch die Erweiterung mit einem Vision- / Robotersystem wird eine flexible Zuführlösung aufgebaut.

▸ **Zur Produktbeschreibung**

▸ **Zum Firmenprofil**

### Produktvorstellung

**Zuführen, Sortieren und Prüfen mit der seit 18 Jahren im Einsatz bewährten Komplettlösung - ROBO-POT von MRW****C.M. Fuisting**

Das ROBO POT SYSTEM ist eine Komplettlösung für das Zuführen, Sortieren und Prüfen auf optoelektronischer Basis von als Schüttgut vorliegenden Kleinteilen mit beliebiger Kontur. Über ein integriertes Zeilenkamera-Bildverarbeitungssystem werden verschiedene Orientierungen eines Teiles erkannt und die gesamte Geometrie der Außenkontur geprüft.

▸ **Zur Produktbeschreibung**

▸ **Zum Firmenprofil**

### Applikationsbeispiel

**Adept realisiert die flexible Zuführung in der Wasserzählermontage mit Bildverarbeitung und Scara-Roboter**

Durch einen gesteigerten Automatisierungsgrad soll die Produktionskapazität bei der Wasserzählermontage erhöht werden. Dabei muss für die Zuführung der Hauptkomponenten aus Kunststoff eine flexible Automatisierungslösung gefunden werden. Die Bauteile weisen eine komplexe Geometrie auf und müssen bezüglich der Drehlage korrekt orientiert zugeführt werden.

▸ **Zum Applikationsbericht**

### Applikationsbeispiel

**FlexFactory führt Kunststoffteile mit schwer erkennbaren Orientierungsmerkmalen lagerichtig zu**

Bei der Montage von Elektromotoren für den Einsatz in Elektrowerkzeugen müssen zwei Kunststoffscheiben seitlich auf den Stator aufgeschoben werden. Dabei weisen die beiden Scheiben unterschiedliche Geometrien auf, sind aber im Bereich des Loches für die Achse identisch. Durch die Produktion von zwei Motortypen im Wechsel müssen in der Summe vier unterschiedliche Scheiben verarbeitet werden

▸ **Zum Applikationsbericht**

**Suche****Lieferantensuche: Marktübersicht Kamera-Ordnungseinheiten**

Alternativ zu mechanischen Schikanen kann die Bauteilorientierung in Zuführprozessen auch durch Kamerasysteme geprüft werden. Die Vorteile sind die höhere Flexibilität bei Teilevarianten oder neuen Teilen sowie eine teileschonende Zuführung durch die berührungslose Orientierungskontrolle.

▸ **Zur Lieferantenübersicht: Kamera-Ordnungseinheiten**

**Suche****Applikationsbeispielsuche: Ordnen von Schüttgut**

Lassen Sie sich alle Anwendungen zum Ordnen und Zuführen von Schüttgut anzeigen.

▸ **Zur Applikationssuche: Ordnen von Schüttgut**

### 3. Handhabung

**Produktvorstellung****Adept - Scara Roboter zum Preis von Achsmodulen: Steuerung im Fuß integriert - Cobra Smart**

Der Cobra Smart ist ein Scara Roboter mit im Fuß integrierter vollwertiger Steuerung und Leistungsteil für einfache Anwendungen mit hohen Anforderungen an Dynamik und Genauigkeit. Dabei bietet sich der Roboter durch die bewährte robuste Mechanik und das preisgünstige integrierte Steuerungskonzept als flexibler Ersatz für pneumatische Achsen und Servoachsen an.

▸ **Zur Produktbeschreibung**

▸ **Zum Firmenprofil**

**Suche****Lieferantensuche: Montage-Roboter**

Hier finden Sie aktuelle Marktübersichten von Montage-Robotern, geordnet nach der kinematischen Bauweise.

▸ **Zur Lieferantenübersicht: Montage-Roboter**

### 4. Identifizieren

**Produktvorstellung****Omnitron - Preisgünstiges Lesen von beliebig orientierten Matrix- und Barcodes - MAC332**

Das Codelesegerät MAC 332 ist ein preisgünstiges Gerät für die Lesung von beliebig orientierten Matrixcodes und Barcodes im Stillstand. Insbesondere bei Forderung nach einfacher Installation und Inbetriebnahme ist das Gerät prädestiniert. Das Gerät identifiziert im Einrichtbetrieb selbständig Code, Kontrast und die Symbolgröße, was die Justage und Einstellung von Konfigurationsparametern überflüssig macht.

▸ **Zur Produktbeschreibung**

▸ **Zum Firmenprofil**



### Produktvorstellung

#### **VMT - PC basierte Bildverarbeitungslösung zum Lesen von Schriften und Zeichen - VMT OCR**

VMT OCR ist eine Bildverarbeitungslösung auf PC-Basis zum Lesen von stehenden oder bewegten Schriften und Symbolen aller Art. Kernstück des Systems ist ein trainierbares neuronales Netz. Dieses wird mit Modellen der zu lesenden Zeichen oder Symbole und durch Hinzunahme von Erscheinungsvarianten trainiert. Damit kann das System beliebige Zeichensätze auch bei wechselnden Umgebungsbedingungen und Schriftgüte erkennen und diese interpretieren.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

### Applikationsbeispiel

#### **VMT liest mit dem Bildverarbeitungssystem geprägte Typenschilder an Rohkarossen und übergibt die Informationen zur Prüfplanerstellung**

Bei der Montage von Automobil-Rohkarossen in einer vollautomatischen Variantenfertigung ist die Anwesenheit von bis zu 200 Anbauteilen wie Bolzen und Schrauben im Motorraum zu prüfen. Zur Generierung des individuellen Prüfplans durch den Fertigungsleitreechner muss vor der Prüfung ein an der Rohkarosse montiertes Typschild gelesen werden. Die Variantenkenung ist der dort eingepprägten Fahrgestellnummer zugeordnet.

▸ [Zum Applikationsbericht](#)

### Suche

#### **Produktsuche mit Spezifikation: Barcodescanner**

Anhand Anwendungsspezifikationen wie: Anordnung der Barcodes, Leseabstand, Fördergeschwindigkeit oder Modulbreite können Sie sich eine Auswahl von Barcodescanner, die Ihre Anwendungsanforderungen erfüllen, auflisten lassen.

▸ [Zur Lieferantenübersicht: Barcodescanner](#)

## 5. Objekt-, Lage- und Positionsbestimmung

### Produktvorstellung

#### **Adept - Bildverarbeitung jetzt auch als Stand-alone-Version verfügbar - Adept Vision AVI**

AdeptVision AVI ist eine Bildverarbeitungslösung für die 2 1/2-D Positionsbestimmung zur Roboterführung und Teilevermessung. Dabei kann durch die konturbasierte Teileerkennung die Position und Drehlage auch bei sich überlappenden oder berührenden Teilen nach der Vorlage eines Musters erkannt werden. Die Bildverarbeitung ist für die Soft- und Hardwareintegration in die Robotersteuerung vorbereitet.

▸ [Zur Produktbeschreibung](#)

▸ [Zum Firmenprofil](#)

### Applikationsbeispiel

#### **Matsushita - Beliebig orientierte Winkel auf einem Förderband werden von einem sichtgeführten Roboter gegriffen**

Bei der automatischen Montage eines Winkelträgers für die Automobilindustrie müssen verschiedene Blechstanzteile von einem Roboter zusammengefügt und anschließend verschweißt werden. Eines dieser Teile wird dabei auf einem Transportband vereinzelt, aber ungeordnet zugeführt. Von diesem Transportband muss der Roboter das Teil greifen und in die Schweißvorrichtung einlegen.

▸ [Zur Applikationsbericht](#)



### Applikationsbeispiel

#### **Adept - Mittels Bildverarbeitungs-Positionsbestimmung können empfindliche Wafer sicher gehandhabt werden.**

Bei der Produktion von Wafern bei Bosch in Reutlingen soll eine automatisierte Handhabung der Siliziumscheiben zur Bestückung einer Sputter-Anlage realisiert werden. In dieser Anlage werden die auf der Vorderseite komplett bearbeiteten Wafer von der Rückseite beschichtet. Die Wafer werden in einem Carrier durch die Reinraumproduktion zu der Sputter-Anlage transportiert und müssen von diesem Träger in den Träger der Sputter-Anlage umgesetzt werden.

▶ **Zur Applikationsbericht**

### Suche

#### **Applikationsbeispielsuche: 2D- / 3D-Positionsbestimmung**

Hohe Toleranzanforderungen oder empfindliche Bauteile erfordern oftmals vor Handhabungs- oder Bearbeitungsprozessen eine zwei- bzw. dreidimensionale Positionsbestimmung der Werkstücke. Aufgabenstellung, Umsetzung und Ergebnisse können in den Applikationsberichten nachgelesen werden.

▶ **Zur Applikationssuche: 2D-Positionsbestimmung**

▶ **Zur Applikationssuche: 3D-Positionsbestimmung**



## 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 den 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, Stanzeilprüfung, Bohrungsprüfung, Lagerichtiges Zuführen...

#### **Anbieter in xpertgate**

Über 600 Firmeneinträge in den Lieferantenübersichten geben Ihnen einen vollständigen und umfassenden Eindruck des Anbietermarktes. Detaillierte Firmen-, Produkt- und Applikationsdarstellungen unserer Partner informieren in der Tiefe. Besuchen Sie die **Online-Messe**, um Ihren zukünftigen Lieferanten kennenzulernen.

## 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.