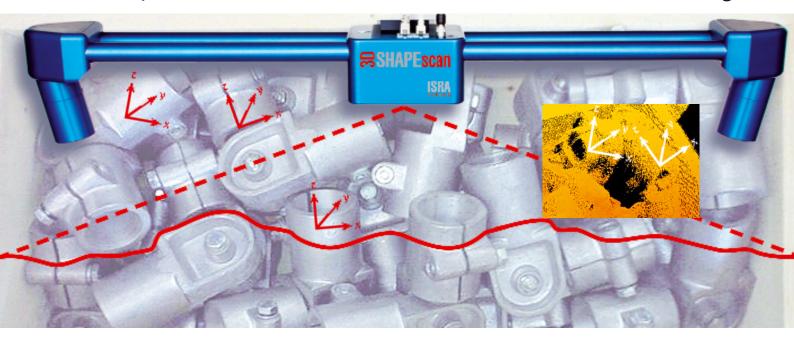
### **Factory Automation**





# 3D SHAPEscan: der dreidimensionale Blick in die Tiefe!

Einfache, hoch-flexible Entnahme unsortierter Bauteile aus allen Lagen



# Kosten runter, Flexibilität rauf: sortenreiner Griff ungeordneter Teile

In der industriellen Produktion müssen kontinuierlich Teile einer Montage- oder Bearbeitungsanlage zugeführt werden. Diese werden dabei aus verschiedenen Höhen aus Behältern wie Gitterboxen oder Kragenpaletten entnommen. Bisher hilft hier eine geordnete Anlieferung. Die Teile werden sortenrein, aber unsortiert geliefert. So entsteht ein erheblicher Mehraufwand. Die sichere, eindeutige Zuführung kann nur durch kostenintensiven, mechanischen oder manuellen Aufwand gewährleistet werden.

Die Lösung: 3D SHAPEscan – dreidimensionale Positionsbestimmung ungeordneter Objekte – auch bei größeren Transportbehältern. Die Zukunft wird greifbar: automatisierte, schnelle Entnahme beliebiger Teile in rauer Prozessumgebung.

3D SHAPEscan ermöglicht die genaue Bestimmung der Lage ungeordneter Teile in allen Tiefenlagen von Behältern. Dies geschieht unter Einsatz von Standard Kameras und einer speziellen Laserbeleuchtung. Stationär über der Kiste befestigt, erfasst der Sensor mit einem Blick das komplette Volumen-Format in der Größe typischer Gitterboxen. Eine aufwändige Kinematik zum Verfahren ist nicht notwendig. Fertigungsbetriebe sparen mit der Lösung erheblich an Kosten und Fertigungszeit. Gleichzeitig steigt die Flexibilität der Produktion signifikant – bei einfacher Installation und nahezu ohne zusätzlichen Platzbedarf.

#### Die Anwendungen:

- Vollautomatische Entladung unsortierter Teile in allen Tiefenlagen von Behältern
- 3D Objekt-Lokalisierung
- 3D Ojekt-Identifikation
- 3D Objekt-Vermessung

#### Die Vorteile:

- Effiziente Prozessoptimierung
- Kostenreduktion durch Vermeidung aufwändiger Mechanik oder manuellem Einsatz für die Sortierung
- Signifikante Flexibilitätssteigerung in der Fertigung
- Erhöhung des Produktionstaktes
- Eindeutige Erfassung und Zuordnung aller Teile in allen Tiefenlagen
- Erfassung der Inhalte beliebiger Behältergrößen durch skalierbare Sensorik
- Stationärer sowie mobiler Einsatz am Roboter
- Kurze Messzeit und hohe Genauigkeit
- Unempfindlich gegen Schmutz

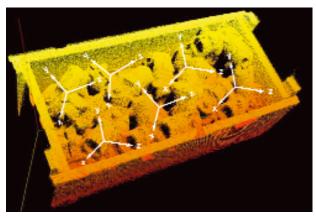


### Flexibel einsetzbar – für alle Behältervolumina und mobil

SHAPEscan ist flexibel für die Erfassung unterschiedlicher Kistengrößen anpassbar. Dabei wird der Abstand zwischen den beiden Kameraeinheiten einfach entsprechend adaptiert Auch der mobile Einsatz am Roboterarm ist möglich. In diesem Fall sieht der Roboter nicht mehr die gesamte Kiste auf einmal, sondern Teilausschnitte. Diese werden per Software zu einem exakten Gesamtbild zusammengefügt. Für hohe Anforderungen und kurze Taktzeiten gibt es eine besonders schnelle Sensorausführung.

#### **Neue Methode: 3D Shape Sampling**

Die Intelligenz der Lösung steckt in der ausgereiften Software. Der 3D Sensor scannt die Kiste und es entsteht eine so genannte 3D Punkte-Wolke. Diese repräsentiert die erfassten Objekte in der Transportverpackung. Mit der neu entwickelten Auswertungsmethode des 3D Shape Sampling werden geometrische Primitive in der Punkte-Wolke bestimmt. Diese werden anschließend zu komplexeren Objekten zusammengesetzt. So werden ohne Vorkenntnisse unterschiedlich geformte Bauteile sicher identifiziert. Die robuste Erkennung der Teilegeometrie auch unsortierter Objekte ist sichergestellt. Die Bestimmung der Lage von Bauteilen in der Tiefe wird durch die Laserlinienprojektion ermöglicht. Der stereoskopische Ansatz realisiert das Sehen in der dritten Dimension. Durch den "Tiefenblick" kann der Roboter den kompletten Transportbehälter auch ohne zwischenlagern leeren. Der Zugriff bleibt nicht mehr nur auf eine bestimmte Ebene begrenzt. Zudem ist das Verfahren unempfindlich gegenüber Verschmutzungen. Durch die gleichzeitige Auswertung mehrerer paralleler Linien werden exakte Ergebnisse schnell geliefert. Die Genauigkeit dabei beträgt wenige Millimeter.



Exakte Positionsbestimmung ungeordneter Teile in allen Höhenlagen mit einem Scan

#### **Die Features:**

- Robuste 3D Objekterkennung in allen Tiefenlagen
- Stationärer Sensor
- Stereoskopischer Ansatz mit Laserlinienprojektion
- Erfassung typischer Behältervolumina (Gitterbox) von ca. 1.200 x 1.000 x 800 mm³ mit:
  - Genauigkeit von wenigen Millimetern
  - Scanzeit für das Gesamtvolumen ca. 4 Sek.

### ISRA VISION

Deutschland Tel.: +49 (6151) 948-0 Fax: +49 (6151) 948-140

UK

Tel.: +44 (1322) 520410 Fax: +44 (1322) 559419

Türkei

Tel.: +90 (216) 688 1015 Fax: +90 (216) 688 1016

Spanier

Tel.: +34 (93) 589 71 79 Fax: +34 (93) 589 71 79 Italien

Tel.: +39 (0464) 490 603 Fax: +39 (0464) 498 875

Frankreich

Tel.: +33 (4) 7211 4067 Fax: +33 (4) 7211 4068

Belgien

Tel.: +32 (2) 6523-866 Fax: +32 (2) 6523-728

Irland

Tel.: +353 (61) 748411 Fax: +353 (61) 748411 JSA

Tel.: +1 (248) 499-6468 Fax: +1 (248) 499-6463

Brasilien

Tel.: +55 (11) 3476-1132 Fax: +55 (11) 3476-1132 P.R. China

Tel.: +86 (21) 6891 6286-0 Fax: +86 (21) 6891 6286-888

Korea

Tel.: +82 (2) 790-1326 Fax: +82 (2) 790-1329 Japan

Tel.: +81 (3) 3253-5771 Fax: +81 (3) 3253-5772

Taiwan (R.O.C.)

Tel.: +886 (3) 2500-148 Fax: +886 (3) 2500-149



www.isravision.com