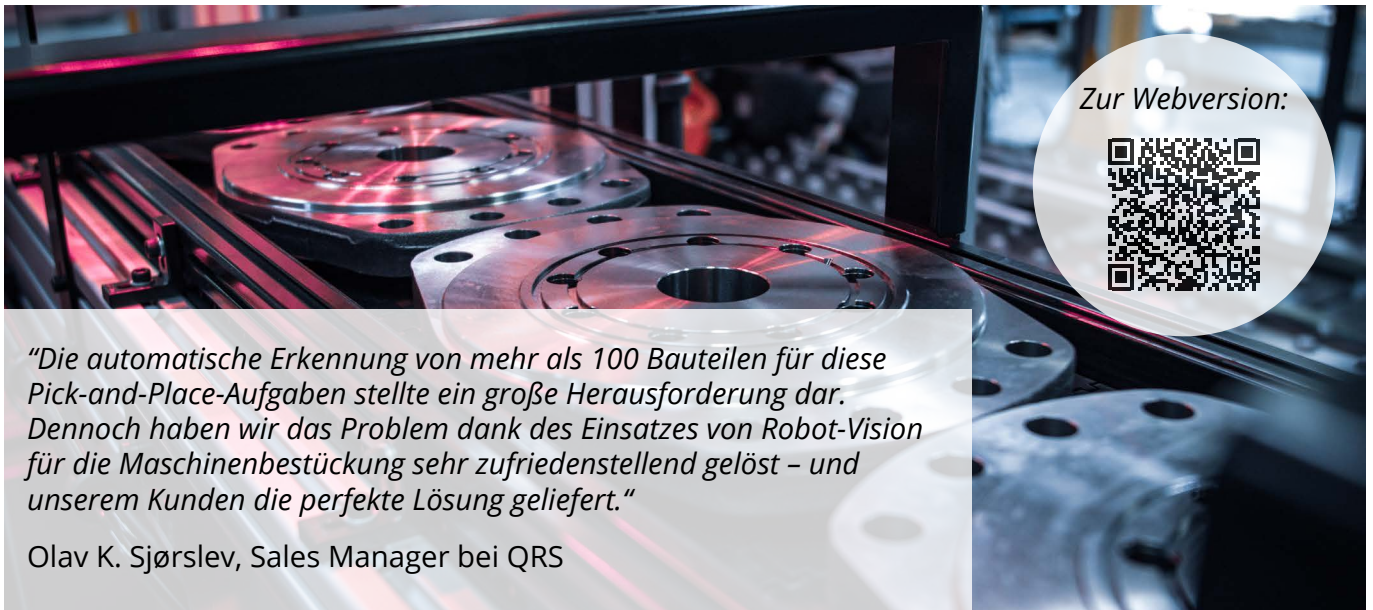


## Robot-Vision für die Maschinenbestückung, frei von manuellen Eingriffen

Wie 3D-Bildverarbeitung präzises Pick-und-Place für die automatisierte Maschinenbestückung mit über 100 verschiedenen Teilen ermöglicht



*“Die automatische Erkennung von mehr als 100 Bauteilen für diese Pick-and-Place-Aufgaben stellte ein große Herausforderung dar. Dennoch haben wir das Problem dank des Einsatzes von Robot-Vision für die Maschinenbestückung sehr zufriedenstellend gelöst – und unserem Kunden die perfekte Lösung geliefert.“*

Olav K. Sjørlev, Sales Manager bei QRS

In Zeiten immer knapperen Personals, immer komplexerer Lieferketten und immer kostspieligeren Produktionsstätten wird die Fähigkeit, Aufgaben mit geringer Wertschöpfung (wie die Maschinenbestückung) mit wenig oder gar ohne manuellen Eingriff effizient zu automatisieren, zu einem echten Wettbewerbsvorteil.

Bei Danfoss, einem dänischen Hersteller von Mobilhydraulik sowie elektronischen und elektrischen Komponenten, erkennen und bewegen Robotersysteme, die mit 3D-Sensoren ausgestattet sind, jetzt zuverlässig und präzise eine große Anzahl verschiedener Komponenten.

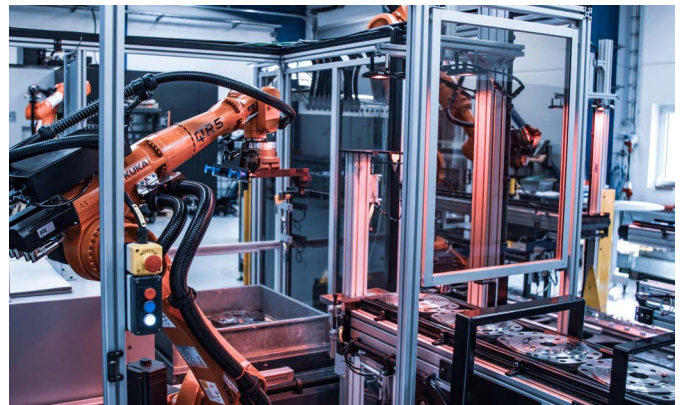
In der neuen Produktionslinie, die der dänische Integrator Quality Robot Systems (QRS) realisiert hat, übernehmen insgesamt sechs KUKA-Roboter Arbeitsschritte, die bisher manuell ausgeführt wurden. Dabei müssen die Roboterzellen bis zu 100 verschiedene Bauteile ohne manuellen Eingriff erkennen und bewegen.

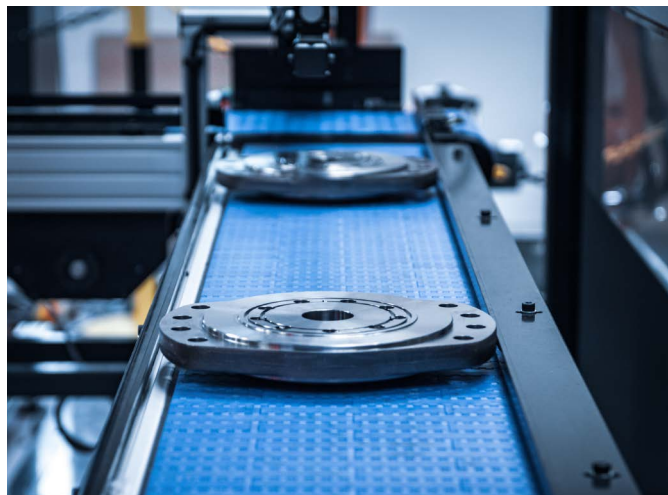
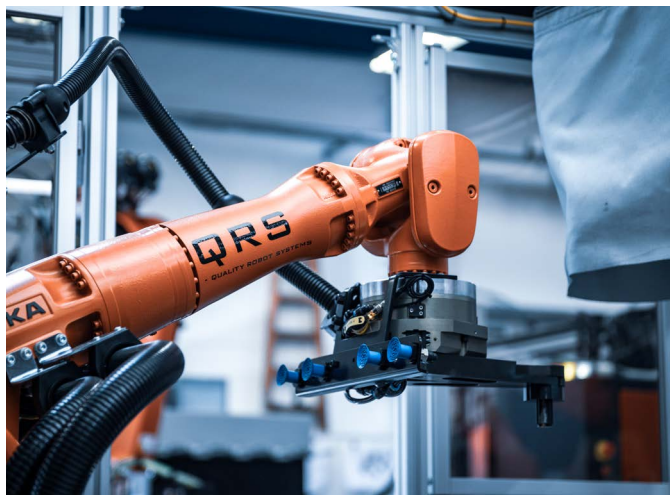
**Die Herausforderung: Maschinenbestückung mit einer Vielzahl unterschiedlicher Teile**

“Die Anforderung an die Roboterzellen bei Danfoss war eine vollautomatische Zuführung der

Bauteile ohne manuellen Eingriff. Es liegt auf der Hand, dass diese Aufgabe bei der großen Variantenvielfalt nur mit einem Robot-Vision-System gelöst werden kann“, erklärt Olav K. Sjørlev, Sales Manager beim KUKA Integrationspartner QRS.

Die Alternative, nämlich die Rohlinge akribisch geordnet und ausgerichtet zuzuführen, war wirtschaftlich einfach nicht machbar. Stattdessen kommen die Objekte in Standard-Rollboxen an der ersten Roboterstation an. Sie werden zwar kartonweise sortiert, aber die Kartons werden mehr oder weniger wahllos übereinander gestapelt. Außerdem trennen Papierbögen die Schichten der Objekte.





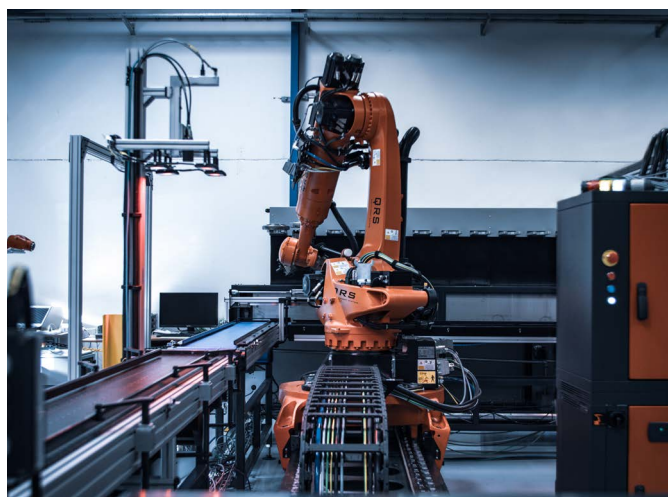
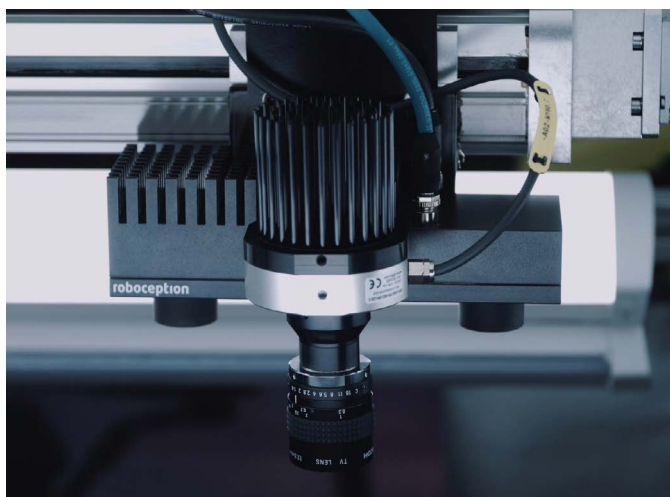
## Die Lösung: Robot-Vision für die Maschinenbestückung - mit einem System das wirklich funktioniert

Um die Herausforderungen der Objekterkennung zu meistern, profitiert QRS von der engen Partnerschaft mit KUKA. Denn wenn es um Robot-Vision-Systeme, Pick-and-Place-Anforderungen und Objekterkennung geht, setzt KUKA auf seinen Münchner Partner Roboception und dessen 3D-Stereosensor rc\_visard.

Bei Danfoss erkennt der rc\_visard zuverlässig die Position und Orientierung der flachen, ungeordneten Objekte auf der ebenen

Papieroberfläche. Gleichzeitig liefert er dem Roboter die Greifpunkte für den Pick-and-Place-Prozess.

Eine 2D-Lösung schied für dieses Projekt der Maschinenbestückung schnell aus: Die Papierbögen sind nicht immer ganz plan oder können durch die Bauteile verölt sein. Bei Tests mit anderen Systemen hatte die Kamera Abdrücke teilweise als Werkstücke fehlinterpretiert. SilhouetteMatch hingegen erkennt genau, welche Bauteile der Roboterzelle zugeführt werden. Es überträgt zuverlässig die passenden Greifpunkte für einen KR CYBERTECH von KUKA.



### Roboception GmbH

‘Eyes and Brains for Your Robot’: Roboception ist ein führender Anbieter von intelligenten Robot-Vision-Plattformen und -Systemen. Das Münchner Unternehmen ermöglicht Robotern das Sehen und Denken und liefert damit Schlüsselemente für flexible Automatisierungslösungen in der Industrie 4.0.

Roboception unterstützt Integratoren und Endanwender bei der Realisierung innovativer Lösungen für den zukunftsweisenden Einsatz von Robotern in Produktion und Logistik.

### Kontakt

Roboception GmbH  
Kafelerstrasse 2  
81241 München

info@roboception.de  
+49 89 889 507 90

www.roboception.de