

Hand in hand for tomorrow



Jede Bin Picking Anwendung braucht Ihren Greifer

OPTONIC
Bin Picking Forum





Gründer:
Friedrich Schunk



Heute von den beiden Enkeln Kristina I. Schunk und Henrik A. Schunk geführt.
Rechts: Sohn des Gründers Heinz-Dieter Schunk

Kompetenzführer in Spanntechnik, Greiftechnik und Automatisierungstechnik



Über **11.000**
Standardkomponenten

500 Mio. €

Umsatz 2021



2.000

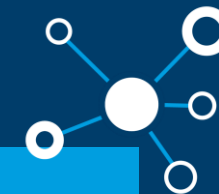
Kundenspezifische
Lösungen pro Jahr



9 Werke

34 Standorte

3.500 Mitarbeitende



8,5%

Investitionsquote F&E

SCHUNK ist in Ihrer Nähe – weltweit



- + In über 50 Ländern
- + Mit 34 eigenen Niederlassungen
- + 9 Produktions-Werke weltweit



Lauffen/Neckar



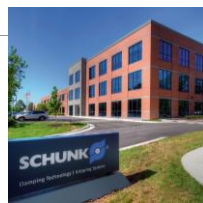
Brackenheim-Hausen



Mengen



St. Georgen



Morrisville USA



S.P.D. S.p.a.
Italien



Gressel AG
Schweiz



Winkler
Präzisionswerke



Eberhardt
Stanztechnik

Wer wir sind

CoLabs validieren Anwendungen weltweit

8

Standorte rund um die Welt

Über 275

Besuche und Workshops

Über 800

validierte Applikationen

- + Machbarkeitsprüfung und Dokumentation von Applikationsexperten
- + Live-Demonstration und Kundens Schulung

- 1. Das Prinzip Bin Picking**
- 2. Herausforderungen beim Bin Picking**
- 3. Wichtige Greifereigenschaften**
- 4. Mögliche Lösungsansätze**

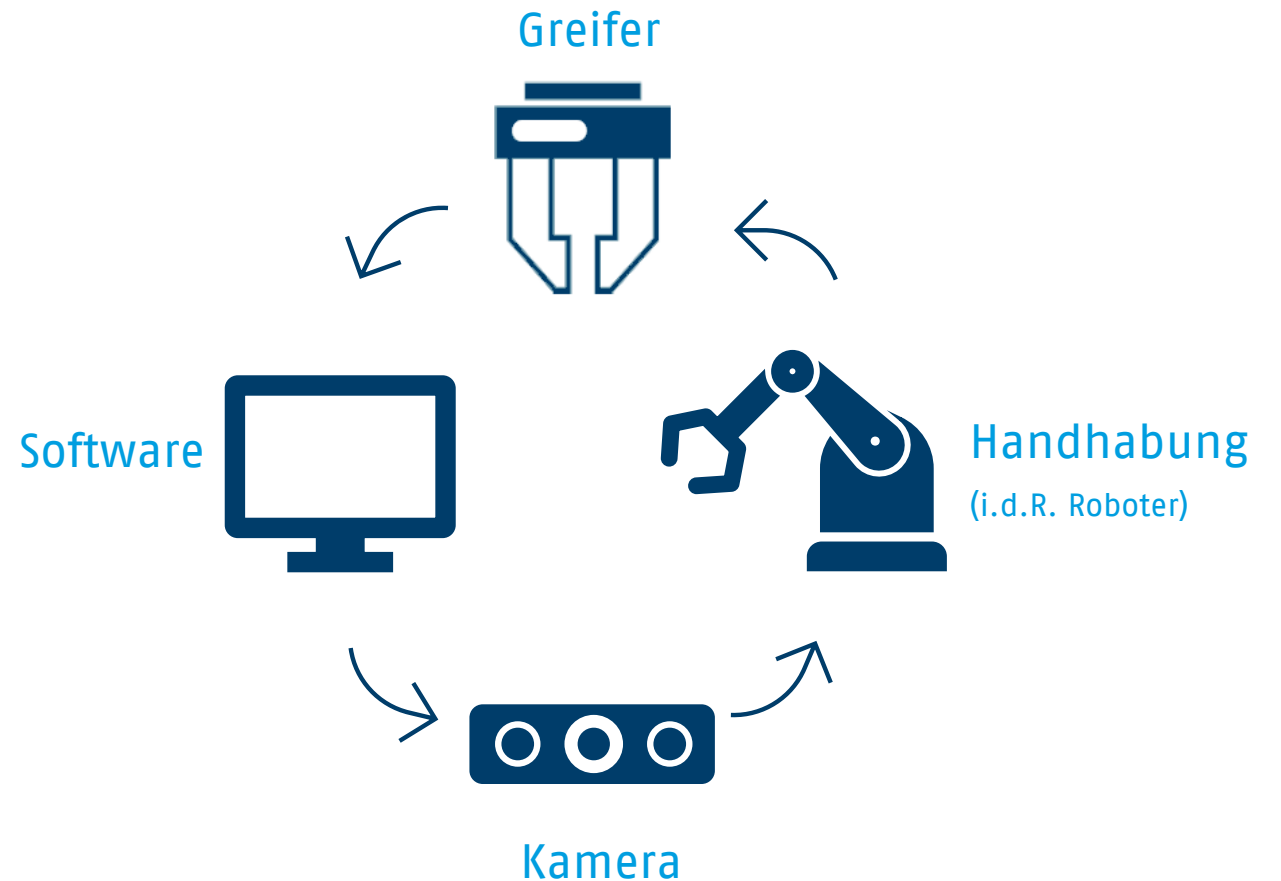
Übersicht Gesamtsystem

Die Stabilität des Bin Picking Prozesses hängt von der **Leistung, Prozesssicherheit** und **Qualität** jeder einzelnen Komponente, sowie dem **Zusammenspiel** aller Komponenten, ab.

Das System ist nur so gut wie die „schwächste“ Komponente



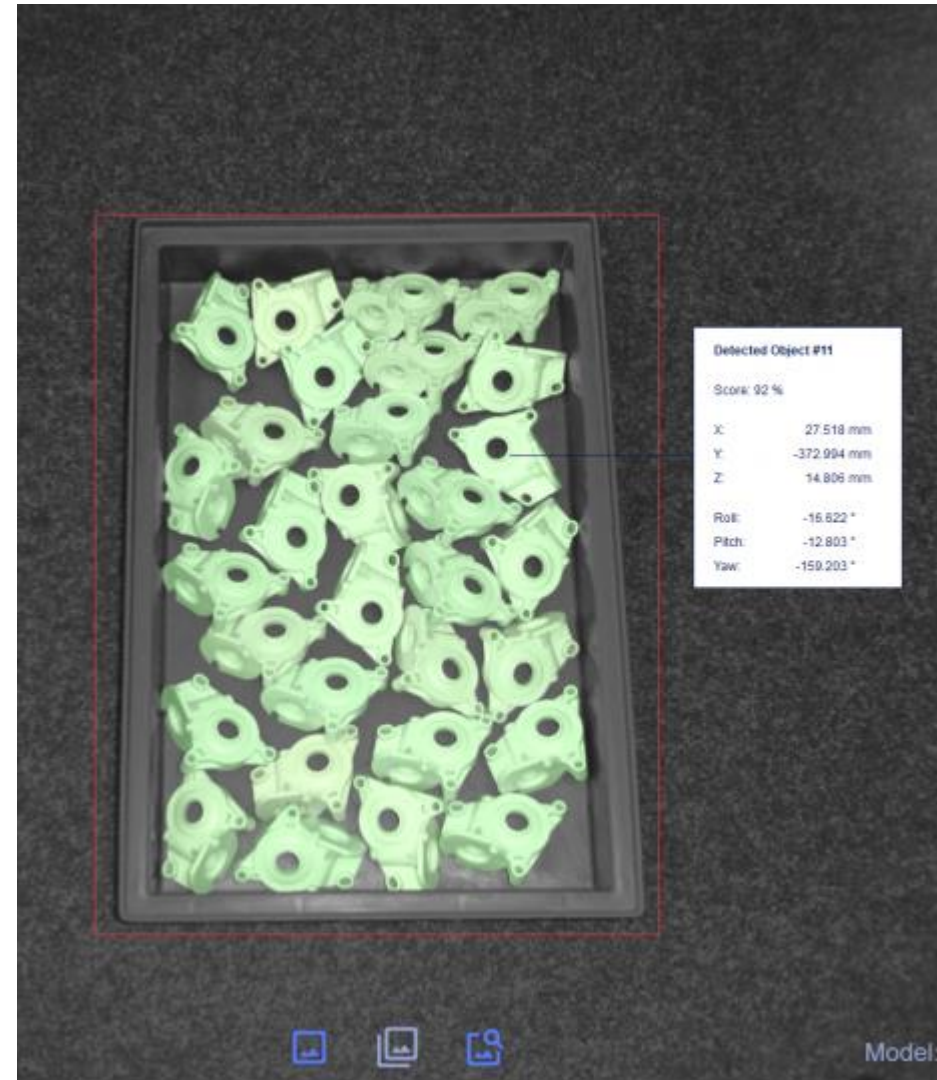
Bin Picking Applikationen



Herausforderungen und Anforderungen

Herausforderungen

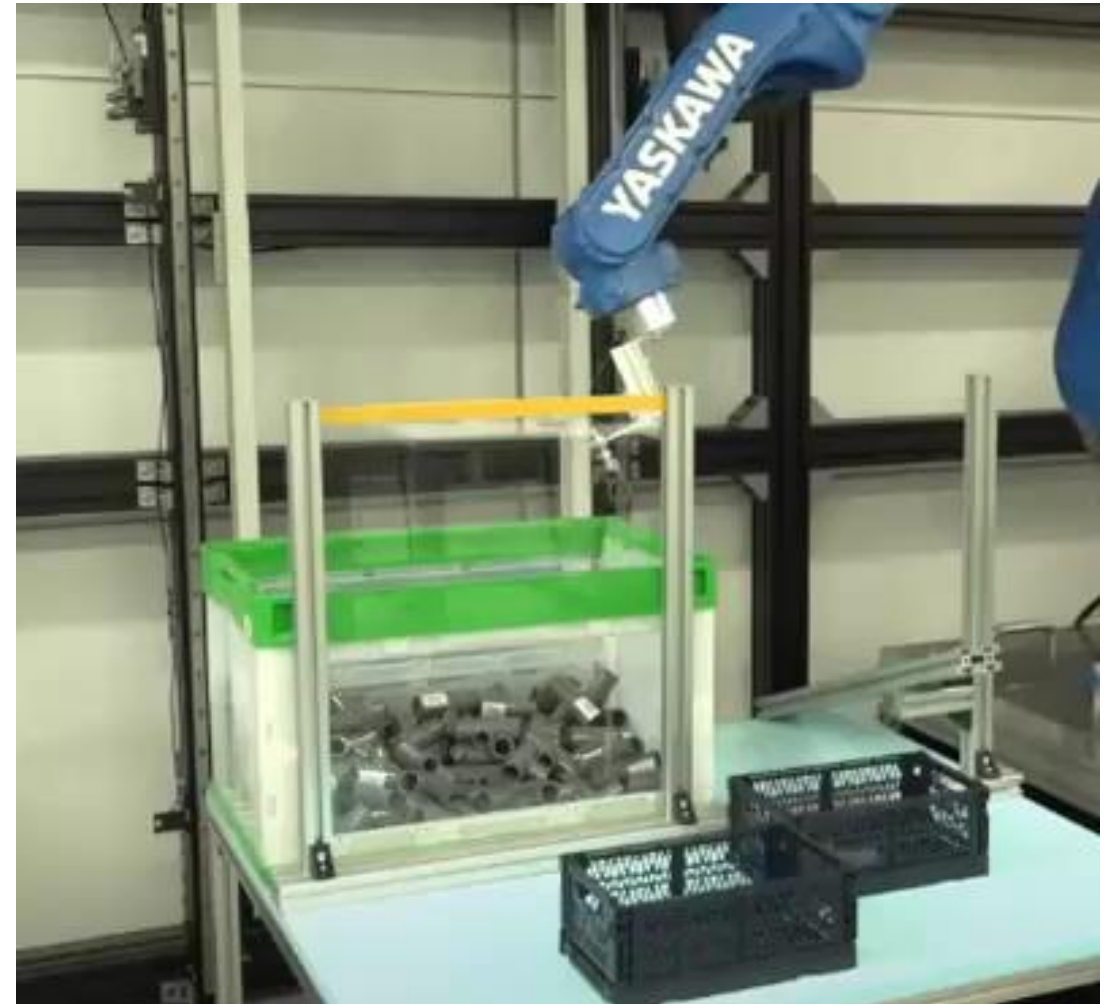
- Erkennung der Werkstücke und Störkonturen
- Analysieren von möglichen Crashsituationen
- Reihenfolge chaotisch aneinander liegender Bauteile bestimmen
- Optimale Bahnplanung und Roboterprogrammierung
- Nicht frei liegende Bauteile
- Definieren mehrerer Griffpunkte für alle Bauteile für hohen Entleerungsgrad



Herausforderungen und Anforderungen

Herausforderungen

- Erkennung der Werkstücke und Störkonturen
- **Analysieren von möglichen Crashsituationen**
- Reihenfolge chaotisch aneinander liegender Bauteile bestimmen
- Optimale Bahnplanung und Roboterprogrammierung
- Nicht frei liegende Bauteile
- Definieren mehrerer Griffpunkte für alle Bauteile für hohen Entleerungsgrad



Herausforderungen und Anforderungen

Herausforderungen

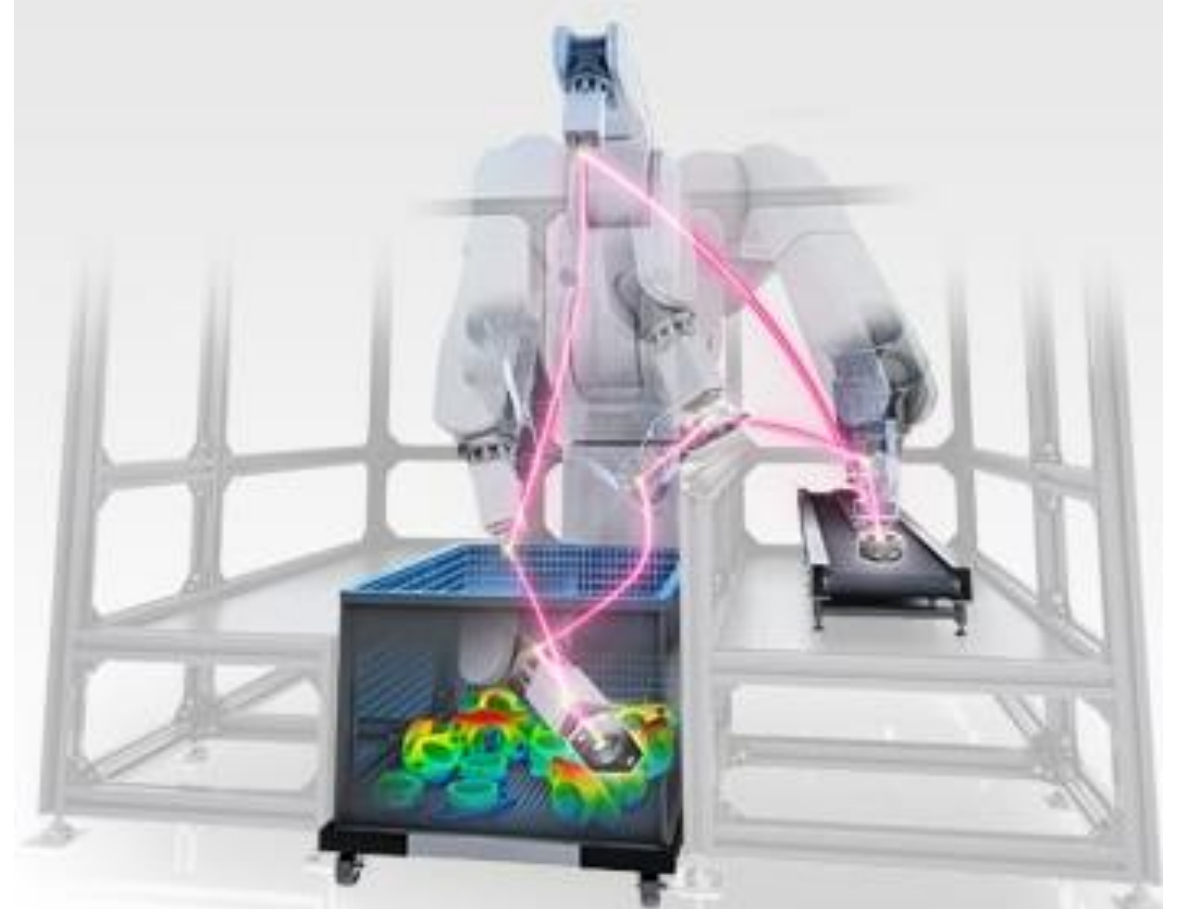
- Erkennung der Werkstücke und Störkonturen
- Analysieren von möglichen Crashsituationen
- **Reihenfolge chaotisch aneinander liegender Bauteile bestimmen**
- Optimale Bahnplanung und Roboterprogrammierung
- Nicht frei liegende Bauteile
- Definieren mehrerer Griffpunkte für alle Bauteile für hohen Entleerungsgrad



Herausforderungen und Anforderungen

Herausforderungen

- Erkennung der Werkstücke und Störkonturen
- Analysieren von möglichen Crashsituationen
- Reihenfolge chaotisch aneinander liegender Bauteile bestimmen
- **Optimale Bahnplanung und Roboterprogrammierung**
- Nicht frei liegende Bauteile
- Definieren mehrerer Griffpunkte für alle Bauteile für hohen Entleerungsgrad



Quelle: Keyence

Herausforderungen und Anforderungen

Herausforderungen

- Erkennung der Werkstücke und Störkonturen
- Analysieren von möglichen Crashsituationen
- Reihenfolge chaotisch aneinander liegender Bauteile bestimmen
- Optimale Bahnplanung und Roboterprogrammierung
- **Nicht frei liegende Bauteile**
- Definieren mehrerer Griffpunkte für alle Bauteile für hohen Entleerungsgrad



Quelle: YouTube – Wekal Maschinenebau

Herausforderungen und Anforderungen

Herausforderungen

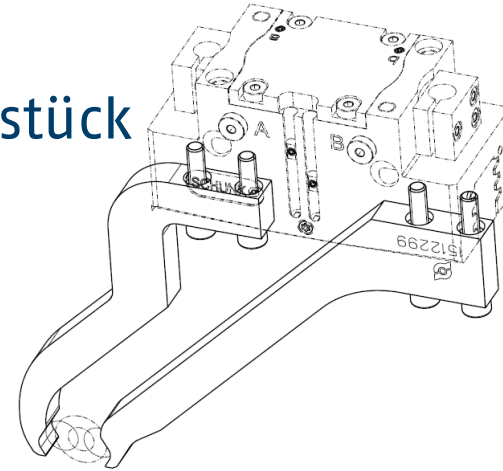
- Erkennung der Werkstücke und Störkonturen
- Analysieren von möglichen Crashsituationen
- Reihenfolge chaotisch aneinander liegender Bauteile bestimmen
- Optimale Bahnplanung und Roboterprogrammierung
- Nicht frei liegende Bauteile
- **Definieren mehrerer Griffpunkte für alle Bauteile für hohen Entleerungsgrad**



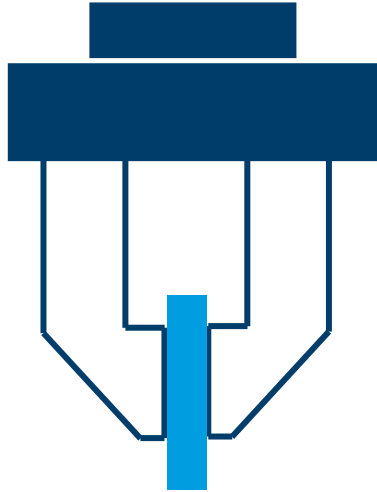
Quelle: Motorrad Online

Anforderungen an den Greifer

- Viele verschiedene Greifpositionen am Werkstück
- Möglichst kleine und filigrane Bauform
- Rauhe Umgebung
- Schwere Werkstücke, unebene Werkstückoberfläche
- Geringes Gewicht



Übersicht Greifprinzipien



Klemmgriff

Pneumatisch oder Elektrisch



Flächengriff

Magnetisch, Vakuum



Anwendungsbeispiele

Parallelgreifer



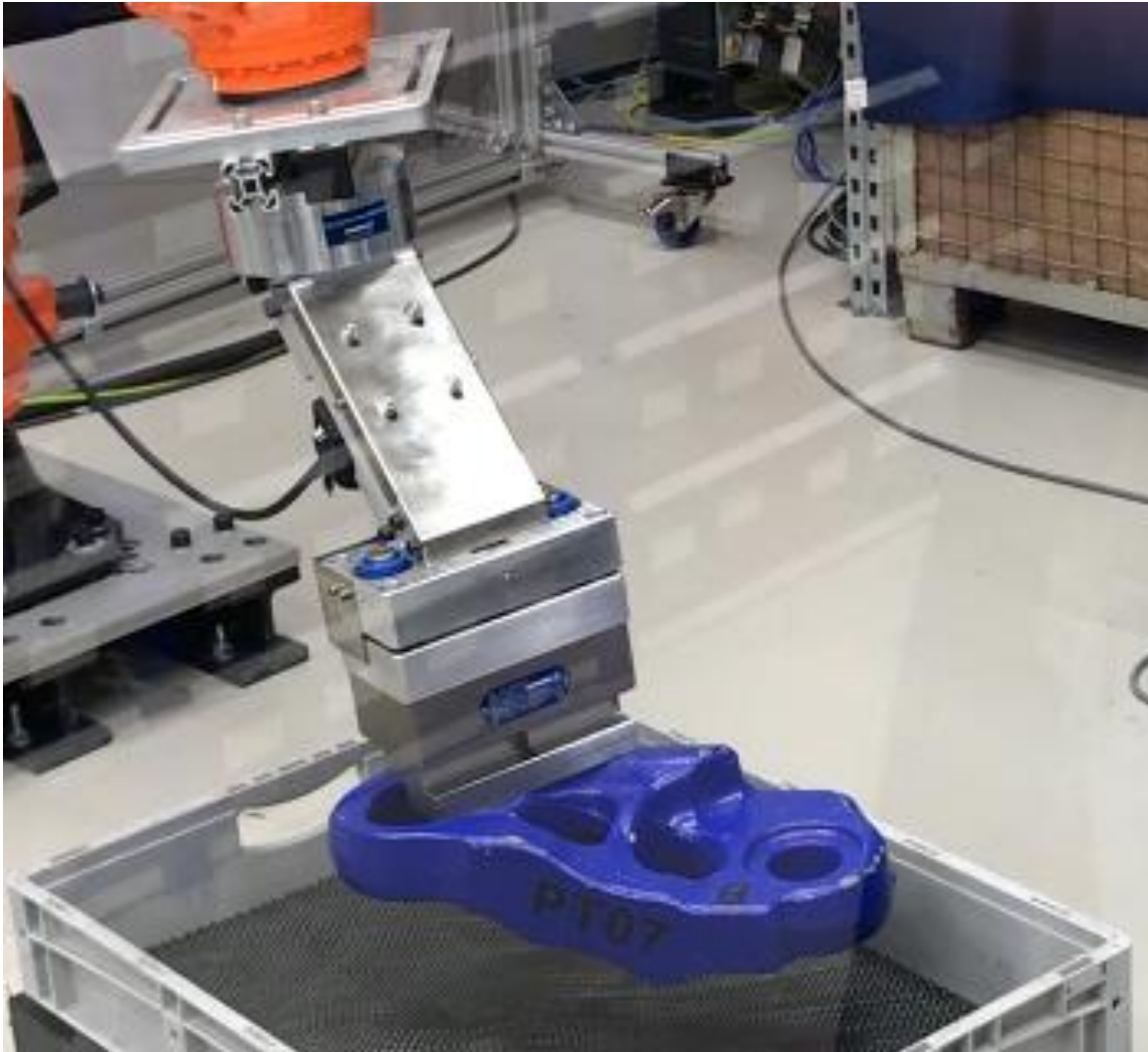
Anwendungsbeispiele

Zentrischgreifer

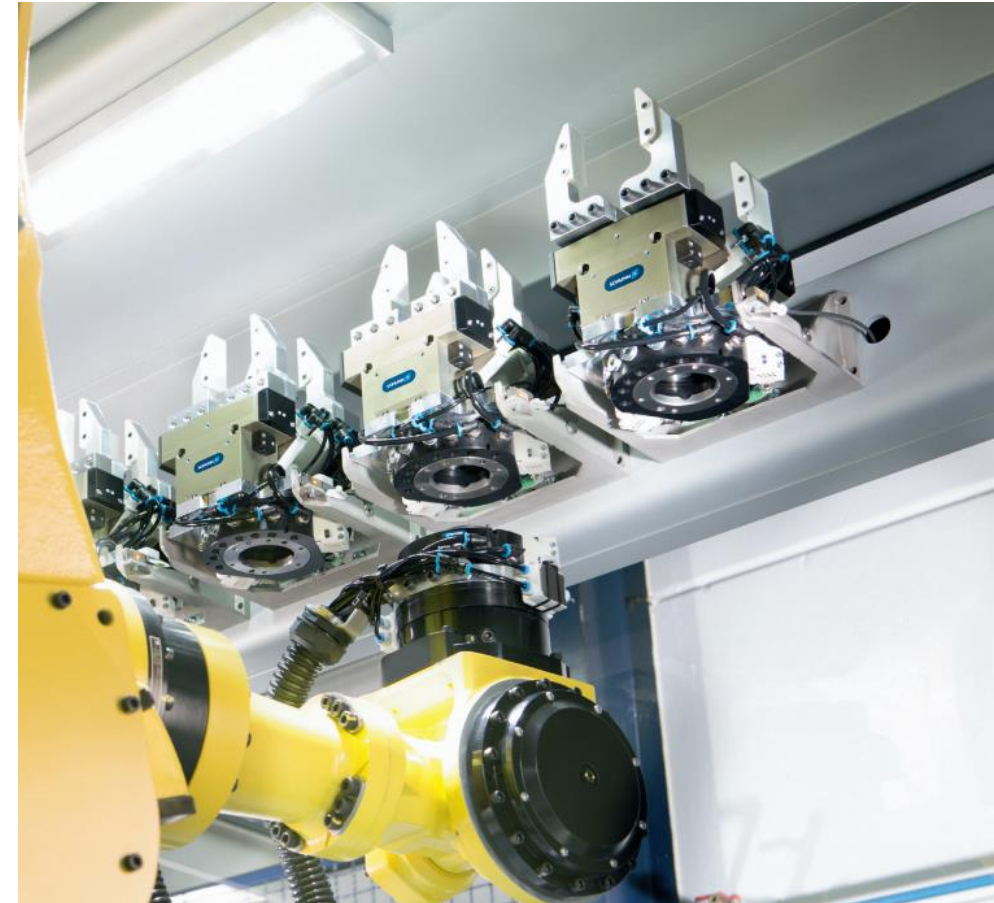


Quelle: YouTube – ArtiMinds

Anwendungsbeispiele Magnetgreifer



Ergänzungen rund um den Greifprozess – Wechseln und Ausgleichen



Wer wir sind

CoLabs validieren Anwendungen weltweit

8

Standorte rund um die Welt

Über 275

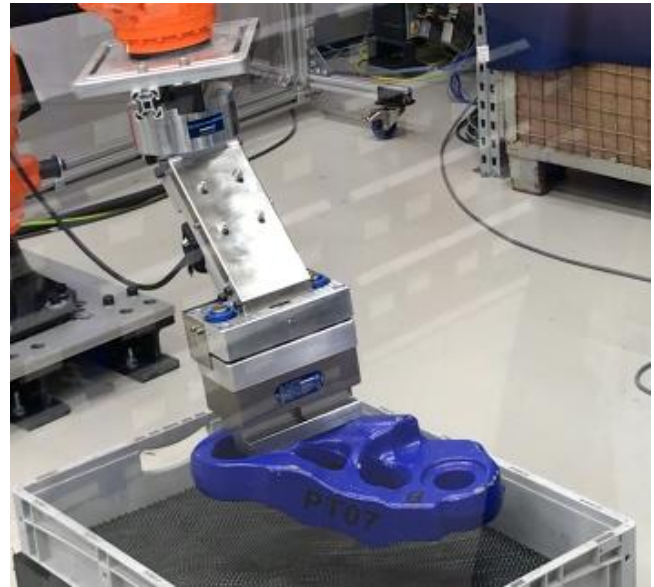
Besuche und Workshops

Über 800

validierte Applikationen

- + Machbarkeitsprüfung und Dokumentation von Applikationsexperten
- + Live-Demonstration und Kundens Schulung

- 800 m² Fläche
- > 15 Cobots / Industrieroboter





Hand in hand for tomorrow

© SCHUNK GmbH & Co. KG
schunk.com