

Bin-Picking-Lösung

Artikel vom 6. April 2022
Zubehör für Roboter



Die Bin-Picking-Lösung umfasst neben der grafisch geführten Software auch ein projektorbasiertes 3D-Kamerasystem (Bild: Liebherr).

Bin-Picking spielt in der Automation eine immer größere Rolle. Dabei muss ein Roboter unterschiedliche, auch chaotisch angeordnete Objekte mit teilweise komplexen Geometrien erkennen, kollisionsfrei aus dem Behälter entnehmen, in eine orientierte Lage bringen und an die Maschine übergeben. Die Einrichtung des Zusammenspiels zwischen Bauteilen, Kiste und Greifer erfordert eine Menge Erfahrung und Know-how. Die [Liebherr-Verzahntechnik GmbH](#), ein führender Hersteller von Automationslösungen, arbeitet an einer Weiterentwicklung der eigenen Software »LHRobotics.Vision«. Mittels künstlicher Intelligenz (KI) soll diese die Parametrierung für den Bediener merklich vereinfachen. Im Jahr 2020 entschloss sich das Unternehmen, die bis dato in eigene Roboterzellen integrierte Software als eigenständiges Produkt anzubieten. Damit lässt sie sich auch in Anlagen anderer Hersteller verwenden – was sie sowohl für Endanwender als auch für Integratoren interessant macht.

Umfangreiches Technologiepaket

Das Technologiepaket umfasst neben der grafisch geführten, intuitiv bedienbaren Software auch ein projektorbasiertes 3D-Kamerasystem. Dieses ermöglicht eine objektorientierte Bilderkennung durch Auswertung einer 3D-Stereo-Vision-Aufnahme. Aus den 3D-Daten der Bauteile und den Störkonturen der realen Kisten wird eine Punktwolke erzeugt, die als Basis für die Bahnplanung der kollisionsfreien Baueilnahme dient. Die gewünschten Greifpunkte am Bauteil lassen sich grafisch in der Software festlegen, wodurch das aufwendige Teachin des Roboters entfällt. Mit einem optionalen Simulationstool lässt sich unter Nutzung einer Physik-Engine eine Kistenbefüllung simulieren, anschließend eine virtuelle Punktwolke erzeugen und auswerten. Damit können Anwender rein virtuell die Greifergeometrie anpassen und Abläufe optimieren, um risikolos und kostengünstig einen verbesserten Entleerungsgrad auch tiefer Kisten zu erzielen. Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen sollen das automatische Einrüsten neuer Bauteile in den Bin-Picking-Prozess ermöglichen. Das System berechnet auf Basis realer Scandaten die geometrischen Parameter der Bauteile und analysiert die Auflösung sowie das Rauschverhalten des Sensors. Anschließend werden aus diesen Scandaten Testmessungen generiert, mit deren Hilfe dann die Einstellparameter optimiert werden. Indem das System sich beim Einrüsten mit jedem Scan selbst trainiert, schafft es laut Anbieter die Grundlage für das maschinelle Lernen im laufenden Betrieb.

Hersteller aus dieser Kategorie

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2

D-73760 Ostfildern

0711 3409-0

info@pilz.de

www.pilz.com

[Firmenprofil ansehen](#)
