

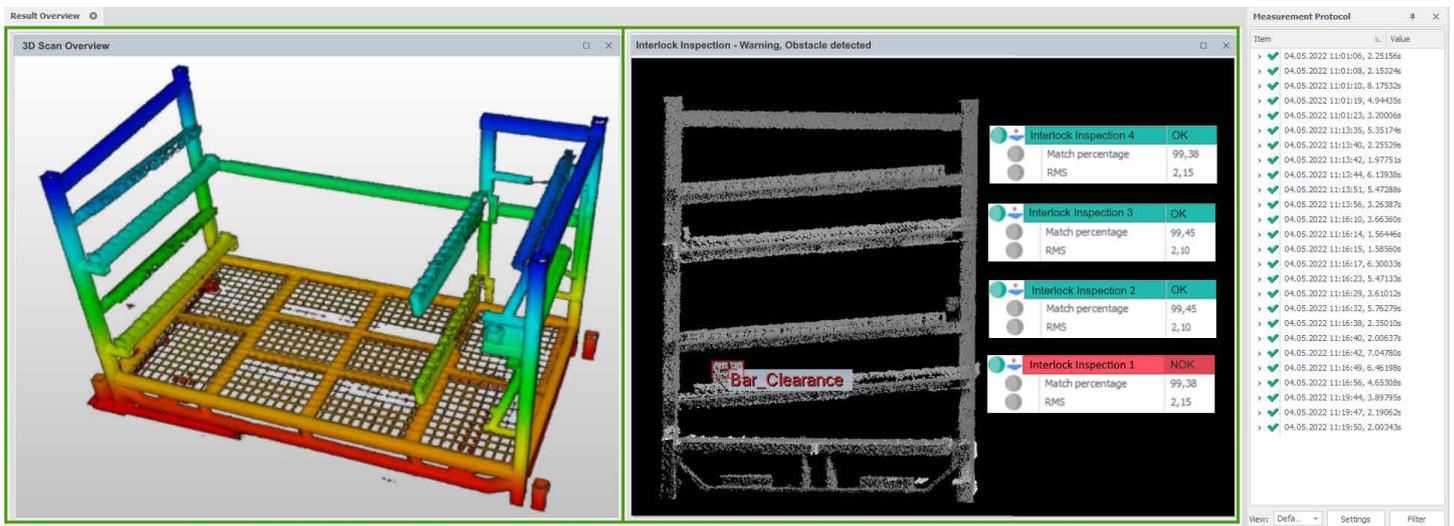
3D Roboterführung durch intelligente Behälterprüfung

Einstapeln von Pressteilen
mit VMT FrameSense



Behältermanagement - Positionsbestimmung und Zustandskontrolle

VMT FrameSense ist ein statisches 3D-Messsystem, welches speziell für die Typen-, Form- und Positionsprüfung von Behältern und das automatische Einstapeln von Fertigteilen per Roboter entwickelt wurde und damit alle prozess- und betriebs-technischen Anforderungen in Presswerken erfüllt.



Präzise Messung durch hochauflösende 3D-Sensoren

Mit hochauflösenden 3D-Sensoren der Sensorfamilie VMT DeepScan sowie smarten Aggregations- und Auswertelgorithmen der VMT-Softwareplattform MSS (Multi Sensor System) werden die jeweiligen Freiheitsgrade hinsichtlich Position und Orientierung, Abweichungen in Form und Geometrie, der Zustand von Anbauteilen und Verriegelungen sowie das Vorhandensein von Störkanten und -konturen hochgenau vermessen.

Erkennung von Behältertypen und -größen

VMT FrameSense ist in der Lage, verschiedene Behältertypen und -größen zu erkennen. Dies gewährleistet, dass der Einstapelroboter die Fertigteile aus dem Presswerk prozess- und ausfallsicher handhaben und millimetergenau einsetzen kann.

Highlights

- **Prozesssicherheit durch hochauflösenden 3D-Sensoren**
- **Behälterdetektion in Form, Größe und Position**
- **Lageermittlung: Hochgenaue Positionsermittlung von relevanten Teilbereichen**
- **Kollisionsabsicherung: Verhindert Einfahren in geschlossene Bügel oder belegte Behälter**
- **Inspektion: Überprüft Zustand, Qualität, Geometrie, Lifecycle Management**

VMT FrameSense

Prozess- und ausfallsicher

Sicherung des Produktionsablaufes

Mit VMT FrameSense wird durch eine präzise 3D-Positionsbestimmung der Behälter eine zuverlässige Überwachung der Verriegelungen gewährleistet und Kollisionen mit störenden Kanten und Konturen vermieden. Dadurch wird ein prozesssicherer Produktionsablauf ermöglicht. Darüber hinaus können die 3D-Messdaten für die Qualitäts- und Geometriekontrolle der Behälter sowie für deren Lifecycle Management genutzt werden.

Einfache Bedienung durch den Nutzer

Die Einrichtung, Bedienung, Wartung, Rekalibrierung nach einem Sensortausch sowie die Einrichtung neuer Bauteile sind schnell und einfach durch das Betriebspersonal möglich. Da die Messlösung ohne bewegliche Komponenten auskommt, stellt sie zudem eine höchstmögliche Robustheit und Genauigkeit sicher.

Prüfung der ermittelten Daten

Um Behälter zu unterscheiden und ihre Position und Geometrie zu messen verwendet VMT FrameSense ein formbasiertes Antastverfahren. Anstatt einzelne Merkmale wie Kanten zu untersuchen, erfasst das System die gesamte geometrische Außenkontur des Bauteils. Die Oberflächengeometrie wird mithilfe von 3D-Sensorik erfasst, wobei Millionen einzelner 3D-Punkte zu einer Punktwolke zusammengeführt werden.



Hardware-Systemarchitektur

Die Hardware-Systemarchitektur von VMT FrameSense besteht aus hochauflösenden 3D-Kamerasensoren mit integrierter Messfeldbeleuchtung, deren Messdaten die erforderliche Abbildungsgüte der Behälter gewährleisten. Die Kalibrierung, Zusammenführung und Auswertung der Messdaten erfolgen in einem eigenen IPC mit Bildschirm-Visualisierung, Bedienelementen und Anbindung an die Robotersteuerung. Die Software, die der messtechnischen Lösung zugrunde liegt, basiert auf der VMT-Softwareplattform MSS. Diese ist frei konfigurierbar und wird kontinuierlich um neue Algorithmen, Auswerteverfahren und Applikationen erweitert.

Weitere Vorteile von VMT FrameSense

Neben den genannten Leistungsmerkmalen, bietet VMT FrameSense noch viele weitere Vorteile. Die einfache und genaue Kalibrierung per Kugel oder Platte, der Einsatz integrationsfreundlicher 3D-Sensoren anstelle von Einzelkameras, die helligkeits- und farbunabhängige Messtechnik, der Wegfall von externer Beleuchtung und die Möglichkeit zur virtuellen Vorab-Inbetriebnahme sind dabei nur einige der grundsätzlichen Vorteile.

VMT FrameSense ist damit in der Lage, die Herausforderungen des robotergestützten Einstapelns von Fertigteilen in Automobilwerken zuverlässig zu lösen und dadurch zu einem sicheren Produktionsprozess beizutragen.



Solution Excellence for Your Vision

VMT Vision Machine Technic Bildverarbeitungssysteme GmbH ist der weltweit führende Automationspartner für schlüsselfertige Bildverarbeitungs- und Lasersystemlösungen. VMT entwickelt und installiert maßgeschneiderte Lösungen, basierend auf eigener „state-of-the-art“ Hard- und Software, für alle Industriesparten in den Bereichen Machine Vision, Robot Vision und Lasertechnologie. Als professioneller Berater und Partner seiner Kunden liefert VMT effiziente Lösungen, optimal auch für Ihre Aufgabenstellung. Unser Knowhow deckt sämtliche technischen Disziplinen ab – von der Konzeptionierung über Installation und Inbetriebnahme bis hin zur Kundens Schulung und Instandhaltung. Zusätzlich bietet VMT die Systemintegration in bestehende Anlagen und System-Upgrades laufender VMT-Systeme. Mit mehr als 25 Jahren Erfahrung in der industriellen Bildverarbeitung liefert VMT herausragende und bewährte Lösungen auch für Ihre Produktion – darauf können Sie vertrauen!