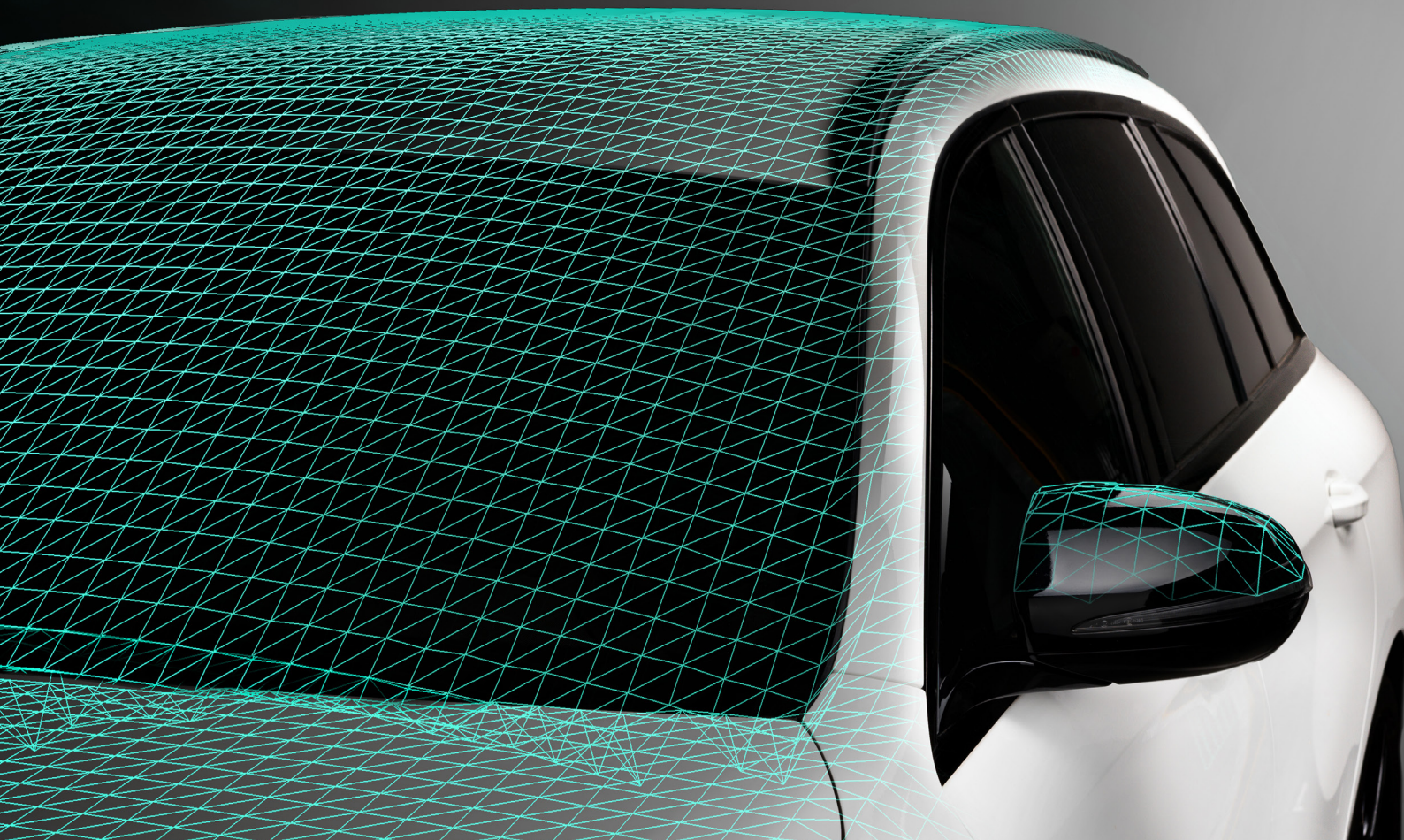


Neue Dimensionen der 3D Bildverarbeitung

Punktwolkenbasierte 3D-Lagebestimmung
mit VMT OSC 6D



Partners and pioneers in automation.
Worldwide

VMT
PEPPERL+FUCHS



VMT OSC 6D

Form statt Feature

3D Messverfahren mit VMT OSC 6D



VMT OSC 6D setzt bei der optischen dreidimensionalen Lagebestimmung auf ein formbasiertes Antastverfahren. Anstelle von Kanten, Löchern oder anderen prägnanten Objektmerkmalen wird die geometrische Außenkontur eines Bauteils oder Werkstücks ganz oder teilweise verwendet um dessen Position bzw. Lage und Orientierung zu ermitteln.

Es sind nicht mehr einzelne Merkmale, welche zur Bestimmung der 3D Position eines Objekts herangezogen werden, sondern dessen Oberflächengeometrie oder Ausschnitte davon. Diese wird mithilfe von spezieller 3D-Sensorik erfasst, indem Millionen einzelner 3D Punkte, also einzelne Messwerte, zu einer sogenannten Punktwolke zusammengesetzt werden. Diese Daten bilden die Basis für einen komplett neuen messtechnischen Ansatz zur Bestimmung der räumlichen Lage und Orientierung beliebiger Bauteile im industriellen Umfeld.

Durch ein spezielles 3D Matching mit CAD-Referenzdaten kann das System die tatsächliche Bauteillage zur Führung beliebiger Handhabungseinheiten wie beispielsweise eines 6-Achs-Roboters präzise berechnen.

Kompetenz in Sensortechnologie



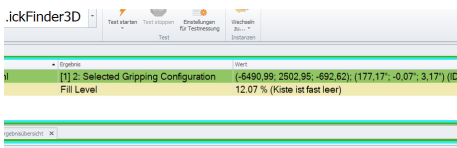
Für die formbasierte 3D-Messung der Position und der Orientierung von Objekten nutzt VMT OSC 6D modernste 3D-Sensorik. Basierend auf dem Stereo-Matching Prinzip wird das Bauteil von zwei Bildsensoren erfasst um daraus die 3D-Position jedes einzelnen Bildpunktes zu berechnen, unabhängig von dessen Farbe und robust gegenüber Fremdeinflüssen.

Als Ergebnis entsteht eine hochauflösende 3D-Punktwolke, ein präzises räumliches Abbild des Objektes. Dieses vergleicht VMT OSC 6D mit den gespeicherten CAD-Referenzdaten und errechnet daraus dreidimensionale Kontur-, Positions- und Orientierungswerte zur Roboterführung.

Um auch den höchsten Genauigkeitsanforderungen gerecht zu werden, hat VMT mit seinem erfahrenen Entwicklungsteam spezielle mehrstufige Matching-Algorithmen entwickelt, welche höchstmögliche Genauigkeiten bei geringen Berechnungszeiten garantieren.

Um den jeweiligen Prozessanforderungen bestmöglich gerecht zu werden, verwendet VMT je nach Anwendungsfall den optimalen am Markt verfügbaren 3D Sensor.

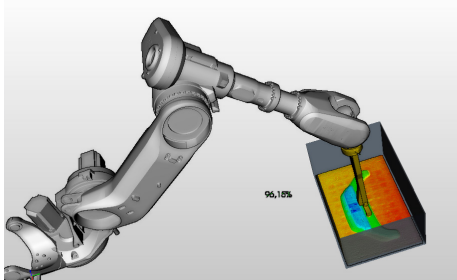
Anwendersoftware VMT MSS



Kerneiner jeden VMT-Systemlösung ist die eigenentwickelte Bildverarbeitungssoftware. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Bildinformationen aus Kameras, Laser- oder 3D-Sensoren kommen. Native Unterstützung unterschiedlichster Schnittstellen hin zu Robotersteuerungen, Zellenleitsystemen oder Cloud-Servern machen eine schnelle und unkomplizierte Einbindung in neue wie auch bestehende Umgebungen möglich.

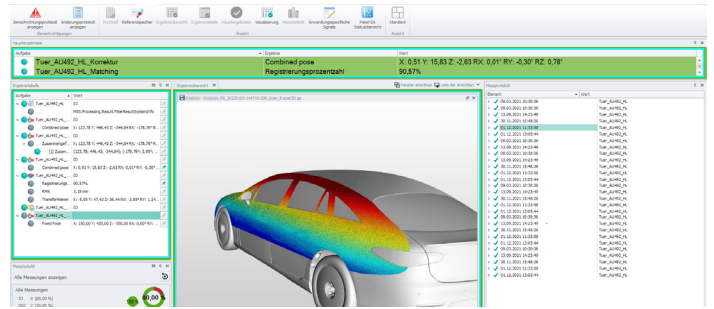
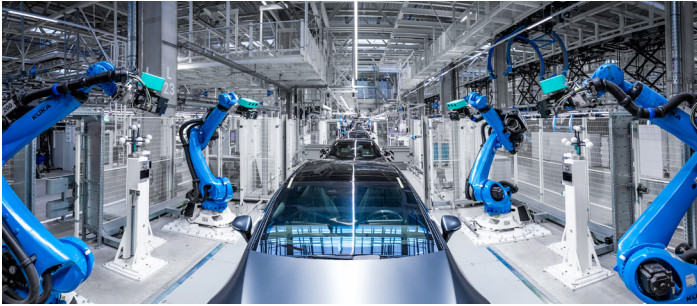
Onlineprotokollierungen und Statistiken versorgen den Anwender mit relevanten Prozessdaten. Prüfergebnisse und Bilder können in Abhängigkeit einer Identifikationsnummer in unterschiedlichste Formate archiviert und mit speziellen Tools auch visualisiert werden.

Eine intuitive Benutzerführung und übersichtliche Darstellung macht die Umsetzung auch von komplexeren Aufgabenstellungen möglich, dies auch in allen gängigen Landessprachen. Die Systeme sind nahezu beliebig um weitere Sensoren, Varianten und Bauteiltypen erweiterbar, dies entweder durch geschulte Anwender, oder wenn gewünscht auch durch VMT-Serviceteams.

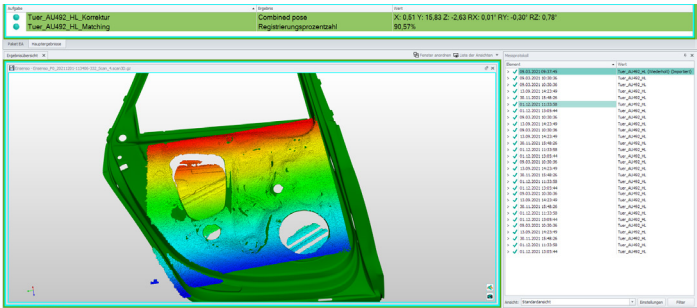


Applikationsbeispiele

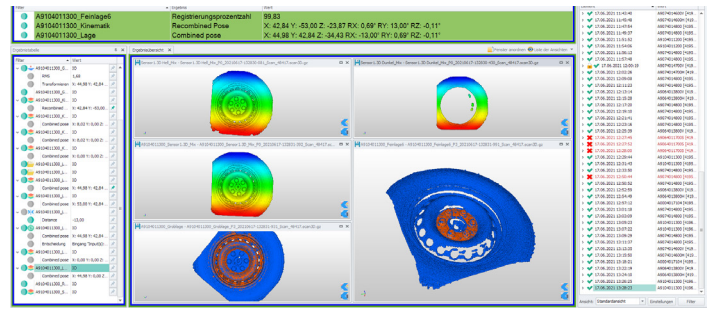
Karosseriekorrektur und Crashabsicherung



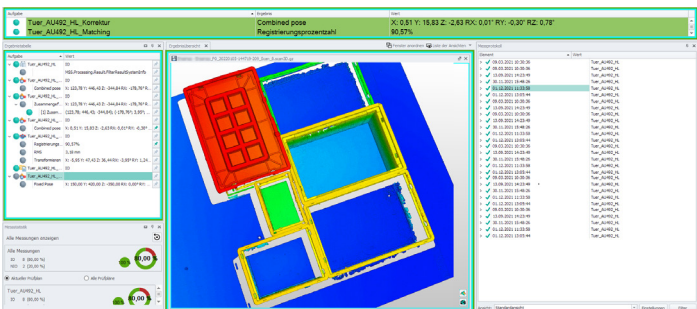
Türen Handling im Montageprozess



Automatisierte Radverschraubung in der Montage



Automatisierte KLT Entstapelung



Auf einen Blick

VMT eröffnet mit dem Einsatz moderner 3D Sensorik in Kombination mit seiner eigenen Softwareentwicklung völlig neue Perspektiven in der industriellen Bildverarbeitung.

VMT-Systeme sind mit geringstem Aufwand einzurichten und können zudem komplett virtuell in Betrieb genommen werden. Die steigenden Anforderungen an flexible und robuste Fertigungsprozesse mit hohen Qualitätsstandards können mit VMT-Systemen vollumfänglich erfüllt werden.

Mit VMT als Experten auf dem Gebiet der industriellen Bildverarbeitung und Laserscannertechnik setzen Sie hier immer auf den richtigen Partner.

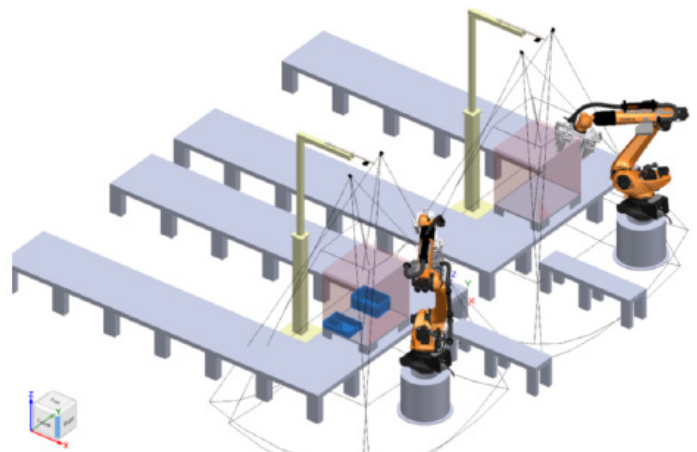
Highlights

- Weltweiter Vertrieb, Aftersales und Service
- Beste Beratung und Machbarkeitsuntersuchungen
- Professionelles Engineering und Projektabwicklung
- Fertigung, Installation und Umsetzung aus einer Hand
- Eigene Softwareentwicklung
- Umfangreiche Kompetenzen im Bereich Robotik
- Eigene Technologiepakete für Robotersteuerungen
- Leicht konfigurierbare Anwendersoftware
- Moderne und verständliche Visualisierungstools
- **Virtuelle Inbetriebnahmemöglichkeiten**
- Gesamtes Spektrum führender 3D Sensortechnologien verwendbar
- 2D und 3D Expertenwissen
- Prozesskenntnisse in fast allen Industriesparten
- Ausführung von Komplettlösungen bis hin zur gesamten Zelle
- Support bei Modellpflege und Modernisierungen

Virtuelle Inbetriebnahme, so plant man heute

Die VMT Bildverarbeitungsexperten sind mit eigenentwickelten Softwaretools in der Lage, auf Basis von CAD-Daten komplette Prüfzellen, Konzepte oder auch Kameraanordnungen am "grünen Tisch" bereits planen und testen zu können. Auch bei nachträglichen Typenweiterungen in Bestandsanlagen können offline die Prüfprogramme angelegt oder kopiert werden und bereits bei Anlauf der Produktion Prüfaufgaben getestet und sofort aktiviert werden.

Der gesamte Projektverlauf lässt sich so mit Hilfe der virtuellen Inbetriebnahme bereits im Vorfeld sehr präzise und effektiv planen. Eine vorausschauende Planung, sowohl bei der Fertigung, Einrichtung der Systeme als auch bei der späteren Modellpflege unserer Bildverarbeitungssysteme, ist ein großer Gewinn für unsere Kunden.



Partners and pioneers in automation.

Worldwide

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 Kunden-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!