

Exakte Trimmung von Schaumstoffteilen mit 3D-Kamera von IDS

## Ensenso: 3D-Vision sorgt für letzten Schliff

🕒 9. April 2019 📖 3 Minuten Lesezeit



Zum schnellen und exakten Trimmen von Schaumstoffteilen für Armlehnen und Kopfstützen kommt bei Adient eine Roboterautomation mit Ensenso 3D-Kameras von IDS zum Einsatz.

Für den perfekten Sitzkomfort im Auto stellen Fahrzeughersteller hohe Anforderungen an die zu verarbeitenden Schaumstoffe. Daher hat der US-Hersteller von Kopfstützen und Armlehnen Adient in seinem slowenischen Werk in Slovenj Gradec eine automatisierte Beschneidelinie in Betrieb genommen. Diese soll Taktzahl und Genauigkeit in der Herstellung der geschäumten Kleinteile erhöhen und zugleich den Ausschuss zu verringern.

Entwickelt wurde die Lösung zur exakten Trimmung von Armlehnen und Kopfstützen gemeinsam mit Gips Vision. Der französische Anbieter für 3D-Systeme für die Schaumstoffproduktion konzipierte zwei Roboterzellen, die dem Produkt sprichwörtlich den letzten Schliff geben. In der ersten Zelle werden mithilfe einer Ensenso-Kamera die 3D-Daten des

Schaumstoffs erfasst. Dazu identifiziert die Ensenso N20 zunächst das Objekt. Anschließend bewegt sich der Roboter um das Produkt herum. Die Kamera erzeugt dabei eine 3D-Punktwolke von den geschäumten Kopfstützen oder Armlehnen. Es entsteht ein exaktes 360° Abbild, das die Verarbeitungseinheit mit dem 3D-Modell vergleicht. Punkt für Punkt wird die genaue Position der Beschnittkurve auf der tatsächlichen Schaumoberfläche festgelegt.

In der zweiten Zelle beginnt die eigentliche Nacharbeit. Der Roboter trimmt das Produkt anhand der in Zelle 1 ermittelten Daten. Konkret schneidet er den Schaumstoff mit einem Schleifwerkzeug zu. Während dieses Beschneidevorgangs werden alle Grate oder Schaumstofffehler beseitigt, die der Autofahrer auf der Kontaktfläche spüren könnte.

Das System arbeitet auf zwei Zehntel Millimeter genau und ist rund um die Uhr einsetzbar. Dabei kann es bis zu 120 Schaumstoffteile pro Stunde fertigstellen. „Die Roboter mit integrierter Bildverarbeitung erleichtern die tägliche Arbeit erheblich, denn sie vermeiden immer gleiche, mühsame manuelle Tätigkeiten. Gleichzeitig sorgen sie für eine spürbare Qualitätsverbesserung“, sagt Thomas Derrien, Innovation Project Leader bei Gips Vision. Gips Vision hat sich vor allem aufgrund der Geschwindigkeit und des verarbeitbaren Datenvolumens für die Ensenso N20 entschieden. Zudem ist das robuste, kompakte Aluminiumgehäuse der Ensenso N20 3D Kamera besonders geeignet für die raue Umgebung einer Fertigungshalle.

Alle Ensenso 3D Kameras arbeiten mit der Projected Texture Stereo Vision. Dabei projiziert ein Projektor Hilfsstrukturen auf das Objekt, um die Genauigkeit der Oberflächenabbildung zu steigern. Die beiden Kameras betrachten das jeweilige Teil dann aus unterschiedlichen Positionen und können auf dieser Basis die 3D-Koordination des Objektpunkts für jeden einzelnen Bildpixel bestimmen und zu einer 3D-Punktwolke zusammenführen. Da Schaumstoff im Vergleich zu spiegelnden Oberflächen eine leicht erkennbare Textur aufweist, kann schon mit der Aufnahme eines Bildpaares eine ausreichende Genauigkeit erreicht werden.

IDS Imaging Development Systems GmbH

[www.ids-imaging.de](http://www.ids-imaging.de)

9. April 2019

Hier finden Sie mehr über:

[IDS Imaging Development](#)