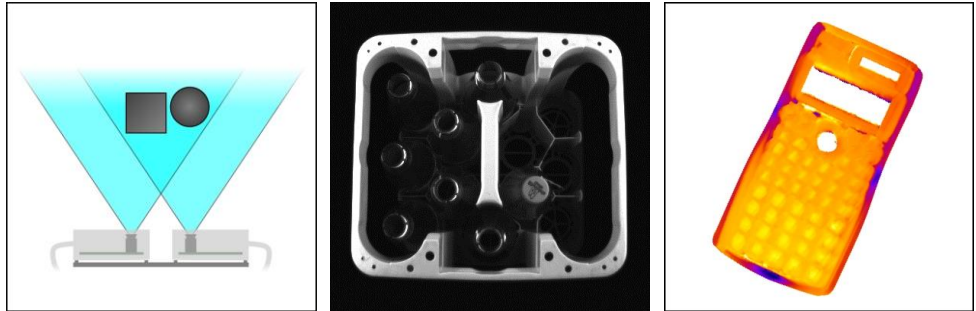




INSENSIV
BETTER_TO_KNOW

3D Stereoverfahren



Mit der 3D Stereobildverarbeitung lassen sich dreidimensionale Objekte vermessen. Hierbei wird das Objekt gleichzeitig von zwei leicht versetzten Kameras aufgenommen. Aufgrund der perspektivischen Abbildung und des Versatzes der beiden Kameras nehmen diese leicht unterschiedliche Bilder auf. Je näher etwas an den Kameras ist, desto stärker weicht dessen Position in beiden Bildern ab. Aus diesem Versatz lassen sich die Höheninformationen zurückgewinnen. Da die 3D-Informationen aus vollständigen Bildern gewonnen werden und nicht zeilenweise, wie beim Laserschnittverfahren, ist keine Bewegung des Objektes relativ zu den Kameras erforderlich. Davon abgesehen kann das Objekt natürlich in Bewegung sein.

Die Messgenauigkeit hängt ab von dem verwendeten Abstand der Kameras zueinander und deren Anordnung, der Auflösung der Kameras sowie der Größe und dem Abstand des Objektes. Mit zunehmendem Abstand nimmt die Messgenauigkeit quadratisch ab. Beispielsweise ist bei einem Kameraabstand von 100 mm, einer Brennweite der Kameras von 12.5 mm, einer Auflösung von 1 μm und einem Objektabstand von 0.5 m unter idealen Bedingungen eine Tiefengenauigkeit von bis zu 0.2 mm möglich. Bei einem Objektabstand von 1.0 m sind es nur noch etwa 0.8 mm Genauigkeit.

Da bei der 3D Stereobildverarbeitung eine Bewegung des Objektes nicht Voraussetzung ist, eignet es sich besonders zum erfassen von stationären Objekten oder Objekten, dessen Bewegung sich nicht ohne weiteres beeinflussen lässt.

Ein konkretes Produkt der insensiv GmbH ist die Vermessung von Getränkeboxen in Rücknahmeautomaten mit gleichzeitiger Erkennung der Flaschen. Die Genauigkeit der Boxenvermessung beträgt etwa 5 mm, die der Flaschenhöhen 10 mm. Weitere Anwendungsgebiete finden sich beispielsweise im Bereich der Landwirtschaft oder der industriellen Qualitäts- und Produktionsüberwachung.

insensiv GmbH
Auf dem Esch 28
D-33619 Bielefeld

Tel. +49 (0) 52 1 – 32 99 47 - 0
Fax +49 (0) 52 1 – 32 99 47 - 99

info@insensiv.de
www.insensiv.de