

Präzise Objekterfassung mit integrierter Datenverarbeitung

Artikel vom **24. Juli 2026**

Sensoren allgemein

Ein auf der Stereo-Vision-Technologie basierender 3D-Sensor von Pepperl+Fuchs nimmt mit einer einzigen Aufnahme die 3D-Information von Objekten auf und berechnet direkt im Sensor deren Volumen, Dimensionen, Rotation sowie Position. Der Sensor ermöglicht die präzise Erfassung sowohl in statischen als auch in dynamischen Applikationen.



Anwendungsbeispiel: Sortierung von Paketen und Polybags vor dem Weitertransport. Die Berechnung der Objekteigenschaften für alle Objektformen erfolgt im Sensor (Bilder: Pepperl+Fuchs).

Mit der Lösung »SmartRunner Measurer 3-D« präsentiert Pepperl+Fuchs einen 3D-Vision-Sensor, der Objekte in einem einzigen Aufnahmevorgang vollständig erfasst und relevante Messdaten direkt im Gerät berechnet. Auf Basis der Stereo-Vision-Technologie werden Volumen, Dimensionen, Position und Rotation von Objekten ohne externe Bildverarbeitung ermittelt. Dies reduziert den Integrationsaufwand erheblich und ermöglicht eine schnelle Implementierung in automatisierte Prozesse. Der Sensor eignet

sich sowohl für statische als auch für dynamische Anwendungen mit Geschwindigkeiten bis zu 2,5 Metern pro Sekunde und bietet damit ein breites Einsatzspektrum in Logistik, Maschinenbau und Automatisierung. Als typische Anwendungen nennt der Hersteller die Vermessung von Paketen auf Förderstrecken, die automatische Kategorisierung von Sendungen oder die Positionsbestimmung bei Palettierprozessen. Auch in Kommissioniersystemen, etwa in der Pharmalogistik, unterstützt der Sensor eine effiziente Einlagerung, indem er die Abmessungen von Produkten direkt bereitstellt.

Präzision durch Stereo-Vision-Technologie

Die zugrunde liegende Stereo-Vision-Technologie nutzt zwei versetzt angeordnete Kameras, die ein Objekt gleichzeitig aus unterschiedlichen Perspektiven erfassen. Aus der Disparität der beiden Bilder wird die Tiefeninformation berechnet und so ein präzises 3D-Abbild erzeugt. Ein integrierter Projektor unterstützt die Erfassung auch bei kontrastarmen oder homogenen Oberflächen, indem er ein Referenzmuster auf das Objekt projiziert. Dadurch wird die Messgenauigkeit zusätzlich erhöht.



Vision-Sensor mit integriertem Algorithmus für die Berechnung von Volumen, Dimensionen, Rotation und Position (Bild: Pepperl+Fuchs).

Die 3D-Informationen eines Objekts werden zudem mit einer Aufnahme erfasst. Im Gegensatz zu anderen Technologien wird die Information nicht schrittweise über Aufnahmen einzelner Querschnitte zusammengefügt. Die Stereo-Vision-Technologie ermöglicht damit eine hohe Messgenauigkeit sowohl bei statischen, als auch in dynamischen Anwendungen. Ein wesentlicher Vorteil der Sensorlösung liegt in der integrierten Datenverarbeitung: Ein interner Algorithmus wandelt Bilddaten direkt in verwertbare Ergebnisdaten um, sodass keine externe Auswerteeinheit erforderlich ist. Die Messergebnisse werden über Modbus TCP an eine SPS übertragen. Alternativ steht eine Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung. Mithilfe von Gateways ist auch die Einbindung in Profinet-, Ethernet/IP- oder Ethercat-Netze möglich. Die Inbetriebnahme erfolgt über das Konfigurationstool »ViSolution«, das eine intuitive Parametrierung ermöglicht. Anwender können unter anderem den Auswertebereich definieren oder die Sensorposition flexibel anpassen.

Für jede Anwendung der passende Sensor

Je nach Anforderungen der Applikation kann beim »SmartRunner Measurer 3-D« zwischen drei Sensorvarianten gewählt werden, die sich hinsichtlich ihrer Reichweite

unterscheiden. Die Varianten sind dabei auf Arbeitsabstände bis zu einem, zwei und 3,2 Metern optimiert. Zur Produktfamilie gehört zudem die Variante »SmartRunner Explorer 3D«. Dieser 3D-Rohdatensensor basiert ebenfalls auf der Stereo-Vision-Technologie und stellt die 3D- und 2D-Bilddaten über Ethernet TCP/IP zur Verfügung. Die Ausgabe der Rohdaten ermöglicht dabei die Realisierung individueller Applikationen. Die einfache Integration der Sensoren kann etwa über die Schnittstellen Genicam und ROS erfolgen, die einen universellen Zugriff auf Daten und Parameter ermöglichen. Somit bietet die Produktfamilie den passenden Sensor für unterschiedliche Applikationen und Anforderungen.

Hersteller aus dieser Kategorie

Bihl+Wiedemann GmbH

Floßwörthstr. 41

D-68199 Mannheim

0621 33996-0

mail@bihl-wiedemann.de

<https://www.bihl-wiedemann.de>

[Firmenprofil ansehen](#)

Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG

Königbacher Str. 15

D-94496 Ortenburg

08542 168-0

info@micro-epsilon.de

www.micro-epsilon.de

[Firmenprofil ansehen](#)
