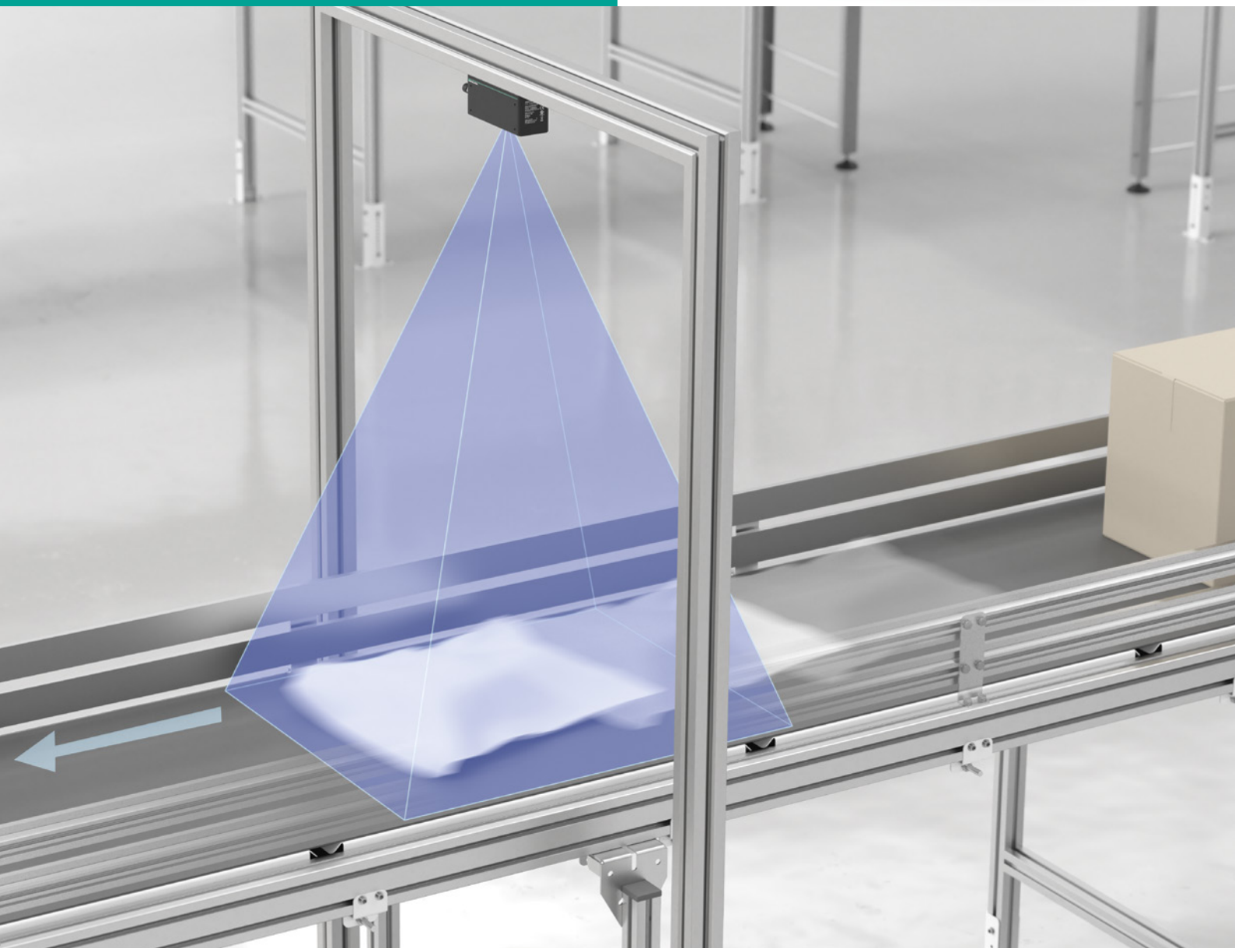
Messen ohne Umwege.

Volumen, Abmessungen, Rotation und Position direkt aus dem Sensor – auch bei 2,5 m/s.

SmartRunner Measurer 3-D





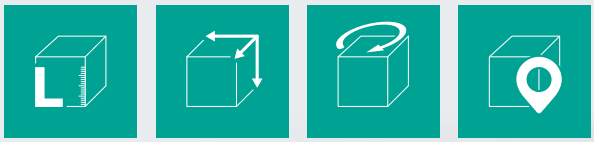
Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

SmartRunner Measurer 3-D

Integrierte Intelligenz für präzise 3-D-Messungen

Mit integrierter Datenverarbeitung und Stereo-Vision-Technologie setzt SmartRunner Measurer 3-D neue Maßstäbe in der Automation. Alle relevanten Werte werden direkt im Gerät berechnet, wodurch Prozesse vereinfacht und Messergebnisse beschleunigt werden – präzise, zuverlässig und industrietauglich.



Volumen Abmessungen Rotation Position



Direkte Datenausgabe dank integrierter Datenverarbeitung

Der Sensor erfasst die komplette 3-D-Szene mit einer Aufnahme und berechnet alle relevanten Messwerte direkt im Gerät. Ein integrierter Algorithmus verarbeitet die Stereo-Bilddaten zu präzisen Ergebnissen für Volumen, Abmessungen, Rotation und Position. Die Ausgabe erfolgt unmittelbar aus dem Sensor – ohne externe Bildverarbeitung oder zusätzlichen IPC. Das reduziert Systemkomplexität und vereinfacht die Integration deutlich.

Flexible Integration

Der 3-D-Vision-Sensor lässt sich nahtlos in verschiedene Automatisierungsumgebungen einbinden. Die Messergebnisse werden direkt per Modbus TCP an eine SPS übertragen. Alternativ steht eine Ethernet-TCP/IP-Schnittstelle zur Verfügung, über die zusätzlich Bilddaten für Dokumentationszwecke bereitgestellt werden können. Über optionale Gateways ist die Integration auch in PROFINET-, EtherNet/IP- und EtherCAT-Netzwerke möglich.

Auszug technische Daten	VSM1000-F400-B12-A1000	VSM2000-F400-B12-A1000	VSM3000-F400-B12-A1000
Erfassungsbereich	600 ... 950 mm	850 ... 2.050 mm	1.000 ... 3.200 mm
Spannungsversorgung	24 V DC		
Schnittstelle	Gigabit Ethernet TCP/IP, Modbus TCP		
Abmessungen	180 × 56 × 67 mm (B × H × T)		
Umgebungslicht-unterdrückung	> 20 kLux		
Trigger-Optionen	Auto-, Software- und Hardware-Trigger		
Bildfrequenz	Bis zu 13 Hz		
Minimale Objekthöhe	4 mm bei 650 mm, 8 mm bei 1000 mm, 25 mm bei 2000 mm, 45 mm bei 3000 mm		
Objektgeschwindigkeit	Bis zu 2,5 m/s		

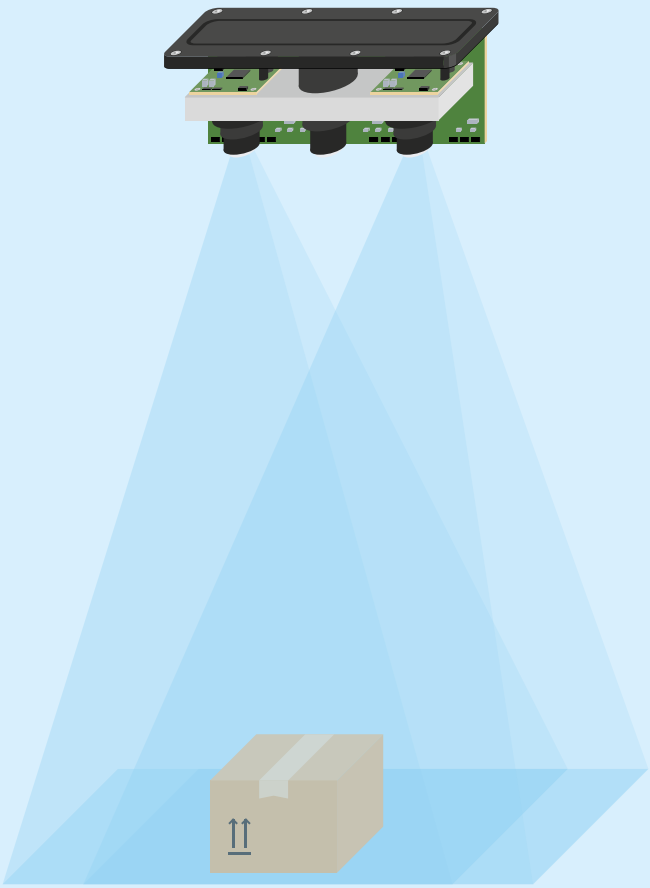
Weitere Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pf-measurer

Stereo-Vision-Technologie für präzise Tiefenerfassung

Zwei versetzt angeordnete Kameras erfassen die Szene gleichzeitig aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Aus der gemessenen Disparität der beiden Bilder wird per Triangulation die exakte Tiefeninformation berechnet. So entsteht ein vollständiges 3-D-Abbild des Objekts, das präzise Informationen zu Form, Lage und Orientierung liefert. Diese Technologie ermöglicht eine hohe Messgenauigkeit sowohl bei statischen, als auch in dynamischen Anwendungen bis 2,5 m/s und sorgt für zuverlässige Ergebnisse auch bei komplexen Geometrien.

Strukturiertes Licht für stabile Messergebnisse

Ein integrierter Projektor wirft ein feines Muster auf die Objektoberfläche. Diese Struktur erzeugt eindeutige Referenzen, selbst auf glatten, einfarbigen oder kontrastarmen Materialien. Dadurch wird die Zuordnung zwischen den Kamerabildern stabiler und die Tiefenberechnung deutlich genauer. Das Ergebnis sind verlässliche Messdaten mit hoher Wiederholgenauigkeit – unabhängig von Farbe, Oberfläche oder Material des Objekts.





SmartRunner Measurer 3-D

Schnell eingerichtet, flexibel anpassbar

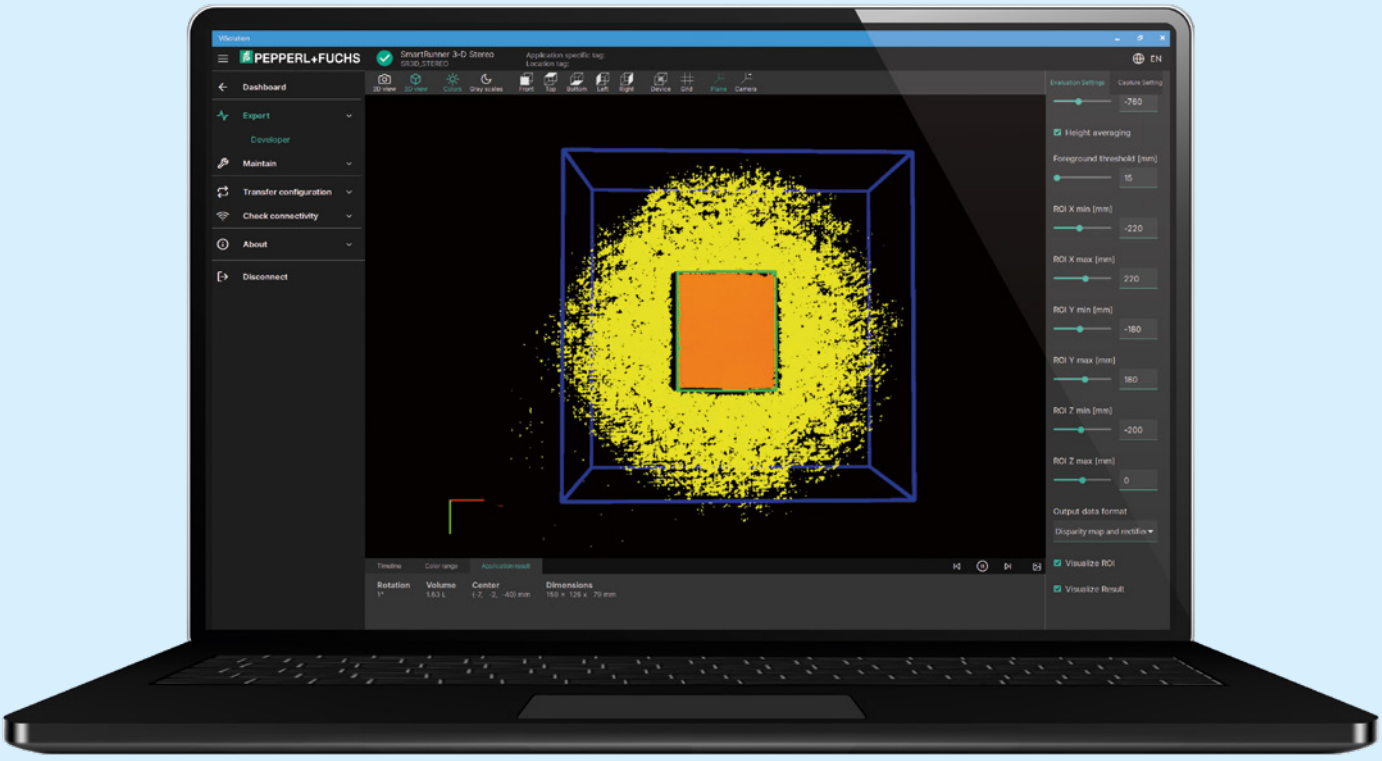
Die anwenderfreundliche ViSolution macht die Inbetriebnahme besonders einfach. Livebild, klare Menüführung und vorkonfigurierte Funktionen führen Schritt für Schritt durch die Einrichtung. Für spezielle Anwendungen lassen sich Parameter wie Belichtungszeit oder Region of Interest (ROI) individuell anpassen – für optimale Messergebnisse bei jedem Einsatz.

Einfache Einrichtung mit ViSolution

Die Software unterstützt bei Inbetriebnahme, Parametrierung und Analyse. Über eine übersichtliche Benutzeroberfläche lassen sich Livebilder anzeigen, Arbeitsbereiche definieren und Parameter wie Belichtungszeit oder ROI anpassen. Messergebnisse und Bilddaten können direkt visualisiert und überprüft werden. Damit wird die Konfiguration des Sensors auch ohne spezielles Bildverarbeitungswissen intuitiv und effizient – von der ersten Einrichtung bis zur laufenden Anwendung.

Ausgabedaten

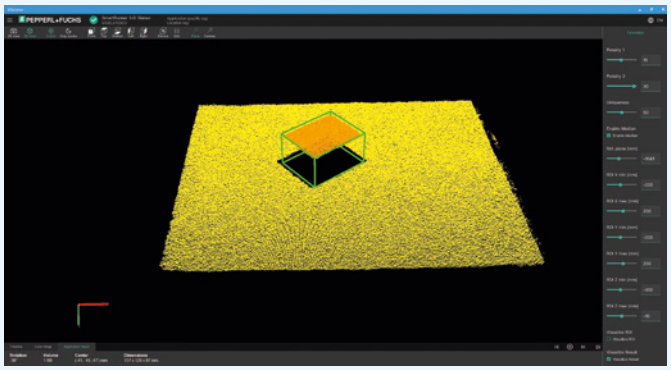
Parameter	Genauigkeit
Volumen (Liter, L)	±0,01 l bei 1000 mm, ±0,05 l bei 2000 mm, ±0,1 l bei 3000 mm
Abmessungen (Länge, Breite, Höhe in mm)	±3 mm bei 650 mm, ±5 mm bei 1000 mm, ±10 mm bei 2000 mm, ±15 mm bei 3000 mm
Rotation (°)	1
Position (Objektzentrum in x, y, z)	±2 mm



Video zur Inbetriebnahme unter
pepperl-fuchs.com/pf-measurer-hacks

Volumen (Volume)

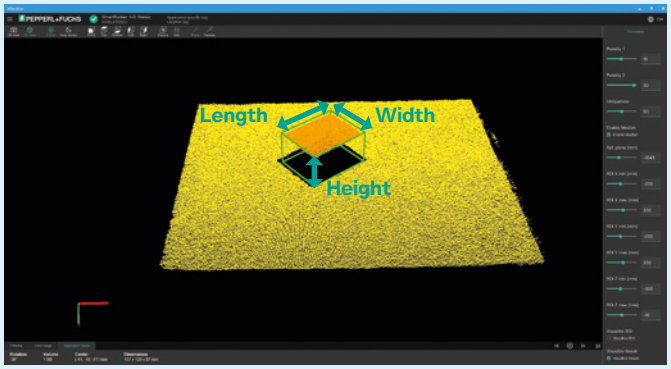
Das Gerät berechnet das integrierte Volumen des erfassten Objekts direkt aus der 3-D-Punktwolke. Dabei wird die sichtbare Oberfläche vollständig berücksichtigt – auch bei unregelmäßigen Strukturen.



Rotation -38° **Center** (-41, -49, -87) mm
Volume 1.68l **Dimensions** 157 × 128 × 87 mm

Abmessungen (Dimensions)

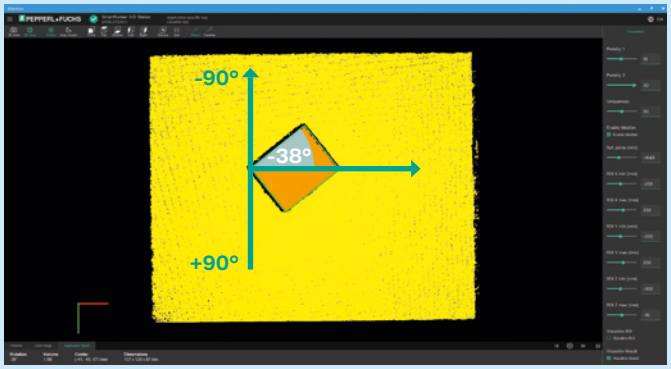
Länge, Breite und Höhe werden als kleinste mögliche Begrenzungsbox (Bounding box) um das Objekt bestimmt. So lassen sich auch unregelmäßige Körper zuverlässig vermessen und vergleichen.



Rotation -38° **Center** (-41, -49, -87) mm
Volume 1.68l **Dimensions** 157 × 128 × 87 mm

Rotation (Rotation)

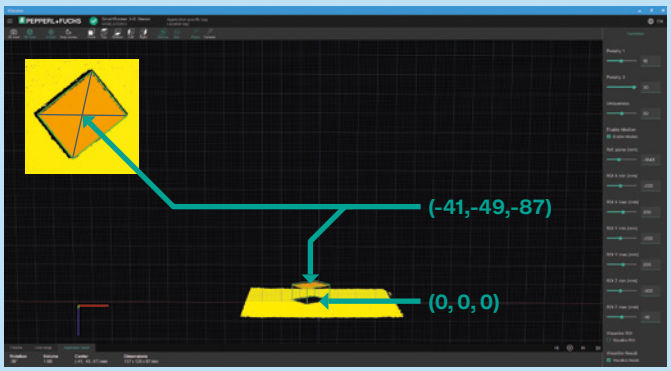
Die Rotation beschreibt die Ausrichtung der längeren Objektseite in Bezug auf die X-Achse des Sensors. Dadurch lässt sich die Lage des Objekts eindeutig erfassen – eine wichtige Grundlage für automatisierte Greif- oder Sortierprozesse.



Rotation -38° **Center** (-41, -49, -87) mm
Volume 1.68l **Dimensions** 157 × 128 × 87 mm

Position (Center)

Die Koordinaten des Objektzentrums geben die exakte Lage im definierten Koordinatensystem an. Sie dienen als Referenz für Roboter, Handlingsysteme oder Qualitätsprüfungen.



Rotation -38° **Center** (-41, -49, -87) mm
Volume 1.68l **Dimensions** 157 × 128 × 87 mm

SmartRunner Measurer 3-D

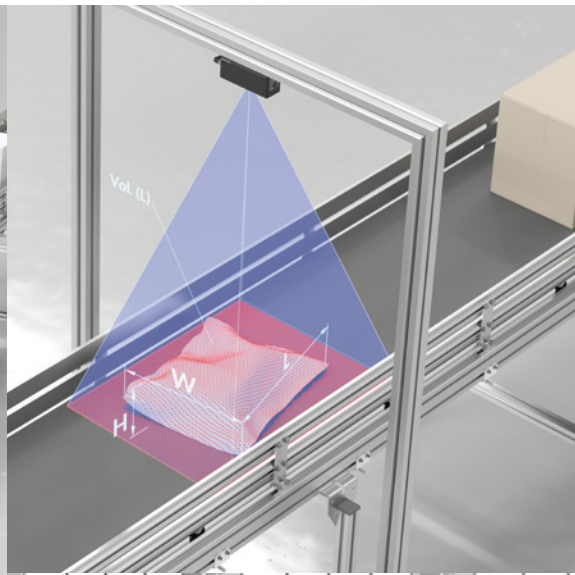
Flexibel einsetzbar – im Stillstand oder in Bewegung

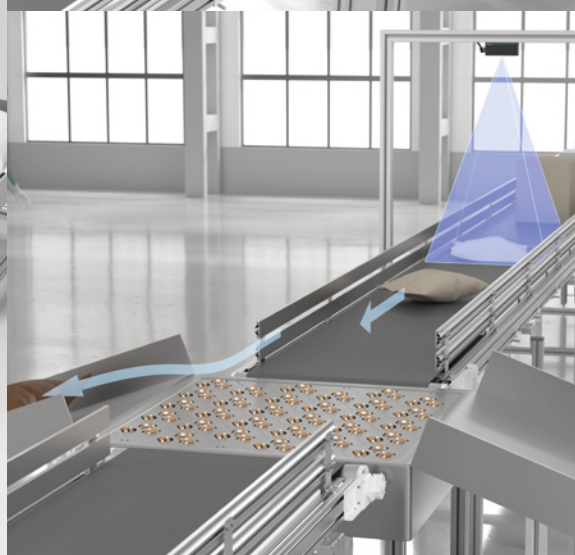
Ob auf der Förderstrecke, am Palettierer oder in der Qualitätsprüfung: SmartRunner Measurer 3-D liefert verlässliche Daten für unterschiedlichste Aufgaben. Statische und dynamische Anwendungen bis 2,5 m/s werden gleichermaßen mit hoher Genauigkeit erfasst – die ideale Lösung für moderne Logistik- und Automationsprozesse.

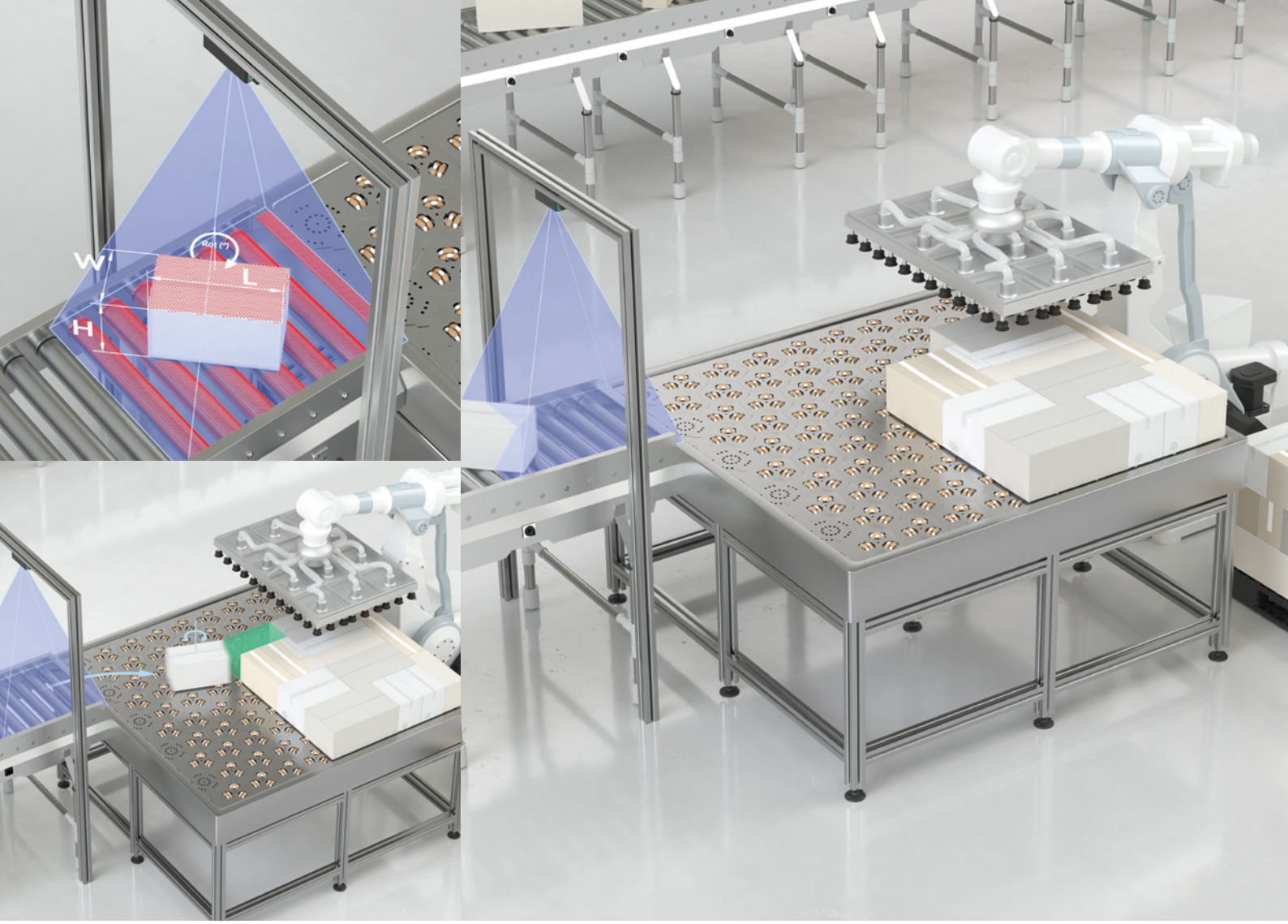
Zuverlässige Vermessung in Sortieranlagen

In automatisierten Logistikzentren erfasst der Sensor vorbeifahrende Pakete und Polybeutel präzise in drei Dimensionen. Volumen und Abmessungen werden in Echtzeit bestimmt und an das Sortiersystem übermittelt. Auf Basis dieser Daten erfolgt die automatische Kategorisierung und Zuweisung der Sendungen – für einen reibungslosen Materialfluss und eine effiziente Anlagensteuerung.









Optimierte Palettierung durch präzise 3-D-Daten

Vor einem Radförderer-System erfasst der Sensor Abmessung und Rotation jedes vorbeifahrenden Pakets. Auf Basis dieser Informationen berechnet die Anlage die optimale Ausrichtung und Übergabeposition für den Palettierroboter. So entstehen gleichmäßige Lagen mit exakt positionierten Paketen – die Grundlage für stabile Palettenstapel und einen durchgängig automatisierten Materialfluss.

Für statische und dynamische Anwendungen

Der Sensor erfasst vollständige 3-D-Daten in nur einer Aufnahme – unabhängig davon, ob sich das Objekt bewegt oder stillsteht. Damit eignet er sich sowohl für stationäre Messaufgaben als auch für dynamische Prozesse mit Objektgeschwindigkeiten bis zu 2,5 m/s. Diese Vielseitigkeit eröffnet ein breites Anwendungsspektrum von Prüfstationen bis hin zu schnellen Fördersystemen.

Your automation, our passion.

- Industrielle Sensoren
- Industrielle Kommunikation und Interfaces
- Enterprise Mobility
- Produkte und Lösungen für explosionsgefährdete Bereiche

www.pepperl-fuchs.com

Änderungen vorbehalten · © Pepperl+Fuchs
Printed in Germany · Part. No. 70206631 03/26 · public

Pepperl+Fuchs Qualität
Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet

PEPPERL+FUCHS