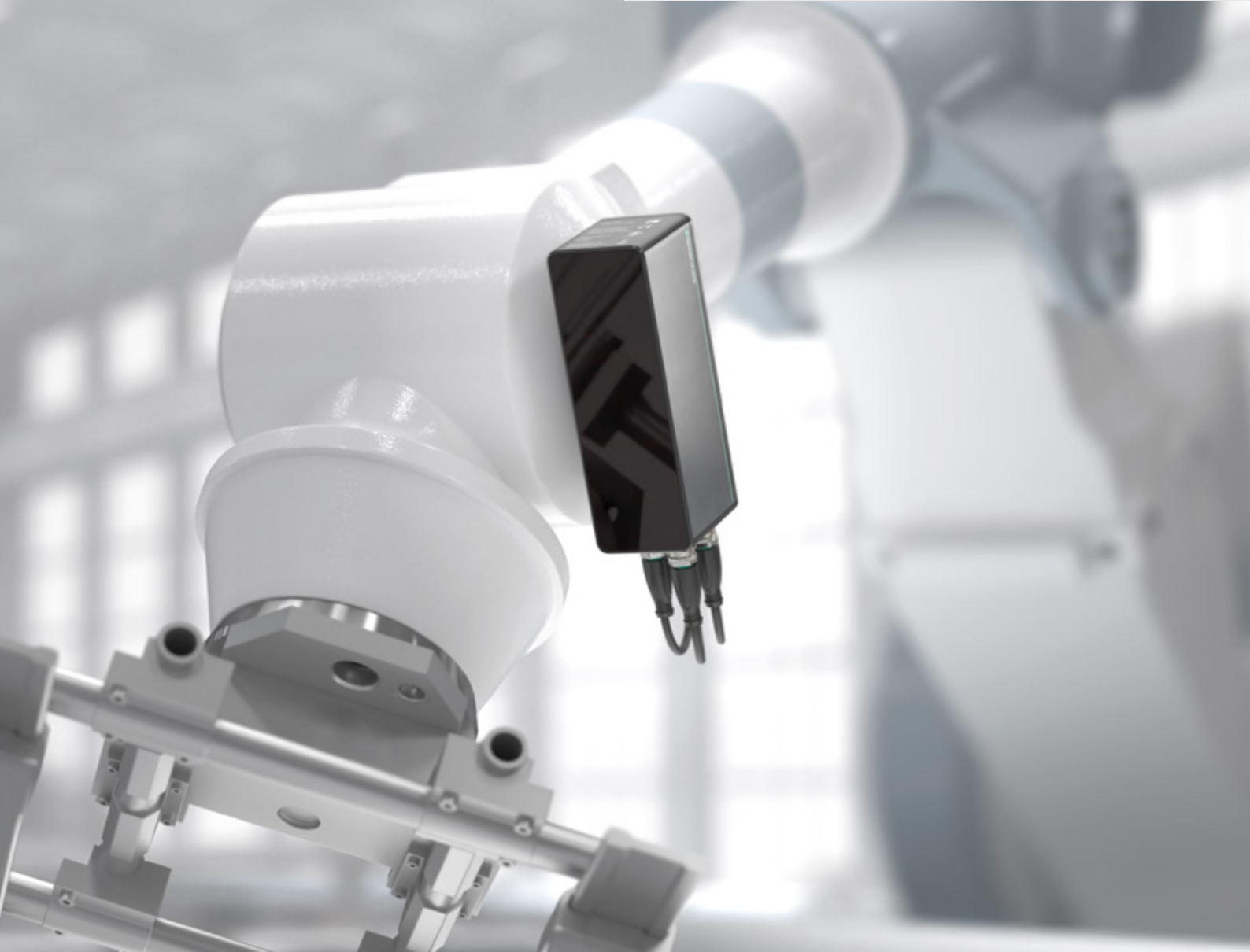


Grenzenlose Möglichkeiten.

Mit Lichtgeschwindigkeit in die dritte
Dimension der Automatisierung.

SmartRunner Explorer 3-D



Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**

Eine Plattform. Zwei Technologien. Grenzenlose Möglichkeiten.

Ob mit maximaler Präzision im Nahbereich oder mit höchster Fremdlichtunempfindlichkeit in Außenanwendungen – mit individualisierter Hard- und Software ist der Rohdatensensor SmartRunner Explorer 3-D bereit für jede Vision-Anwendung.

Die passende Technologie für Ihre Anwendung

Präzise Objektvermessung auf Förderbändern, zuverlässige Navigation von fahrerlosen Transportfahrzeugen oder exakte Positionierung von Robotern – das Einsatzspektrum von 3-D-Vision-Sensoren ist vielfältig und verlangt nach flexibler Sensorik. Der SmartRunner Explorer 3-D ist deshalb nicht auf eine Anwendung beschränkt. Die offene Plattform ermöglicht die flexible Anpassung an Ihre Anforderungen. Mit Stereo-Vision und Time-of-Flight stehen zwei Hochleistungs-Technologien zur Wahl, die je nach Anwendung ihre Vorteile ausspielen können.

Einfache Anwendungsumsetzung dank universeller Schnittstellen

Die Ausgabe von Rohdaten bietet unendliche Möglichkeiten, individuelle Anwendungen umzusetzen. Um diese Daten schnell und einfach zu nutzen, bietet der SmartRunner Explorer 3-D die Schnittstellen GenICam und ROS. Sie ermöglichen den universellen Zugriff auf Daten und Parameter sowie eine schier unendliche Vielfalt an verfügbaren Programmierbausteinen.

Maximale Präzision als neuer Standard

Exakte Messdaten ermöglichen optimale Prozesse. Eine standardisierte Datenstruktur vereinfacht die Integration. Durch die hohe Chipauflösung wandelt der Rohdatensensor Objekte und Umgebungen in hochgenaue 3-D-Punktwolken. Die Kalibrierung ab Werk und das temperaturregulierende Aluminiumgehäuse garantieren dabei die zuverlässige Datenerfassung. Die standardisierte Datenstruktur und die einheitliche Anwendersoftware ViSolution erleichtern die Integration in Ihre Systeme – egal für welche Technologie Sie sich entschieden haben.

Highlights

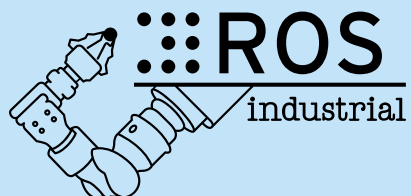
- Auf Ihre Anwendung zugeschnittener 3-D-Rohdatensensor – mit individualisierter Hard- und Software
- Stereo-Vision oder Time-of-Flight – für jede Anwendung die passende Technologie
- Maximale Präzision durch höchste Chipauflösung und temperaturregulierendes Aluminiumgehäuse
- Intuitive Inbetriebnahme mit Livedaten in der Anwendersoftware ViSolution



Mehr Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pf-smartrunner3d



GENiCAM



Maximale Präzision im Nahbereich



Messdaten-Vorverarbeitung direkt im Sensor

Durch die Ausstattung mit einem integrierten FPGA werden die Messdaten bereits direkt im Sensor verarbeitet. Somit stehen die 3-D-Daten unmittelbar zur Verfügung und müssen nicht aufwändig extern berechnet werden. Die Bilder von zwei versetzt positionierten Kameras werden hierfür automatisch übereinandergelegt und per Semi-Global-Blockmatching-Verfahren zu einer 3-D-Punktwolke verschmolzen. Ein Infrarot-Muster aus 72.000 Punkten ermöglicht die exakte Überlagerung beider Bilder und garantiert so maximale Präzision.

Zusätzlich kann der Anwender auf Livebilder zugreifen und diese für die schnelle und einfache Inbetriebnahme sowie die Fehleranalyse verwenden. Bei Bedarf können die Livebilder auch mit integrierter Beleuchtung aufgenommen werden.

Optimiert für Inspektionsanwendungen

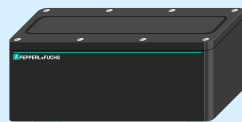
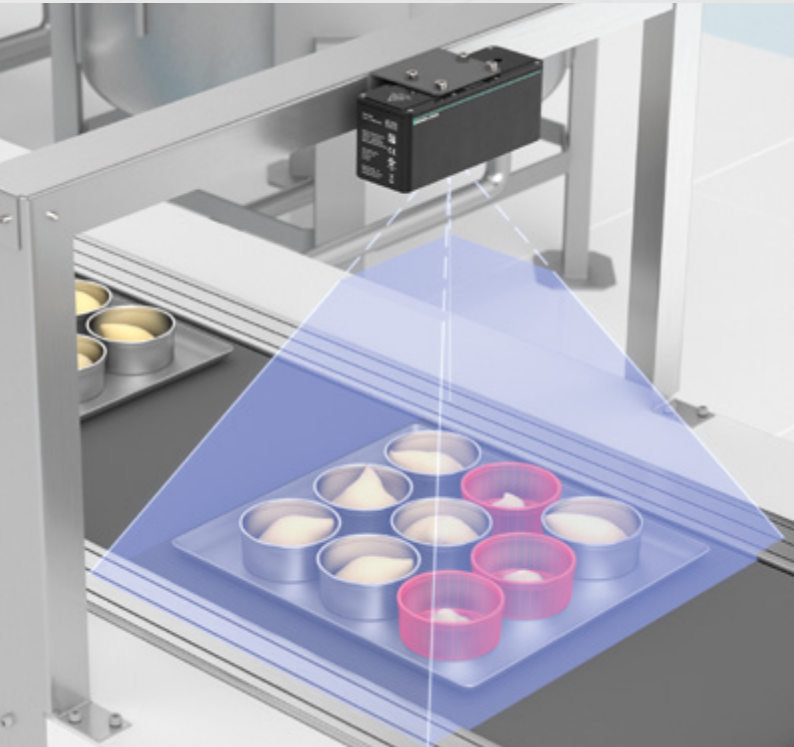
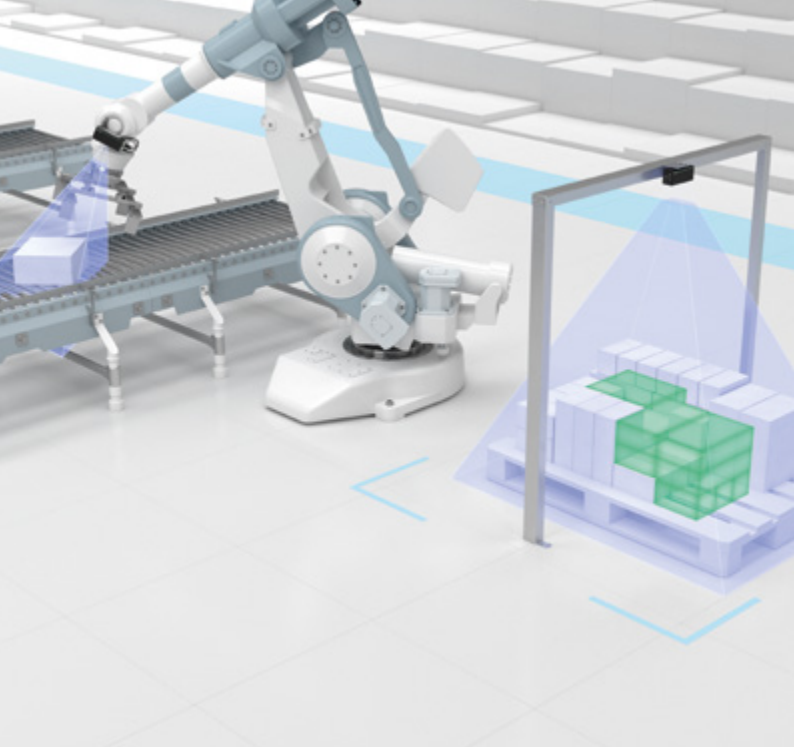
Mit einer Auflösung von 1,4 Megapixeln und einer Reichweite von einem Meter ist der SmartRunner Explorer 3-D mit Stereo-Vision-Technologie für die hochpräzise Erfassung von Objekten im Nahbereich optimiert. Inspektionsanwendungen wie die Prüfung und Zählung von Flaschen oder die Volumenerfassung von amorphen Massen sind typische Einsatzbereiche für diese Technologie.

Auszug technischer Daten

SmartRunner Explorer 3-D Stereo

Typbezeichnung	VSE*
Augensicherheit	Laserklasse 1
Betriebsfrequenz/ Objektgeschwindigkeit	Bis zu 10 Hz bei voller Auflösung/ bis zu 1 m/s
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet TCP/IP
Abmessungen	165 × 67 × 56 mm (B × H × T)
Unterdrückung von Fremdlicht	> 20 klx
Rohbildgröße	1.300 × 1.080 Pixel





600 mm

Typische Werte Abstand 600 mm

Lesefenster: X = 400 mm, Y = 350 mm

Auflösung: X = 0,35 mm, Y = 0,35 mm, Z = 0,5 mm

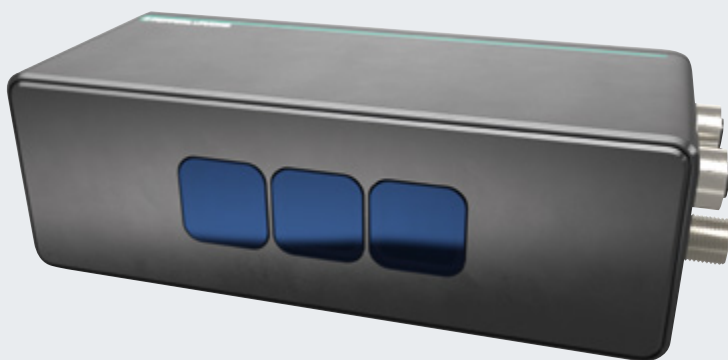
900 mm

Typische Werte Abstand 900 mm

Lesefenster: X = 550 mm, Y = 500 mm

Auflösung: X = 0,5 mm, Y = 0,5 mm, Z = 1 mm

Höchste Zuverlässigkeit auf lange Sicht



Optimiert für schnelle Prozesse

Mit einer Messrate von 30 Hz garantiert der SmartRunner Explorer 3-D mit Time-of-Flight-Technologie höchste Zuverlässigkeit auch in schnellen Prozessen. Durch die spezielle 4-Phasen-Messung werden Objekte selbst in zehn Metern Entfernung präzise erfasst und in 3-D-Daten umgewandelt. Aufgrund des 940-Nanometer-Infrarotlichts ist der Sensor darüber hinaus besonders unempfindlich gegenüber Fremdlicht und kommt somit selbst in Anwendungen in Außenbereichen zum Einsatz.

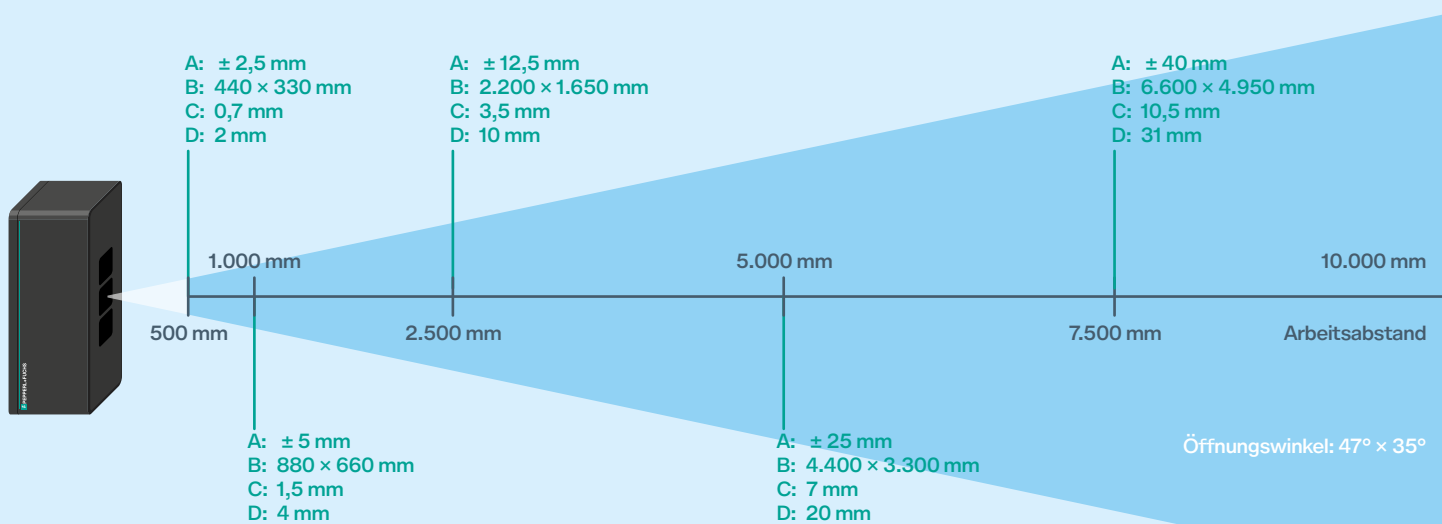
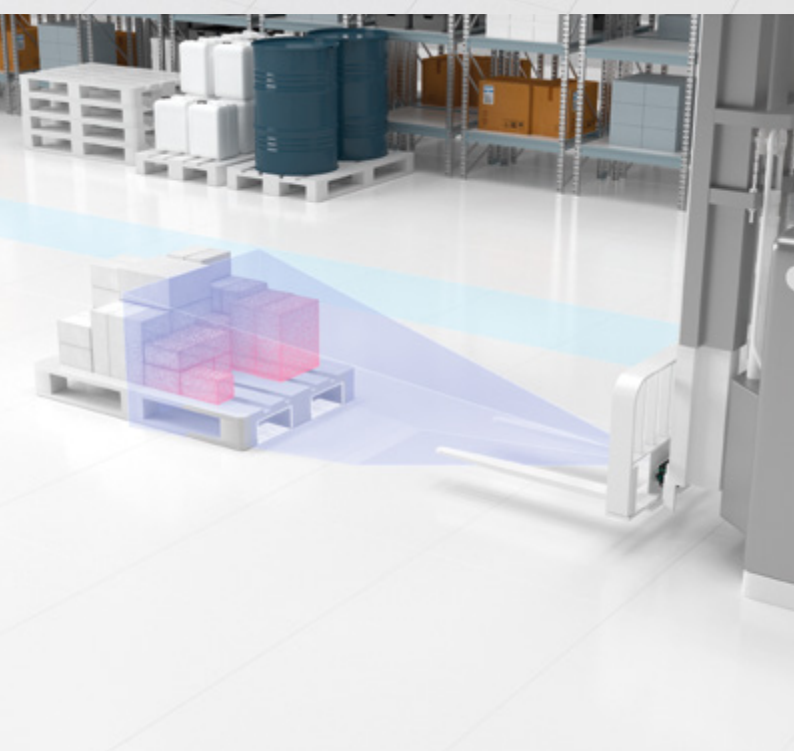
Typisch ist die Anwendung in fahrerlosen Transportfahrzeugen. So können Hindernisse im Fahrweg zuverlässig erkannt und Ausweichrouten berechnet werden. Auch die Vermessung von Objekten oder die Erkennung von Palettenausparungen bei automatisierten Gabelstaplern sind mit dieser Hochleistungstechnologie kein Problem.

Auszug technischer Daten

SmartRunner Explorer 3-D ToF

Typbezeichnung	VTE*
Augensicherheit	Laserklasse 1
Betriebsfrequenz/ Objektgeschwindigkeit	Bis zu 30 Hz bei voller Auflösung/ bis zu 1 m/s
Schnittstelle	Gigabit-Ethernet TCP/IP
Abmessungen	165 × 67 × 56 mm (B × H × T)
Unterdrückung von Fremdlicht	> 100 klx
Rohbildgröße	640 × 480 Pixel





Typische Werte

A: Tiefenauflösung
B: Bildfenstergröße X, Y

C: Auflösung X, Y
D: min. Objektgröße

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. 70185197 09/24 • public



Pepperl+Fuchs Qualität

Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet