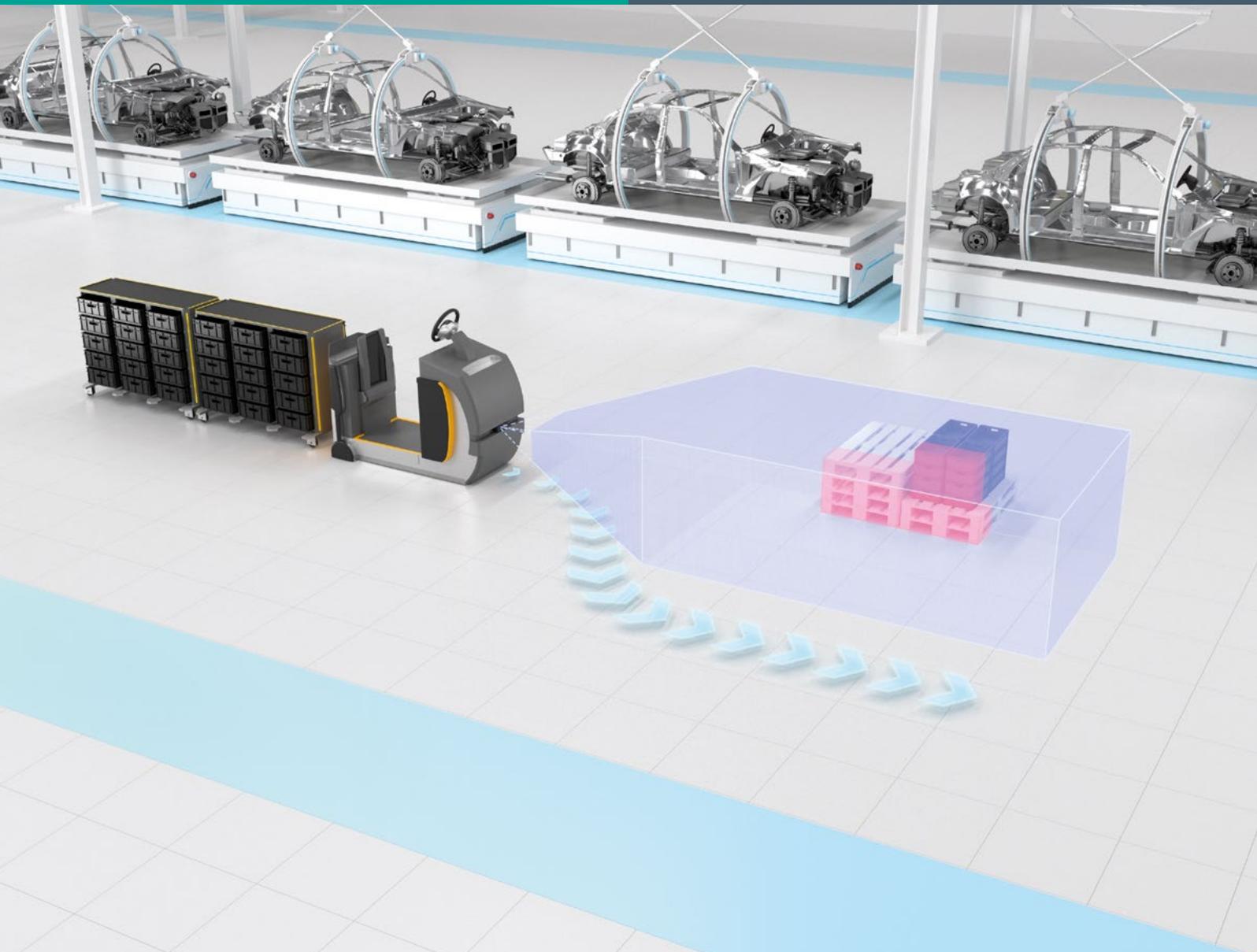


Zuverlässiger Kollisions- schutz für fahrerlose Transportfahrzeuge

Licht-Laufzeitverfahren
detektiert sofort und mit hoher
Auflösung in 3-D

Auf einen Blick

- Sofortige Erkennung von Hindernissen im Fahrweg
- Hohe Messrate für zuverlässige Detektion auch in schnellen Prozessen
- Zuverlässige Lösung für den Kollisionschutz
- Ressourcenschonende Verarbeitung der Messdaten



Die Anwendung

Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) bestimmen zunehmend das Bild in der Produktions- und Lagerlogistik. Sie bewegen sich automatisiert in unterschiedlichsten Bereichen und benötigen spezialisierte Sensoren, um ihre Umgebung zu erfassen und die Steuerung danach auszurichten. Die Sensoren erkennen sowohl den statischen Hintergrund als auch Menschen und Maschinen, die sich im selben Bereich bewegen. Dazu gehören auch andere automatisierte Fahrzeuge: Je größer der Betrieb, desto größer ist auch die Anzahl der möglichen Begegnungen zwischen ihnen.

Das Ziel

Während beispielsweise ein LiDAR-Sensor Daten für die Navigation des FTF liefert, werden zusätzliche Umgebungsdaten benötigt, um Störkonturen zu erkennen und Kollisionen zu vermeiden. Personen und Gegenstände im Fahrweg müssen zuverlässig erkannt werden. Dabei geht es nicht um eine hochdifferenzierte Abbildung des Objekts, sondern um die zuverlässige Detektion des Abstands und der Konturen, damit das Fahrzeug ausweichen kann.

Die Lösung

Der Vision-Sensor SmartRunner Explorer 3-D nutzt das Laufzeitverfahren (Time of Flight, ToF), um Hindernisse im Fahrweg ohne Zeitverzug zu detektieren. Mit dem Blickfeld in Fahrtrichtung montiert, erzeugt er eine hochaufgelöste 3-D-Punktwolke mit 307.200 Bildpunkten. Sie dient als Grundlage für eine dreidimensionale Karte, welche die Fahrzeugsteuerung für die Bestimmung einer kollisionsfreien Route nutzt. Das Sichtfeld des Geräts liefert eine optimale Abbildung von Form und Entfernung. Die Fahrzeugsteuerung kann damit Ausweichmanöver durchführen und den Fahrweg für den schnellstmöglichen Transport finden.

Die Vorteile

Der SmartRunner Explorer 3-D bietet eine zuverlässige Lösung für den Kollisionsschutz bei der Steuerung von FTF. Das kompakte Gerät lässt sich auch in kleine Fahrzeuge integrieren. Es erfasst Objekte in bis 7,5 m Entfernung hochpräzise und zeichnet sich durch besonders ressourcenschonende Messdatenverarbeitung aus. Seine Messrate von 30 Hz gewährleistet zuverlässige Detektion auch in schnellen Prozessen. Der Sensor arbeitet mit Infrarotlicht der Wellenlänge 940 nm. Das macht ihn besonders unempfindlich gegenüber Fremdlicht, er kann auch in Außenbereichen eingesetzt werden.

Technische Features

- Laserklasse 1 für Augensicherheit
- Schnittstelle Gigabit-Ethernet TCP/IP
- Kompakte Abmessungen (165 × 67 × 56 mm)
- Unterdrückung von Fremdlicht > 100 klx
- Rohbildgröße 640 × 480 Pixel

