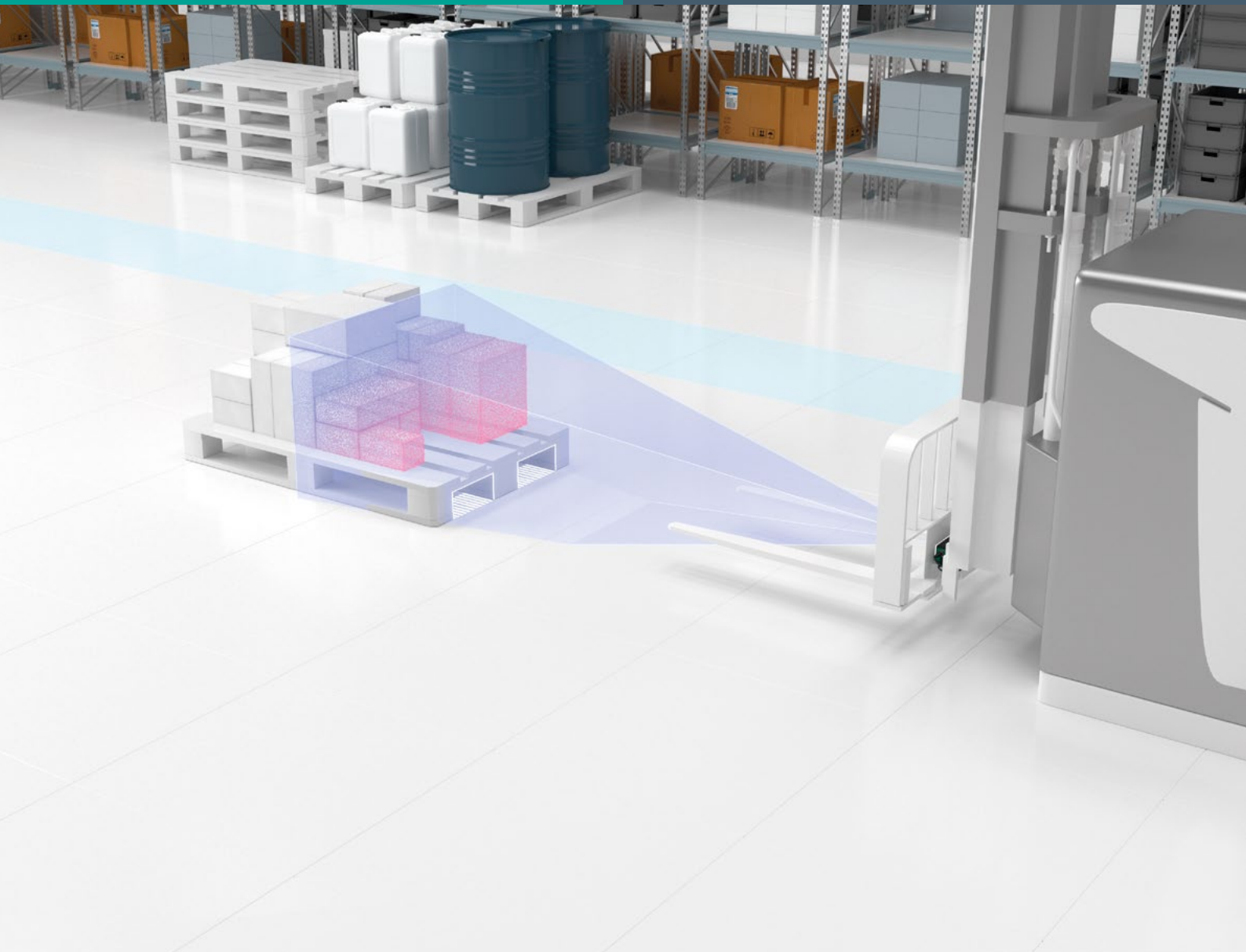


# Automatisches Aufnehmen und Absetzen von Ladungsträgern

3-D-Daten für hochaufgelöste Erfassung bei der Übergabe

## Auf einen Blick

- Hochaufgelöste 3-D-Abbildung des Zielobjekts liefert zuverlässige Datengrundlage an die Fahrzeugsteuerung
- Hohe Messrate für zuverlässige Detektion auch in schnellen Prozessen
- Zuverlässige Lösung für Be- und Entladung
- Ressourcenschonende Messdatenverarbeitung



## Die Anwendung

Autonome Transportfahrzeuge (AGV, AMR) übernehmen zahlreiche Beförderungsaufgaben in der Intralogistik. Das Transportgut ist häufig auf Paletten oder anderen standardisierten Ladungsträgern platziert. Die Paletten werden von den autonomen Fahrzeugen vollautomatisch aufgenommen und abgesetzt. Das kann an festen Übergabestationen oder an beliebigen Lagerpositionen geschehen. Es kommt auch vor, dass Paletten übereinandergestapelt sind und jeweils die oberste aufgenommen wird.

## Das Ziel

Beim Beladen muss die Position der Palette erkannt werden, um das Fahrzeug korrekt unter die Palette zu bewegen beziehungsweise seine Gabelzinken in die Palettentaschen zu manövrieren. Dabei darf die Palette nicht verschoben werden. Beim Absetzen muss erkannt werden, ob die Palette von der Gabel gelöst ist.

## Die Lösung

Der Vision-Sensor SmartRunner Explorer 3-D wird am Hubmast oder zwischen den Gabelzinken des Fahrzeugs montiert. Sein Erfassungsbereich ist auf den Ladungsträger gerichtet. Bei der Annäherung an die Palette und während des Auf- und Abladevorgangs liefert der Sensor mithilfe des Laufzeitverfahrens (Time of Flight, ToF) Messdaten im Format einer 3-D-Punktwolke, die den Zielbereich mit 307.200 Bildpunkten sehr hoch aufgelöst abbildet. Die Fahrzeugsteuerung erhält damit die Grundlage für die Feinjustierung des Vorgangs.

## Die Vorteile

Der SmartRunner Explorer 3-D ermöglicht eine zuverlässige Lösung für die Steuerung von Be- und Entladevorgängen. Das kompakte Gerät findet in sehr engen Verhältnissen Platz. Mit seiner hohen Messrate von 30 Hz liefert er auch in schnellen Abläufen zuverlässige Daten. Gleichzeitig zeichnet er sich durch seine ressourcenschonende Messdatenverarbeitung aus. Zum Scannen nutzt er Infrarotlicht der Wellenlänge 940 nm. Damit ist er besonders unempfindlich gegenüber Fremdlicht und somit für den Außenbereich geeignet.

### Technische Features

- Laserklasse 1 für Augensicherheit
- Betriebsfrequenz bis 30 Hz
- Schnittstelle Gigabit-Ethernet TCP/IP
- Kompakte Abmessungen (165 × 67 × 56 mm)
- Unterdrückung von Fremdlicht > 100 klx
- Rohbildgröße 640 × 480 Pixel

