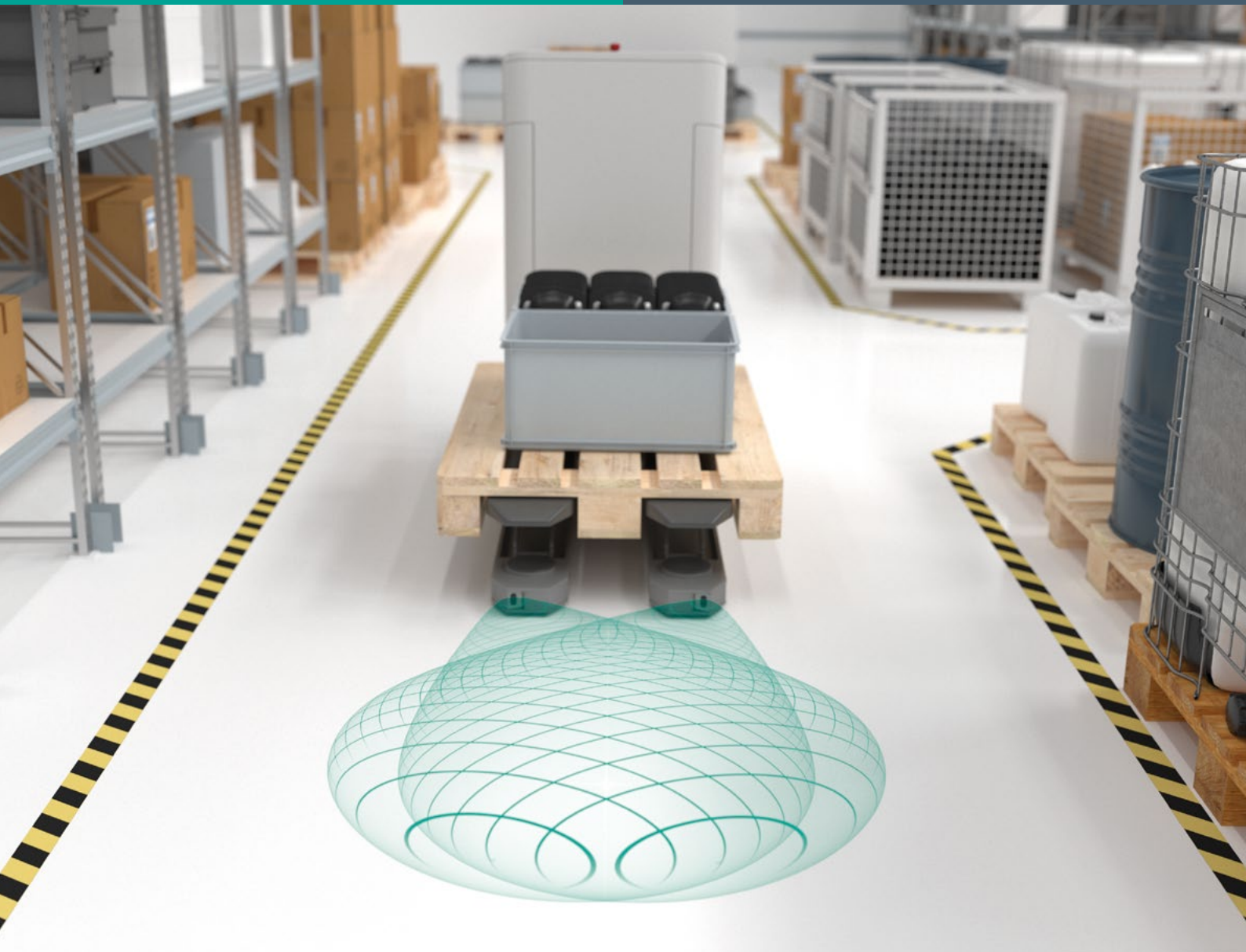


Fahrerlos und sicher durchs Logistikzentrum

Personensicheres Ultraschallsensorsystem USi®-safety nach EN ISO 13849 Kategorie 3 PL d

Auf einen Blick

- Einziges personensicheres Ultraschallsensorsystem
- Sicherheitszulassung für Einsatz nach EN ISO 13849 Kategorie 3 PL d
- Elliptisches Schallfeld mit einem Öffnungswinkel von $\pm 17^\circ$ und $\pm 5^\circ$
- Extrem kompakte Sensoreinheit, auf engstem Raum verbaubar
- Unempfindlich gegen Umwelteinflüsse wie Verschmutzung, Luftströmungen, Feuchtigkeit und dergleichen

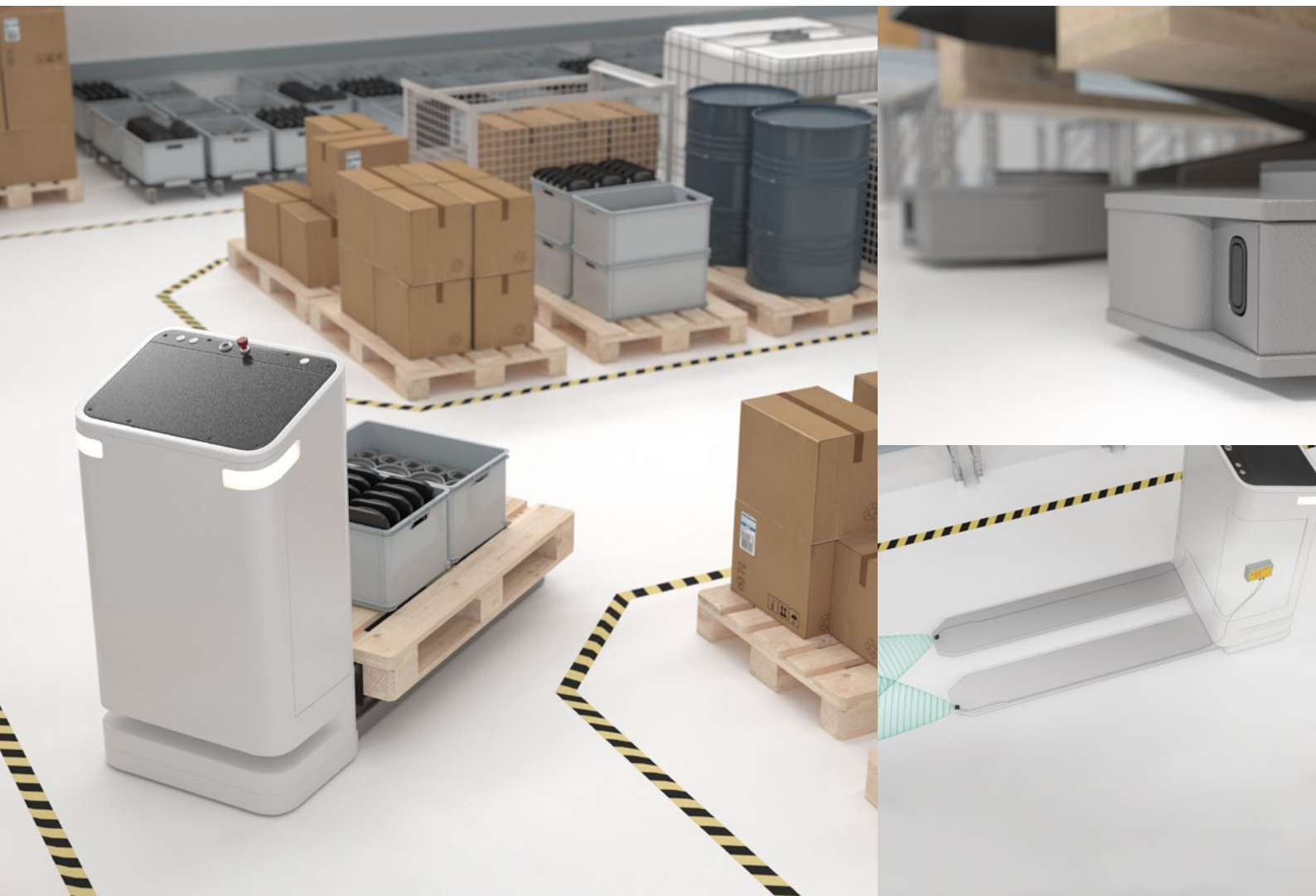


Die Anwendung

In modernen Logistikzentren weltweit werden heute Materialtransporte über fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) wie automatisierte Gabelstapler abgewickelt. Beim Transport mit diesen FTFs müssen alle Fahrtrichtungen zuverlässig abgesichert werden, um Menschen und Objekte im Fahrweg vor Kollisionen zu schützen. Dabei ist in der Hauptfahrtrichtung (vorwärts) mindestens eine Absicherung nach PL d erforderlich und in den Nebenfahrtrichtungen (seit- und rückwärts) mindestens nach PL c. Bei einer Lastübergabe ist darüber hinaus für die automatische Rückwärtsfahrt eine Absicherung nach PL d notwendig, wenn beispielsweise beladene Paletten aufgenommen oder auf dem Boden abgesetzt werden. Die Sicherheitstechnologie muss dabei je nach Logistikzentrum unempfindlich gegenüber Umwelteinflüssen wie Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit sein. Für Fahrten zwischen den Hallen im Außenbereich kommt die Robustheit gegen Wettereinflüsse wie Wind, Regen oder Schnee hinzu.

Das Ziel

Die fahrerlosen Transportfahrzeuge sollen auch im beladenen Zustand bei automatischen Rückwärtsfahrten zuverlässig gegen Kollisionen mit Menschen und Objekten im Fahrweg abgesichert werden. Die Blindzone vor den Gabelzinken muss darüber hinaus in der Phase unmittelbar vor dem Abtauchen in die Palette gesichert werden. Für diese Anwendungsanforderungen ist eine Zulassung gemäß ISO 13849-1 Kategorie 3 PL d erforderlich. Die eingesetzten Geräte sollen zudem bei beengten Platzverhältnissen einsetzbar und unempfindlich gegen Umwelteinflüsse wie Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit sein.



Die Lösung

Das USi®-safety ist das einzige sichere Ultraschallsensorsystem nach EN ISO 13849 Kategorie 3 PL d. Es ermöglicht die zuverlässige Überwachung von dreidimensionalen Räumen und ist daher optimal geeignet für den Einsatz an Flurförderzeugen. Die Sensoreinheiten sind extrem klein und frei positionierbar, daher können sie losgelöst von der Auswerteeinheit sehr flexibel im extrem engen Bauraum der Gabelzinken positioniert werden.

Die Auswerteeinheit bietet pro Kanal zwei sichere OSSD-Ausgänge für das einstellbare Schutzfeld und ein PNP-Schaltausgang für das Warnfeld.

Das elliptische Schallfeld des Ultraschallwandlers hat einen Öffnungswinkel von $\pm 17^\circ$ und $\pm 5^\circ$. Es wurde für die Überwachung eines 3D-Bereichs optimiert und ist daher – anders als beim Laserscanner – perfekt geeignet für das Erkennen von Hindernissen, die von oben in den Fahrweg hängen oder sich vom Boden abheben.

Ist das USi-safety-System an mehreren unabhängigen FTFs verbaut, die sich zufällig beim Begegnungsverkehr treffen, verhindert die gegenseitige Störunterdrückung, dass sie sich in ihrer Funktion beeinträchtigen. Eine physikalische Verbindung der USi-Safety-Systeme untereinander ist dafür nicht erforderlich.

Die Vorteile

Als einziger industrieller Ultraschallsensor verfügt das USi®-safety über eine Sicherheitszulassung für den Einsatz nach EN ISO 13849 Kategorie 3 PL d.

Die Vorteile von Ultraschalltechnologie gegenüber optischen Systemen sind damit erstmals auch für Sicherheitsanwendungen verfügbar. So können Objekte verschiedener Materialien zuverlässig detektiert werden. Darüber hinaus ist der Sensor unempfindlich gegen Umwelteinflüsse wie Schmutz, Luftströmungen, Feuchtigkeit und dergleichen.

Technische Features

- Erfassungsbereich: bis zu 2.500 mm
- IP-Schutzklasse: Sensoreinheiten IP69K, Auswerteeinheit IP65
- Reaktionszeit: typ. 91 ms
- Sicherheitseinstufung: gemäß EN ISO 13849 Kategorie 3 PL d
- Betriebstemperatur: -30°C bis $+50^\circ\text{C}$

