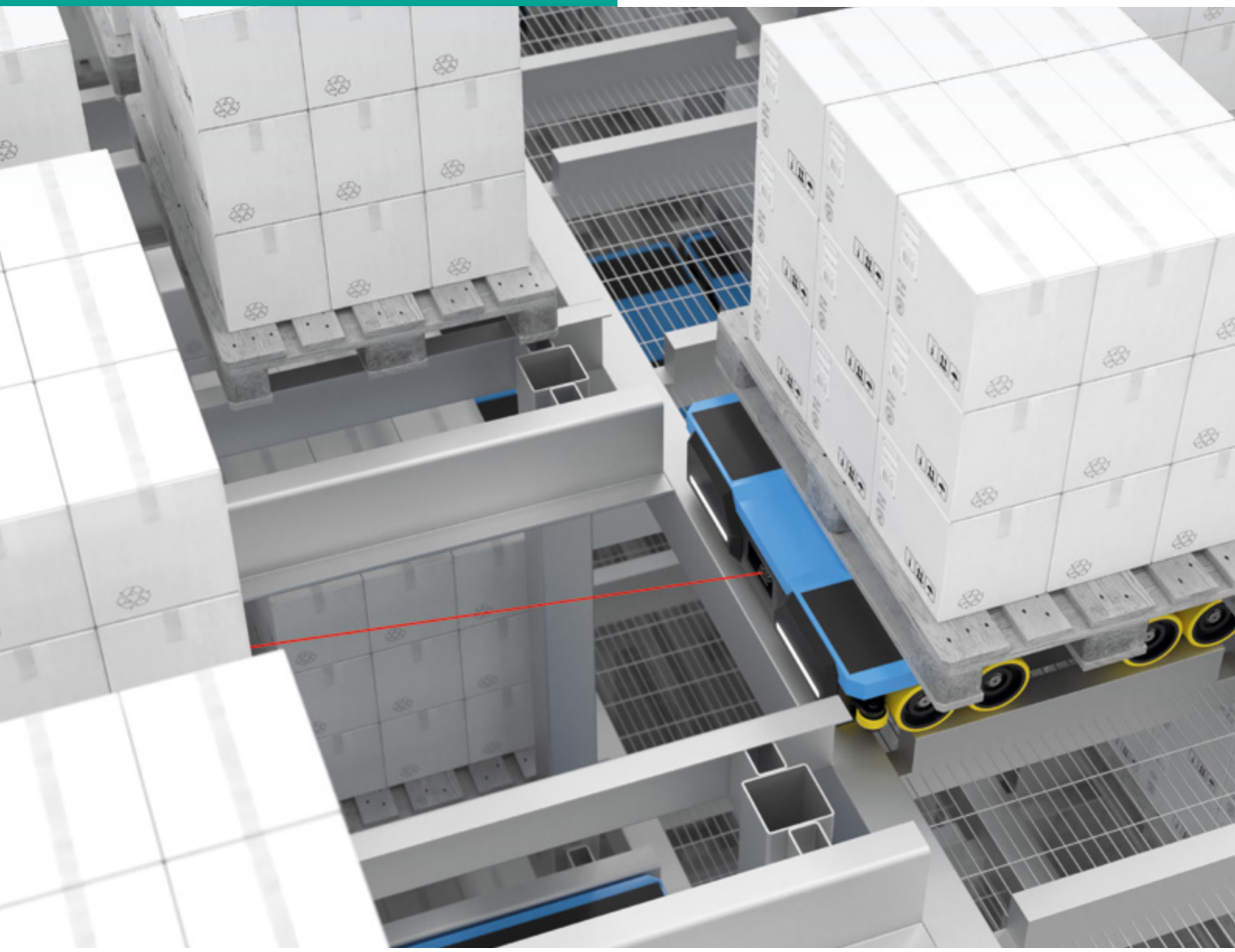
Der kleine Gigant.

Präziseste Distanzmessung bis zu 150 m auf besonders kleinem Raum.

Distanzsensor Serie R200 mit Pulse Ranging Technology





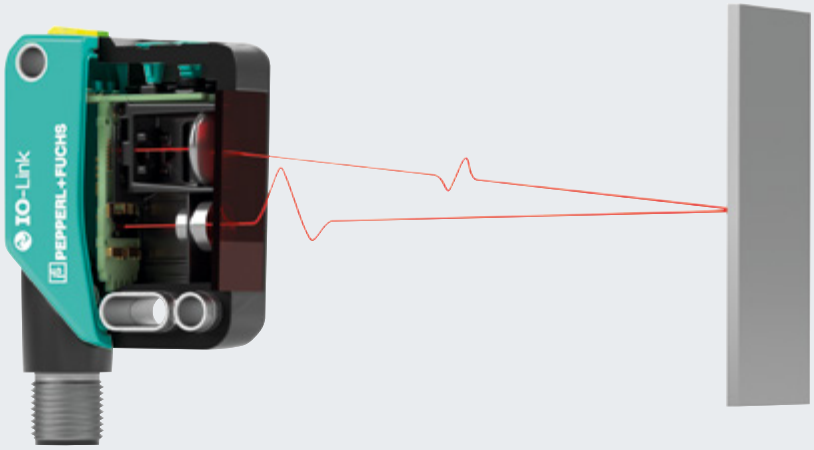
Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Distanzsensor Serie R200

Kompakte Präzision bis 150 m – zuverlässig unter anspruchsvollen Bedingungen.

Die Distanzsensoren der Serie R200 vereinen hochpräzise Pulse Ranging Technology mit kompakter Bauform: für Messweiten von bis zu 150 m. Die intelligente Mehrzielauswertung trennt relevante Ziele von Störreflexionen und erhöht so die Prozesssicherheit – selbst bei anspruchsvollen Umgebungsbedingungen.



Große Messweiten. Kompakte Bauform.

Die zweite Generation des R200 kombiniert hochpräzise Pulse Ranging Technology mit intelligenter Multi-Target-Funktionalität – für höhere Prozesssicherheit unter anspruchsvollen Bedingungen. Mit Messweiten bis 20 m auf natürliche Objekte und bis 150 m in der Reflektor-Variante sowie einer Reproduzierbarkeit von bis zu 3 mm löst der Sensor vielfältige Messaufgaben. Kompakte Bauform und IO-Link mit Smart Sensor Profile ermöglichen flexible Integration und zukunftsfähige, kosteneffiziente Automation.

Pulse Ranging Technology: präzise auf große Distanz

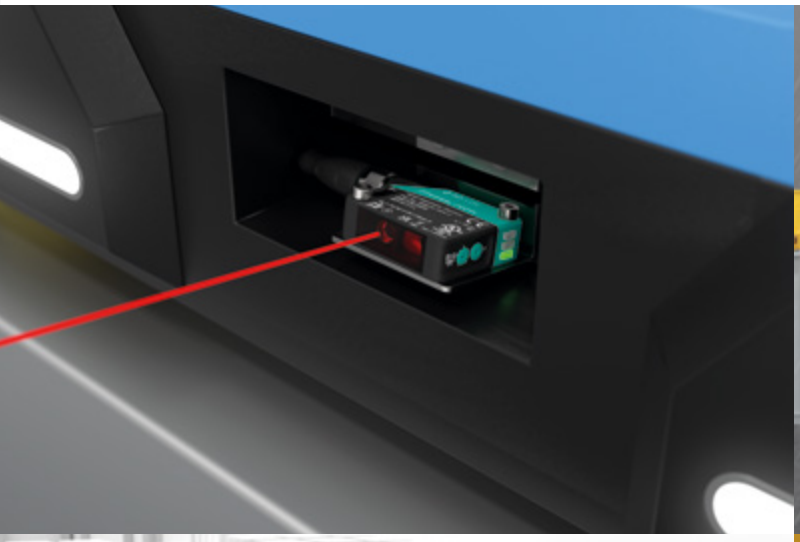
Die von Pepperl+Fuchs entwickelte Pulse Ranging Technology (PRT) ermöglicht hochpräzise Distanzmessungen über große Reichweiten. Kurze, energiereiche Laserpulse werden vom Messobjekt reflektiert und von einem lichtempfindlichen Empfangselement erfasst. Aus der gemessenen Lichtlaufzeit berechnet der Sensor die Entfernung direkt und präzise. Die hohe Energiedichte der Pulse unterstützt große Messweiten und unterdrückt Störeinflüsse wirkungsvoll – für zuverlässige Messergebnisse auch bei Fremdlicht und wechselnden Objekteigenschaften.

Weitere Informationen unter
pepperl-fuchs.com/pf-R200-PRT

Auszug technischer Daten	OMD20M-R200	OMR150M-R200
Messbereich	Bis 20 m auf natürliche Objekte (90 % Remission) bzw. 6 m (6 % Remission)	Bis 150 m auf Reflektor
Reproduzierbarkeit	< 3 mm	< 6 mm
Absolute Genauigkeit	typ. ±20 mm (inklusive Temperatureinfluss)	
Signalausgang	Schaltsignalausgang 2EP, Push-Pull Analogausgang IEP/UEP (0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)	
Ansprechzeit	3 ... 100 ms, einstellbar Standard: 12 ms	
Schnittstelle	IO-Link V1.1.5	
Auflösung	1 mm	

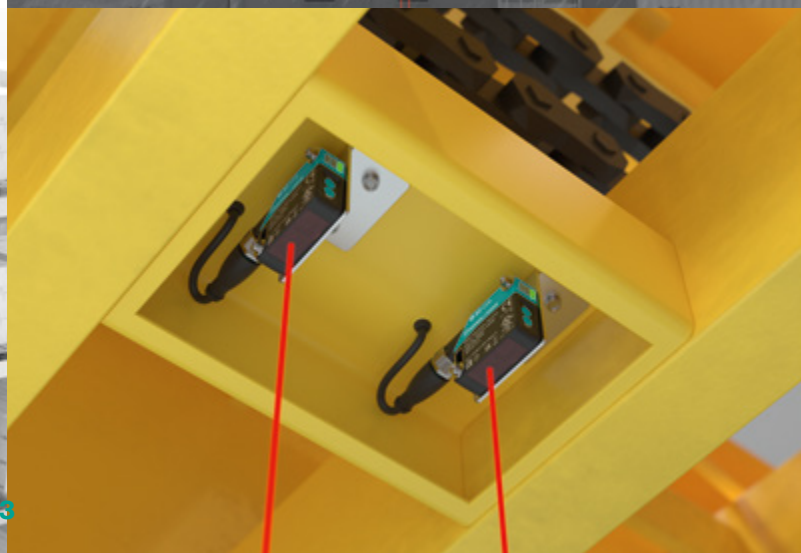
Highlights

- Erhöhte Prozesssicherheit auch unter anspruchsvollen Bedingungen dank intelligenter Multi-Target-Funktionalität
- Hochpräzise Distanzmessung bis zu 20 m, optional bis 150 m als Variante mit Reflektor
- Besonders kompakte Bauform – für mehr Flexibilität bei beschränktem Platzangebot
- Intelligente Pulse Ranging Technology mit einer Reproduzierbarkeit von bis zu 3 mm
- Standardisierte IO-Link-Schnittstelle mit Smart-Sensor-Profil für zukunftsorientierte Automation
- Optimiertes, kosteneffizientes Design zur Lösung vielfältiger Anwendungen









Distanzsensor Serie R200

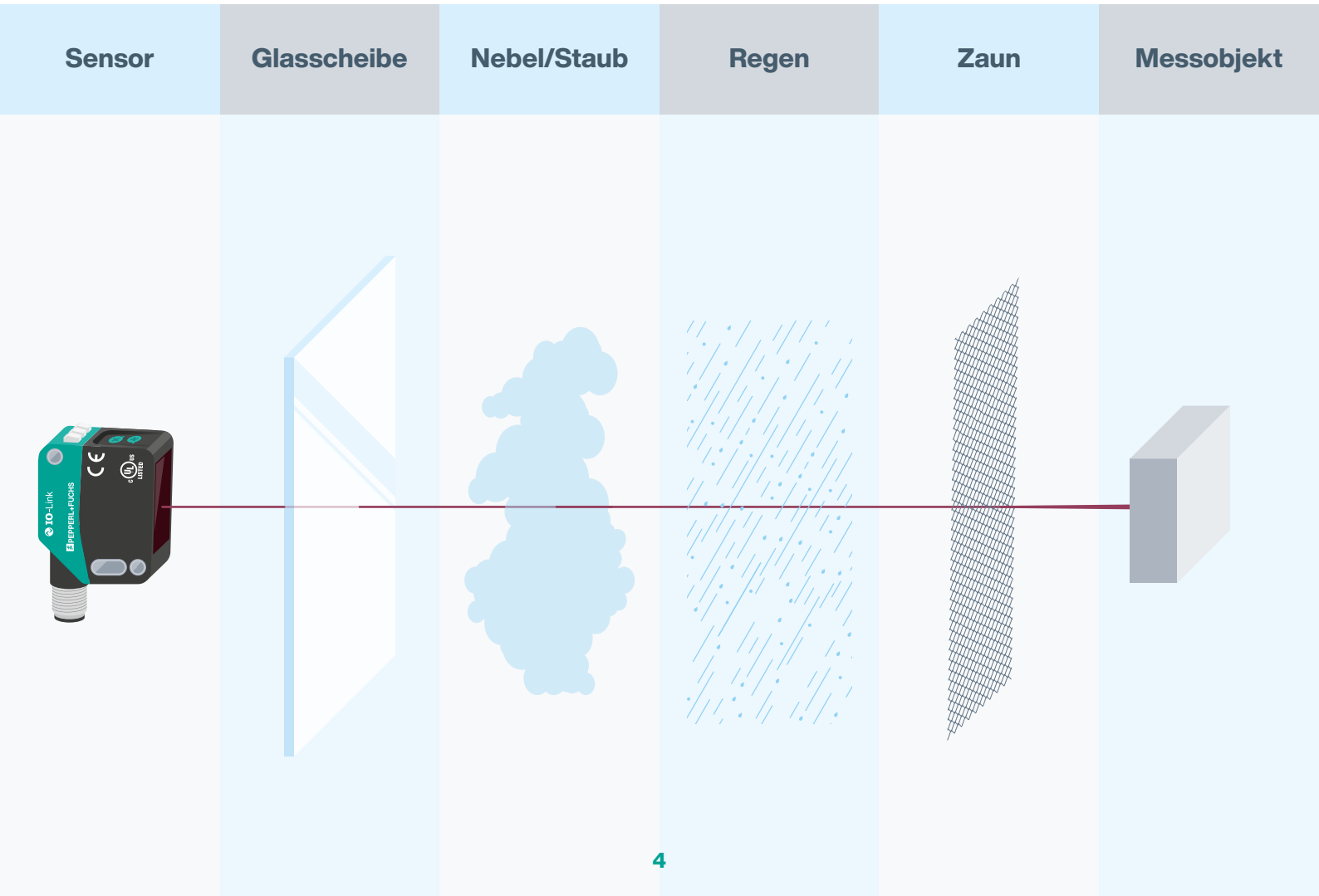
Das relevante Ziel im Fokus

Komplexe Messwege stellen unterschiedliche Anforderungen an die Signalauswertung. Mit intelligenter Multi-Target-Funktionalität und sechs wählbaren Funktionsmodi lässt sich der R200 gezielt auf die jeweilige Messaufgabe abstimmen – für zuverlässige Messergebnisse und mehr Anwendungsflexibilität.

Mehrzielauswertung für höhere Prozesssicherheit

Zuverlässige Messergebnisse, auch wenn Glas, Nebel, Regen, Staub, Zäune oder nahe Objekte den Messweg beeinflussen: Die Multi-Target-Funktionalität erkennt Störreflexionen und fokussiert gezielt auf das relevante Messobjekt.

Dazu wertet der R200-Sensor das vollständige Echo jedes Laserimpulses aus. Er erkennt mehrere Reflexionen, bestimmt ihre Entfernung und wählt abhängig vom eingestellten Funktionsmodus das relevante Ziel. Störechos werden ausgeblendet, bevor sie den Prozess beeinträchtigen. Das erhöht die Mess- und Prozessstabilität und erweitert die Einsatzmöglichkeiten im Innen- und Außenbereich für größtmögliche Flexibilität.



Distanzsensor Serie R200

Sechs Funktionsmodi für unterschiedliche Messaufgaben



First Target Mode (Standardmodus)

Erfasst das nächstgelegene Objekt im Messbereich und blendet dahinterliegende Reflexionen aus. Ideal für typische Abstands- und Anwesenheitsaufgaben.



Foreground Suppression Mode

Blendet Objekte in einem definierten Nahbereich aus und wertet das erste gültige Ziel dahinter aus. So stören beispielsweise Schutzscheiben, Gitter, Greifer oder nahe Maschinenteile die Messung nicht.



Last Target Mode

Wertet das am weitesten entfernte erkannte Ziel aus. Dadurch sind zuverlässige Messungen durch transparente Abdeckungen oder an näher liegenden Störobjekten vorbei möglich.



Retroreflective Mode

Nutzt das Signal eines Reflektors als eindeutige Referenz und blendet weitere Echos aus. Das unterstützt eine zuverlässige Objekterkennung. Natürliche Objekte ohne typische Reflektorkennlinie werden aktiv herausgefiltert.



Reflector Suppression Mode

Blendet Störsignale von reflektierenden Flächen und Objekten im Umfeld des Lichtstrahls aus. So bleibt die Zielerfassung zuverlässig, wenn sich beispielsweise Personen mit Warnwesten in Strahlnähe bewegen.

Expert Mode

Eröffnet den Zugriff auf erweiterte Parameter für die anwendungsspezifische Signalauswertung. Damit lässt sich das Sensorverhalten gezielt auf komplexe Messaufgaben abstimmen.

Distanzsensor Serie R200

Intelligente Auswertung für mehr Flexibilität im Einsatz

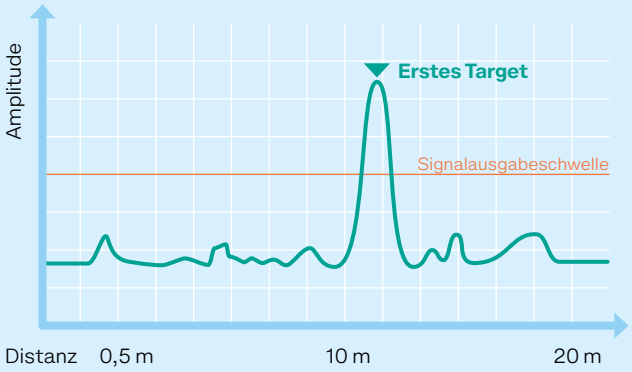
Ob bei der Belegungsprüfung, Containerpositionierung, Hubhöhenmessung oder Fahrzeugerkennung: Der R200 übernimmt vielfältige Distanz- und Detektionsaufgaben in Logistik, Materialfluss und Zugangskontrolle. Damit unterstützt er präzise Positionierungsprozesse, reduziert Fehldetektionen und trägt zu reibungslosen Abläufen im Innen- und Außenbereich bei.

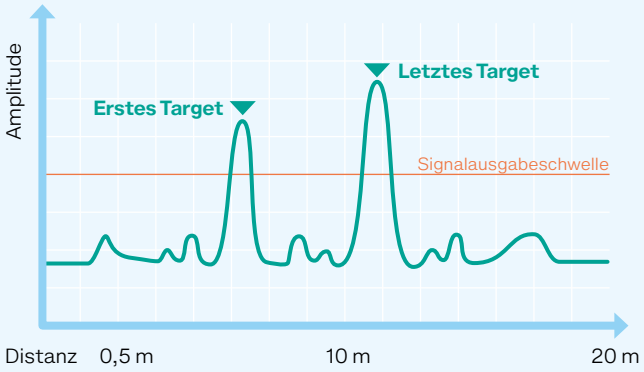
Container sicher und präzise positionieren

An Portal- und Hafenkränen überwachen zwei R200-Sensoren den schmalen Spalt zwischen zwei Containern – zuverlässig auch bei Schwingungen und Umwelteinflüssen wie Regen. Der Modus „First Target“ erfasst jeweils den nächstgelegenen Container und liefert ein stabiles Endpositionssignal. So wird sichergestellt, dass sich die Container nicht berühren und sicher befördert werden. Dank der kompakten Bauform lassen sich die Sensoren einfach integrieren, ihre Fremdlichtunempfindlichkeit und Störfestigkeit erlauben eine kollisionsfreie Positionierung.

Hubhöhenerfassung auch bei Störreflexionen

Auch an mobilen Fahrzeugen, die sich im Außenbereich bewegen, eignen sich die Sensoren der R200-Serie ideal. Unterhalb der Gabel montiert, überwacht der Sensor Hubhöhen bis etwa 6 m auf ein Referenzelement. Der Modus „Last Target“ wertet die am weitesten entfernte relevante Reflexion aus und blendet näher liegende Objekte im Strahlengang aus. So bleiben Informationen zu Last und Hubhöhe auch bei Nebel und anspruchsvollen Außenbedingungen zuverlässig verfügbar.







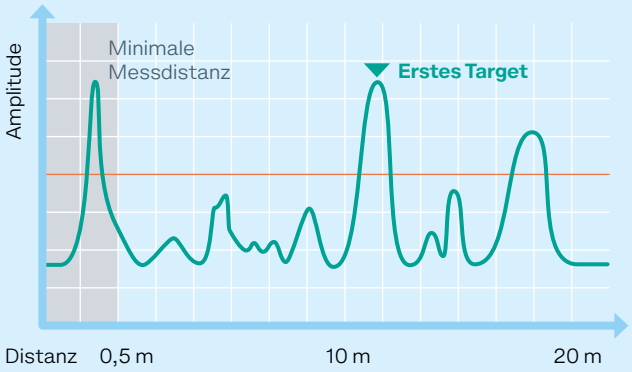


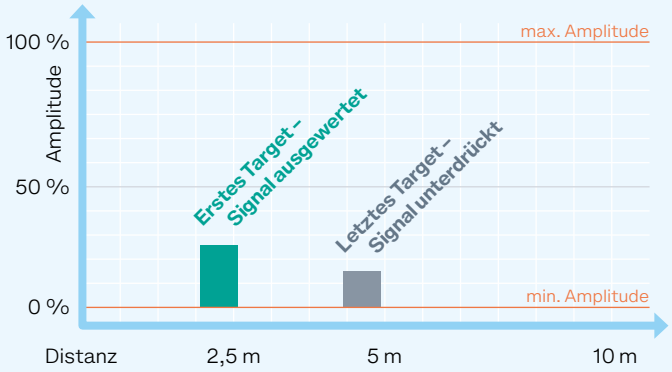
Fahrzeugerkennung bei jedem Wetter

Im Schrankenpfosten hinter einer Schutzglasscheibe montiert, erkennt der R200 Fahrzeuge auch bei Schnee und winterlichen Bedingungen. Der Modus „Foreground Suppression“ blendet die nahe Scheibe aus und wertet das relevante Ziel dahinter aus; ein definierter Hintergrund begrenzt den Erfassungsbereich. Das erlaubt eine störsichere Detektion, während der Sensor geschützt im Gehäuse bleibt.

Freie Lagerplätze zuverlässig erkennen

In weitläufigen Hochregallagern gilt es Waren zuverlässig zu ihrem Lagerort zu bringen. Dabei unterstützen mehrere R200-Sensoren an autonomen Shuttles bei der Navigation durch die Gänge und prüfen, ob der vorgesehene Lagerplatz frei ist. Der Messbereich lässt sich gezielt begrenzen, sodass Paletten und Strukturen in dahinterliegenden Regalebenen unberücksichtigt bleiben. Die kompakte Bauform und die anpassbare Auswertung reduzieren Fehldetektionen und unterstützen einen störungsfreien Materialfluss.









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. 70213671 10/26 · public

Pepperl+Fuchs Qualität
Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet

PEPPERL+FUCHS