# Sehen. Messen. Automatisieren.

Von der Einweg-Lichtschranke bis zum LiDAR-Sensor – hochflexibel mit Top-Performance.

Optoelektronische Sensoren



Your automation, our passion.

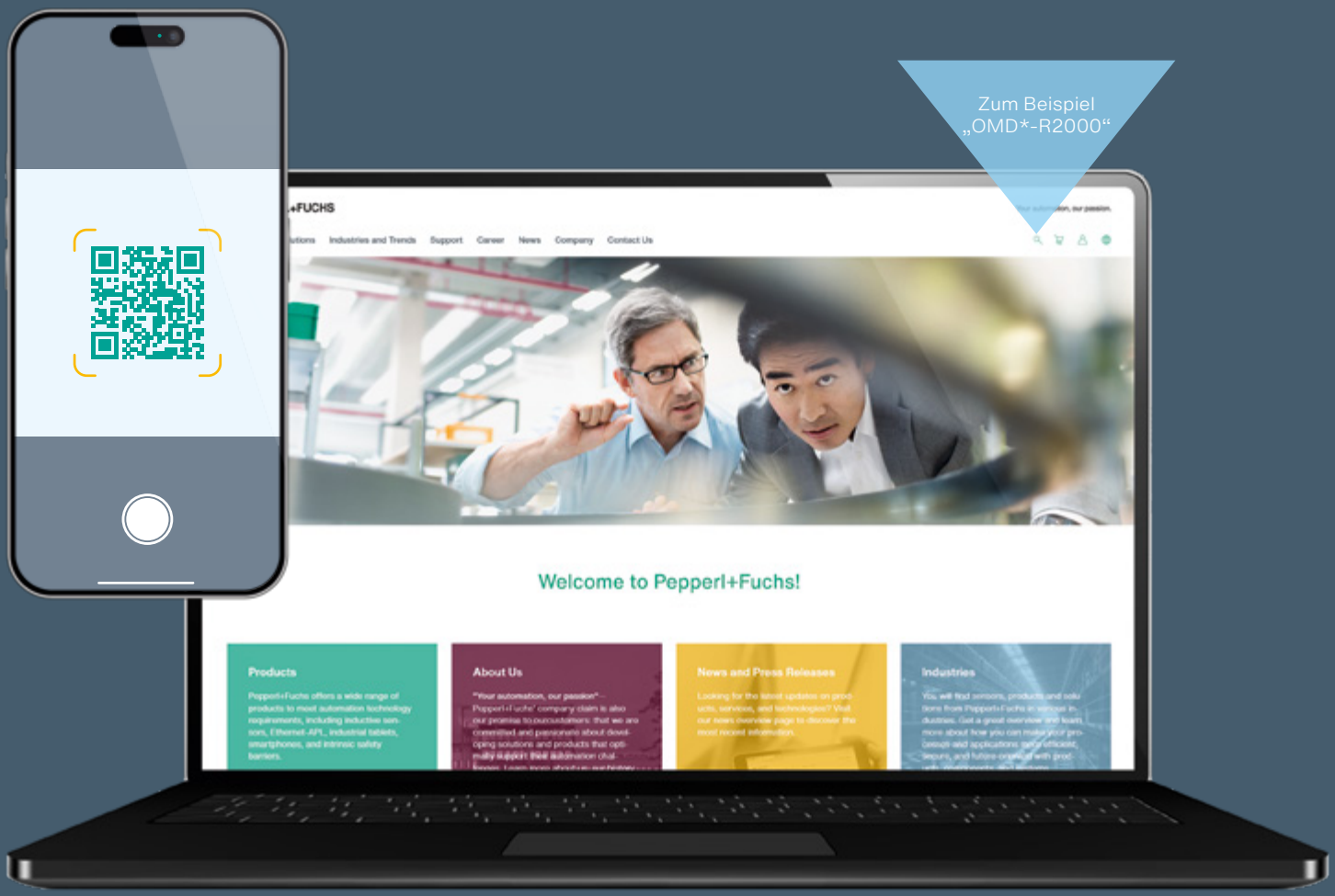
PEPPERL+FUCHS

# Mit wenigen Klicks zum passenden Gerät.

**Online gehen. Anforderungen angeben. Sensor auswählen. Mit wenigen Klicks finden Sie die passende Lösung für Ihre Anwendung. Bei Fragen freuen sich unsere Experten auf Ihren Anruf.**

### Online-Suche auf der Pepperl+Fuchs Website

Scannen Sie einfach den jeweiligen QR-Code oder geben Sie die Serienbezeichnung im Suchfeld der Pepperl+Fuchs Website ein und gelangen Sie umgehend zu Ihrer Produktauswahl. Die Serienbezeichnung finden Sie in dieser Broschüre jeweils im Auszug der technischen Daten. Oder Sie navigieren durch unsere Produktwelt mit ihren Produktfamilien und -gruppen. Produktselektoren helfen Ihnen bei der Auswahl des optimalen Gerätes.




Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-opto**

# Inhalt


**Optoelektronik von Pepperl+Fuchs** **6**

**Produkte** **8**

**Standardsensorik** **8**
Kubische Sensoren 10
Zylindrische Sensoren 23
Miniatursensoren 24
Gabel- und Rahmenlichtschranken 26
Lichtleitersensoren 27
Lichtgitter 28

**Messtechnik** **30**
2-D-LiDAR-Sensoren 32
1-D-Distanzsensoren 36
Datenlichtschranken 44

**Sicherheitssensoren** **46**

**Zubehör** **50**


RADIO
Pepperl Fuchs






PEPPERL+FUCHS

Pepperl+Fuchs

# Innovationen für die Zukunft der Automation

„Your automation, our passion“ – der Unternehmensclaim von Pepperl+Fuchs ist zugleich unser Versprechen an unsere Kunden: dass wir mit Engagement und Leidenschaft Lösungen und Produkte entwickeln, die ihre Herausforderungen in der Automatisierung ideal unterstützen.

Forschergeist, unternehmerischer Weitblick und der Glaube an die eigenen Fähigkeiten – mit diesem Kapital legten die Gründerväter Walter Pepperl und Ludwig Fuchs in einer kleinen Radiowerkstatt in Mannheim 1945 das Fundament für eine bis heute andauernde Erfolgsgeschichte. Ein Blick auf die mehr als 75-jährige Geschichte von Pepperl+Fuchs offenbart anhand vieler Meilensteine, darunter die Erfindung des induktiven Näherungsschalters im Jahr 1954, nicht nur die kontinuierlich hohe Innovationskraft des Unternehmens. Er spiegelt auch eine Grundhaltung, die seit den Anfängen der wichtigste Pfeiler dieser Erfolgsgeschichte ist: die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden, das Miteinander auf Augenhöhe.

Die individuellen Bedürfnisse und Herausforderungen jedes einzelnen Kunden, die wir im intensiven Dialog gemeinsam identifizieren, stehen im Zentrum unseres Handelns, und zwar die heutigen wie die zukünftigen. Das betrifft insbesondere die digitale Transformation von Prozessen und Anwendungen der Automatisierungsindustrie. Diesen Fortschritt treiben wir weiter voran: mit Innovationen und Investitionen in ein abgerundetes Leistungsspektrum, das den Weg zu IIoT-fähigen Anwendungen ebnet. Bewährte Technologien neu zu interpretieren hat für uns dabei denselben Stellenwert wie die Entwicklung technologischer State-of-the-Art-Konzepte wie z. B. Ethernet-APL.

Immer einen Schritt vorauszudenken, immer wieder Visionen für die Automatisierung zu entwickeln, zu realisieren und ihre Entwicklung auch in Zukunft zu prägen, das treibt uns an.

Willkommen in unserer Welt – lassen Sie sich inspirieren!
**www.pepperl-fuchs.com**

Branchen

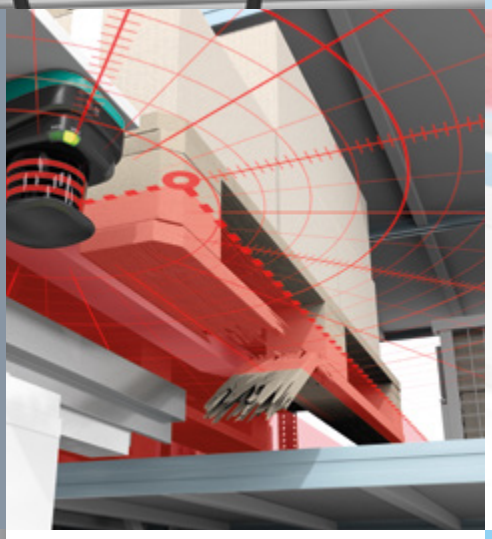
# Optoelektronik von Pepperl+Fuchs: ein Portfolio, das keine Wünsche offenlässt

**Die Anforderungen an industrielle Sensorik sind ebenso vielfältig wie die Anwendungen in der Automatisierungsindustrie. Höchste Qualitätsstandards und jahrzehntelange Erfahrung machen Pepperl+Fuchs hier zum idealen Partner für anspruchsvolle Kunden aus der Fabrik- und Prozessautomation.**

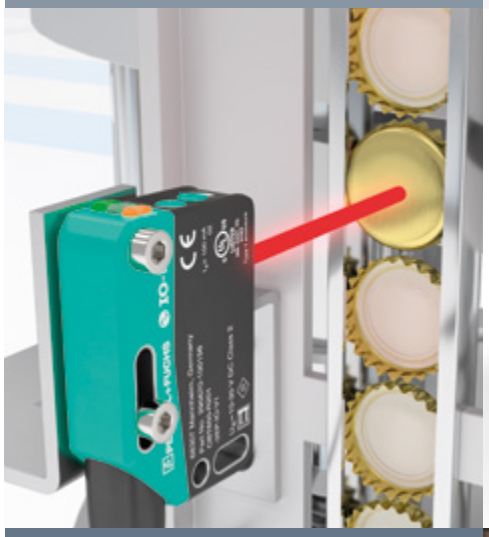
Im Bereich der Optoelektronik bietet das Unternehmen ein breites Portfolio an Standardsensorik und Messtechnik, das exakt auf die hohen Anforderungen der industriellen Automation abgestimmt ist. Hierfür stehen unterschiedliche Funktionsprinzipien von der klassischen Einweg-Lichtschranke über Reflexionslichttaster bis hin zum hochleistungsfähigen Distanzsensor zur Verfügung. Und das in Miniatur-, Standard- und Spezialbauformen. Ein zukunftsweisendes Konzept, das maximale Flexibilität für die Anwender gewährleistet.

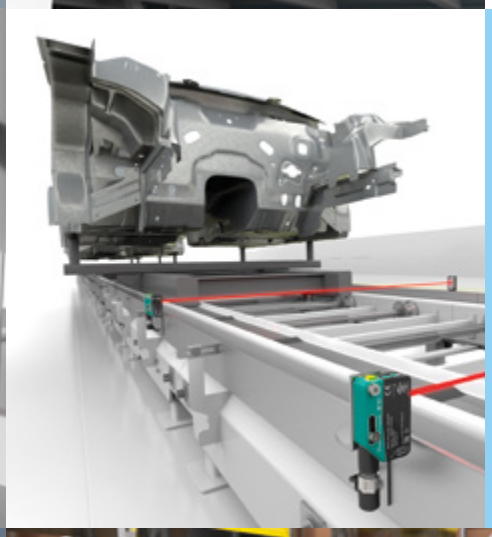
Hauptzielbranchen der optoelektronischen Sensoren sind neben Maschinen- und Anlagenbau sowie der Automobilindustrie die Lager- und Fördertechnik, das Mobile Equipment und die Verpackungs- sowie die Elektronikindustrie. Aber nicht nur für sie gilt: Pepperl+Fuchs hält für jede individuelle Applikation die exakt passende Lösung bereit.













Standardsensorik

# Von der Standard-bauform bis zum hoch-spezialisierten Sensor

**Hochentwickelte optoelektronische Funktionsprinzipien, integriert in eine Auswahl an Standardbauformen: So lautet bei Pepperl+Fuchs das Konzept für Standardsensorik und zugleich die Formel für maximale Flexibilität in der Anwendung. Denn unabhängig von der Einbausituation ist auf diese Weise immer der passende Sensor als Einweg-Lichtschranke, Reflexionslichtschranke, Reflexionslichttaster oder schaltender Sensor mit Messkern verfügbar.**

**Das breite Portfolio bietet neben diesen Standardanwendungen aber auch hochspezialisierte Geräte wie Lichtleitersensoren, Druckmarken-Kontrasttaster oder Gabel- und Rahmenlichtschranken. Sie werden als optimale Lösungen ganz gezielt für spezifische Applikationen entwickelt – natürlich immer in der gewohnt hohen Qualität von Pepperl+Fuchs.**



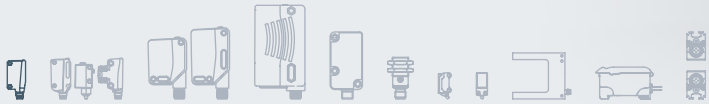
Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-opto**



Kubische Sensoren – Serie ML100

# Die ultimativen Problemlöser





### Komplexe Fähigkeiten auf engstem Raum

Mit der Serie ML100 bietet Pepperl+Fuchs die Lösung für eine Vielzahl höchst anspruchsvoller Automatisierungsaufgaben. Die Sensoren kombinieren alle Funktionsprinzipien in einem extra kompakten, quaderförmigen Gehäuse. Bohrungen mit M3-Gewinden gewährleisten eine schnelle und einfache Montage. Alle Geräte sind mit einer hellen Sender-LED und einer gut sichtbaren LED-Statusanzeige ausgestattet. Empfindlichkeitseinsteller und Hell-/Dunkelumschalter stehen darüber hinaus für hohe Flexibilität und eine optimale Kontrolle in puncto Tast-/Reichweite.

### PowerBeam-Technologie: für maximale Leistungsfähigkeit

Mit einer der größten Funktionsreserve am Markt steht die PowerBeam-Technologie für einen absolut stabilen und zuverlässigen Betrieb. Die gut sichtbare Sender-LED ermöglicht eine einfache Ausrichtung sowie Inbetriebnahme des Sensors und gewährleistet so ein komfortables Handling. Besonders nützlich ist der große, helle und gleichmäßige Lichtfleck für Reflexionslichtschranken – selbst für solche mit kleinen Reflektoren.

| Auszug technischer Daten | M100/ MV100-RT | M100/ MV100-RT/35 | M100/ MV100-6090 | M100/ MV100-6091 | M100/ MV100-6757 | ML100-5* | ML100-6 | ML100-55-G | ML100-8-1000 | ML100-8-W | ML100-8-HGU-100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Lichtschranke | | | | | Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter | Reflexionslichtschranke ohne Polarisationsfilter | Reflexionslichtschranke zur Transparenterkennung | Reflexionslichttaster, energetisch | | |
| **LED rot** | 15 m | 30 m | 4 m | 4 m | 2 m | 3 m, 4,5 m, 7 m | | 2,5 m | 1000 mm | 200 mm | 100 mm |
| **LED infrarot** | 20 m | | | | | | 7 m | | | | 100 mm |
| **BlueBeam** | | | | | | | | | | | |
| **LED grün** | | | | | | 2 m | | | | | |
| **Spezialoption** | | | Vertikaler Lichtaustritt | Horizontaler Lichtaustritt | Vertikaler Lichtaustritt | | | | | Großer Lichtfleck | Langer, schmaler Lichtfleck |

## BlueBeam: für anspruchsvolle Aufgaben

Bei BlueBeam ist das Funktionsprinzip ähnlich wie bei der PowerBeam-Technologie. Zum Einsatz kommt hier allerdings ein blauer LED-Strahl mit einer Wellenlänge von 470 nm, der Lichtfleck ist dabei ebenso hell und gleichmäßig wie bei der PowerBeam-Technologie. BlueBeam ermöglicht es, einige der herausforderndsten Aufgaben in der Elektronikindustrie höchst effektiv zu lösen – so beispielsweise die Detektion von blauen Solarwafern und Leiterplatten.

## Highlights

- Große Bandbreite: vom einfachen Reflexionslichttaster über Spezialsensoren mit drei Lichtflecken bis zum Sensor mit BlueBeam
- Extrem robust durch schock- und schwingungsfeste Gehäuse
- Spezielles Design, geeignet für Kühllagerungsanwendungen bis zu −30 °C

| Auszug technischer Daten | ML100-8-H | ML100-8-H-250 | ML100-8-H-100/162 | ML100-8-H-100 | ML100-8-H |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung | | | | Reflexionslichttaster mit Hintergrundauswertung |
| **LED rot** | 350 mm | 250 mm | 100 mm | 100 mm | 350 mm |
| **LED infrarot** | 200 mm | | | | |
| **BlueBeam** | 250 mm | | | | |
| **LED grün** | | | | | |
| **Spezialoption** | | | 3 Lichtflecken | Kleiner Lichtfleck | |




Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-ml100**

Kubische Sensoren – Serien R10x und R20x

# Wenn Höchstleistung gefragt ist



### Große Funktionsvielfalt, einheitliche Usability

Die Serien R10x und R20x von Pepperl+Fuchs bieten leistungsstarke Sensortechnologie auf Basis aller optoelektronischen Funktionsprinzipien. Verfügbar sind die Geräte in fünf Standardbauformen mit identischem Funktionsprinzip, einheitlicher Bedienung und IO-Link in jeder Ausführung. Mit ihrer zukunftsorientierten Produktarchitektur stehen die Serien für einfache Integration sowie höchste Effizienz und Planungssicherheit.

### Highlights

- IO-Link mit Smart-Sensor-Profil in jeder Sensorvariante für standardisierte Kommunikation bis in die Sensorebene (Basis für Sensorik4.0®)
- Präzise Distanzmessung für den Nah- und Fernbereich mit Multi Pixel (MPT) und Pulse Ranging Technology (PRT) im besonders kompakten Design
- Einzigartige DuraBeam-Lichtquelle für höchste Präzision, maximale Lebensdauer und erweiterten Temperatureinsatzbereich



Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x**

### Einfache, intuitive Inbetriebnahme

Die zukunftsorientierte Produktarchitektur der Serien R10x und R20x besticht durch ihr identisches, klar durchdachtes und einfaches Bedienkonzept. Ob Lichtschranke, Reflexionslichttaster oder messender Sensor – über das einheitliche Kombi-Bedienelement werden die Funktionsprinzipien unabhängig von Gehäusebauform und Montagekonzept immer auf die gleiche Weise parametriert. Um ein höchst komfortables Handling zu gewährleisten, kann die Parametrierung sowohl über IO-Link als auch direkt am Gerät erfolgen.

### High-End-Technologie für hochzuverlässige Messergebnisse

Die Serien R10x und R20x stehen dank DuraBeam für maximale Performance. Die Multipixel Technology (MPT) ermöglicht darüber hinaus hochpräzise Distanzmessung im Nahbereich. Beide Technologien sind in allen fünf Bauformen verfügbar – so sind höchste Effizienz in der Anwendung und maximale Zuverlässigkeit in den Messergebnissen jederzeit gewährleistet.

Für die Distanzmessung im Fernbereich bietet Pepperl+Fuchs die hochpräzise Pulse Ranging Technology. Im besonders kompakten Gehäusedesign ermöglicht die Serie R200 Reichweiten bis zu 60 m.

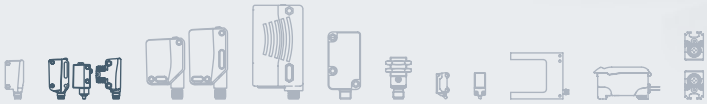
IO-Link



Kubische Sensoren – Serie R10x

# Alle Funktionsprinzipien in kleiner Gehäusebauform





R101, R100, R103

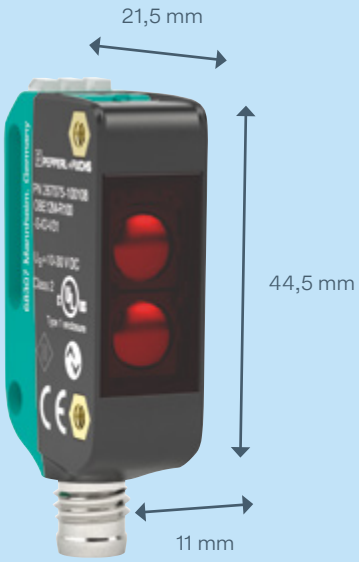
### Hochflexibel und extra kompakt

Ein Maximum an Performance auf engstem Raum – dafür steht die Sensorserie R10x von Pepperl+Fuchs. Drei standardisierte Bauformen sind hier über alle Funktionsprinzipien hinweg verfügbar. Je nach Einbau- und Montagesituation gibt es so für jede Anwendung den exakt passenden Sensor. Für besondere Aufgaben stehen in dieser Geräteserie neben PowerBeam-LED oder DuraBeam-Laser auch spezielle Infrarot-Varianten zur Verfügung.

| Auszug technischer Daten | OBE*-R100*; OBE*-R101* | OBR*-R100*; OBR*-R101* | OBR*-R100*; OBR*-R101* | OBG*-R100*; OBG*-R101* | OBD*-R100*; OBD*-R101* | OBT*-R100*; OBT*-R101* | OBT*-R100*; OBT*-R101* | OQT*-R100*; OQT*-R101* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Lichtschranke | Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter | Reflexionslichtschranke ohne Polarisationsfilter | Reflexionslichtschranke zur Transparenterkennung | Reflexionslichttaster, energetisch | Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung | Reflexionslichttaster mit Hintergrundauswertung | Messender Sensor mit mehreren Schaltpunkten |
| **LED Reich-/Tastweite** | 12 m, 20 m (IR) | 7,5 m | 7 m (IR), 10 m (IR) | 5 m | 1000 mm, 1100 mm (IR) | 150 mm, 150 mm (IR), 350 mm, 350 mm (IR) | | 150 mm, 150 mm (IR) |
| **DuraBeam-Laser Reich-/Tastweite** | 20 m | 12 m | | | | 100 mm, 300 mm | | 150 mm |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x**

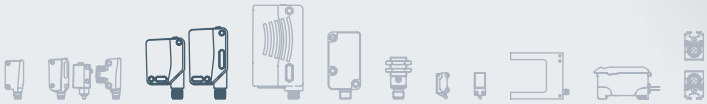
| Auszug technischer Daten | OBE*-R103* | OBR*-R103* | OBG*-R103* | OBD*-R103* | OBT*-R103* | OBT*-R103* | OQT*-R103* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Licht-schranke | Reflexionslicht-schranke mit Polarisationsfilter | Reflexionslicht-schranke zur Transparenter-kennung | Reflexionslicht-taster, energe-tisch | Reflexions-lichttaster mit Hintergrundaus-blendung | Reflexions-lichttaster mit Hintergrundaus-wertung | Messender Sensor mit mehreren Schaltpunkten |
| **LED Reich-/Tastweite** | 10 m | 6 m | 4 m | 800 mm | 300 mm | | 120 mm |
| **DuraBeam-Laser Reich-/Tastweite** | 20 m | 12 m | | | 80 mm, 250 mm | | 120 mm |



Kubische Sensoren – Serie R20x

# Alle Funktionsprinzipien in mittlerer Gehäusebauform





R200, R201

**Hohe Anwendungsvielfalt im raumsparenden Gehäuse**

Alle Funktionsprinzipien, einheitliche Bedienung, leistungsstarke Sensortechnologie und IO-Link in jeder Ausführung. Wie ihre kleineren Verwandten der R10x-Serie bieten das auch die mittelgroßen Bauformen der Serien R200 und R201. Ein schwenkbarer Stecker sowie die erweiterten Tast- und Reichweiten stehen darüber hinaus für noch mehr Flexibilität und ein Plus in puncto Anwendungsvielfalt.




Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x**

| Auszug technischer Daten | OBE*-R200*; OBE*-R201* | OBR*-R200*, OBR*-R201* | OBG*-R200*, OBG*-R201* | OBD*-R200*, OBD*-R201* | OBT*-R200*, OBT*-R201* | OBT*-R200*, OBT*-R201* | OQT*-R200*, OQT*-R201* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Licht-schranke | Reflexionslicht-schranke mit Polarisationsfilter | Reflexionslicht-schranke zur Transparent-erkennung | Reflexionslicht-taster, energetisch | Reflexions-lichttaster mit Hintergrundaus-blendung | Reflexions-lichttaster mit Hintergrundaus-wertung | Messender Sensor mit mehreren Schaltpunkten |
| **LED rot** | 25 m | 15 m | 8 m | 1400 mm | 300 mm, 650 mm | | 400 mm |
| **DuraBeam-Laser** | 40 m | 25 m | | | 600 mm | | 350 mm |



Kubische Sensoren – Serie R202

# Breites Einsatzspektrum, kosteneffizientes Design





## Alle Funktionsprinzipien verfügbar

Die Serie R202 wurde speziell für den breiten Markt der Standardautomatisierung optimiert. Die Standardbauform bietet maximale Flexibilität in puncto Montagemöglichkeiten. Verfügbar sind hier alle Funktionsprinzipien von der Einweg- und Reflexionslichtschranke bis hin zu Tastern. Alle Varianten sind mit einem Weitbereichsnetzteil 24 ... 240 V AC/DC verfügbar. Die integrierten Vollmetall-Gewindebuchsen gewährleisten eine langfristig sichere und formstabile Montage.

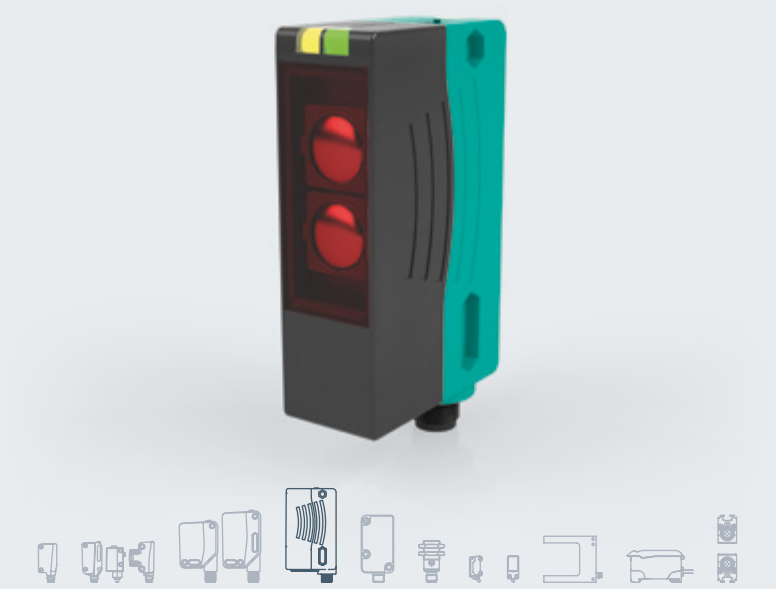
## Highlights

- Optimiertes, extra kosteneffizientes Design
- Sämtliche Funktionsprinzipien verfügbar
- Spezialversion zur Erkennung folienumschrumpfter Objekte
- Weitbereichsnetzteil für AC- und DC-Varianten

| Auszug technischer Daten | OBE35M-R202* | OBR17M-R202* | OBD2000-R202* | OBT1250-R202* |
|---|---|---|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 20 × 61,9 × 41,7 mm | | | |
| **Betriebsspannung** | 10 ... 30 V DC oder 24 ... 240 V AC/DC | | | |
| **Messbereich** | 0 ... 35 m | 0,05 ... 17 m | 2 ... 2000 mm | 20 ... 1250 mm |
| **Spezialoption** | | Erkennung folienumschrumpfter Objekte | | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r202**

# Überzeugend, wo Standardsensoren an ihre Grenzen kommen





### Höchste Präzision und optimaler Bedienkomfort

Mit der Serie R300 bietet Pepperl+Fuchs Sensoren für einfache bis hochkomplexe Schaltaufgaben. Wo herkömmliche Taster oder Reflexionslichtschranken an ihre Grenzen kommen, kann der R300 die enormen Vorteile der Pulse Ranging Technology (PRT) nutzen. So ist beispielsweise dank interner Entfernungsmessung eine absolut zuverlässige Hintergrundausblendung gewährleistet. In perfekter Weise verbindet die Serie R300 diese High-End-Technologie mit hoher Kosteneffizienz. Ein großer Lichtfleck sowie einfache Einstellmöglichkeiten wie die Quick-Twist-Funktion gewährleisten darüber hinaus einen optimalen Bedienkomfort.

### Highlights

- Extra kosteneffizient
- Deutlich größere Reichweiten als baugleiche Standardsensoren
- Schnelle Schaltpunkteinstellungen per Teach-In-Taste
- Tastweiteneinsteller über Quick-Twist-Funktion
- Großer Lichtfleck gewährleistet sichere Objekterkennung und einfache Justage
- Absolut zuverlässige Hintergrundausblendung

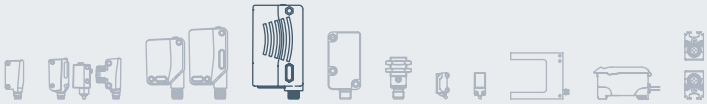
| Auszug technischer Daten | OBD-8000*L | OBR-50M* |
|---|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 25,8 × 88 × 54,3 mm | |
| **Einstellbereich** | 0,05 ... 8 m | 0,2 ... 50 m (auf Reflektor) |
| **Lichtfleckdurchmesser** | Vertikal 60 mm, horizontal 30 mm im Abstand von 2 m | Ca. 16 × 18 cm im Abstand von 10 m |
| **Schnittstelle** | 2 Gegentaktausgänge | |
| **Lichtsender** | Laser, Klasse 1M | LED, rot |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r300**

Kubische Sensoren – Serie R305

# Garantierte Objektdetektion dank Flächenlichtschranke





**Präzise Erkennung kleinster Objekte**

Die Flächenlichtschranke R305 erfasst Objekte zuverlässig über einen breiten Detektionsbereich – unabhängig von Form und Größe. Dank einer Reichweite von bis zu 4 m oder einer minimalen Objekterkennung (MDO) von 2 mm bietet sie eine herausragende Präzision für verschiedenste Anwendungen.

Über IO-Link können Parameter individuell angepasst werden. Funktionen wie Standard- und High Resolution Mode, Höhenmessung sowie individuelle Strahlabschaltung und Kontrasteinstellung ermöglichen eine flexible Nutzung. Die Förderbandunterdrückung verhindert Fehlschaltungen durch Schwingungen oder Verschleiß.

Für eine einfache Inbetriebnahme sorgt die Ausrichtungs-LED, während Auto-Teach und Smart Signal Compensation eine gleichbleibende Signalqualität gewährleisten. Dank der Side-Looker-Halterung kann die R305 flexibel installiert werden.

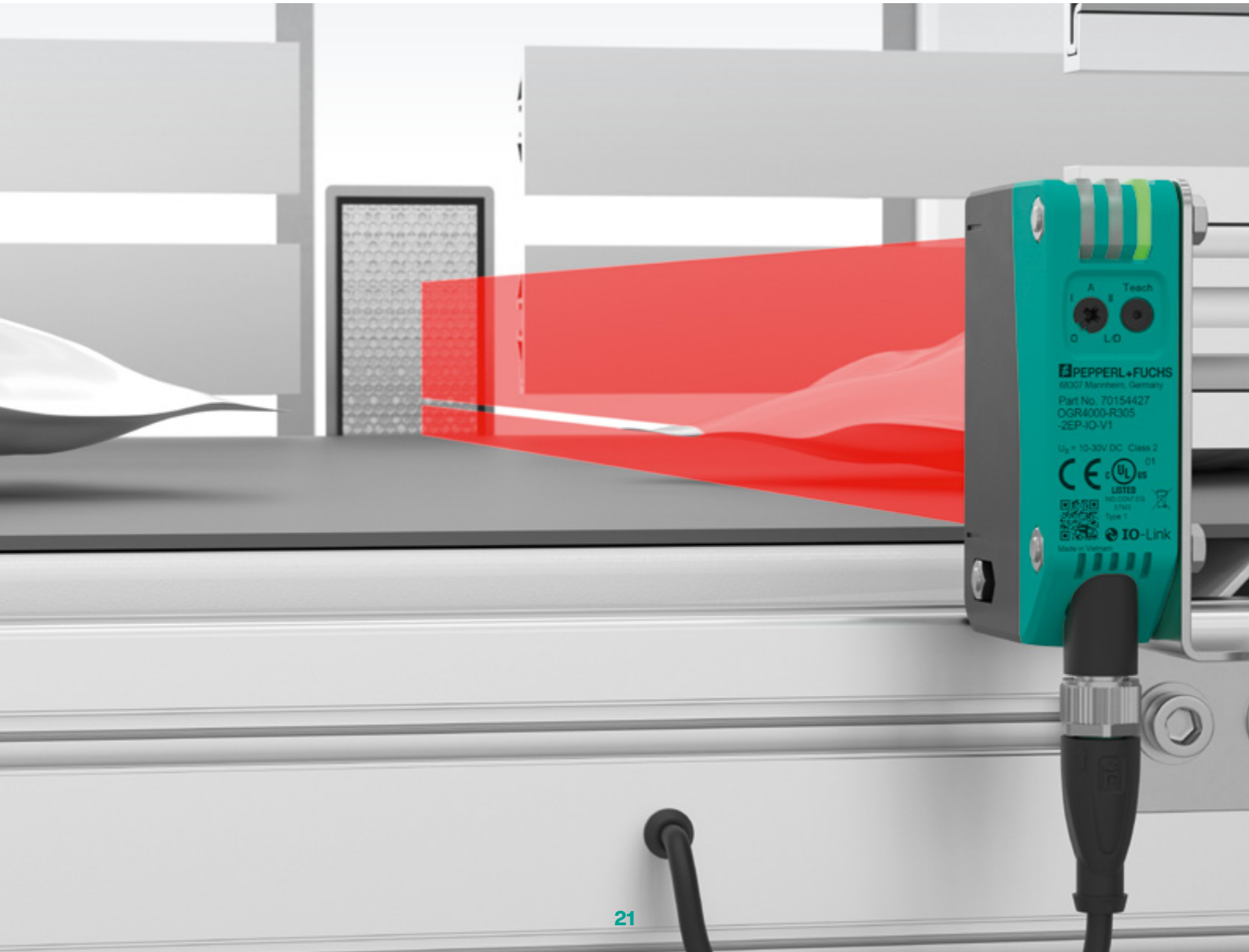


Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r305**

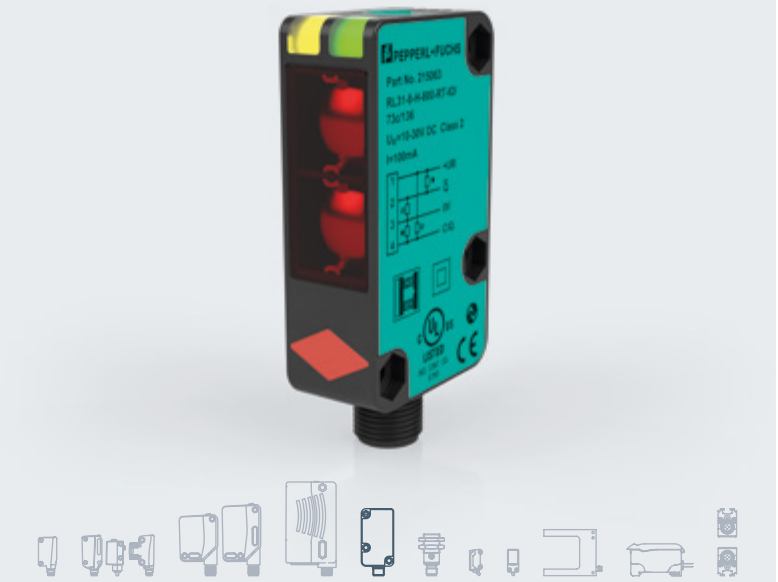
## Highlights

- Zuverlässige Erkennung der Objektvorderkante unabhängig der Form und Position
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten: Detektion selbst kleinster Objekte von bis zu 2 mm (MDO)
- Perfekt anpassbar an die Anwendung dank individueller Strahlausblendung und anpassbarem MDO
- Easy Alignment Mode und vordefinierte Parametersets für schnelle und einfache Inbetriebnahme
- Reduzierter Wartungsaufwand durch Auto-Teach und intelligenter Signalkompensation
- Integrierte Objekt-Höhenmessung ermöglicht Sortier-, Klassifizierungs- oder Überwachungsanwendungen

| Auszug technischer Daten | OGR4000-R305-* |
|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 28,5 × 89 × 59,5 mm |
| **Messbereich** | High Resolution Mode: 0 ... 2 m<br>Standard Resolution Mode: 0 ... 4 m |
| **Objektgröße** | High Resolution Mode:<br>2 mm bei 0 ... 1,5 m Reichweite<br>3 mm bei 0 ... 2 m Reichweite<br><br>Standard Resolution Mode:<br>5 mm bei 0 ... 2 m Reichweite<br>8 mm bei 0 ... 3 m Reichweite<br>10 mm bei 0 ... 4 m Reichweite |
| **Auflösung** | 2 mm |
| **Schnittstelle** | IO-Link, Gegentaktausgang |



# Die extra schlanken Kostensparer






Aufnahme für innenliegende Sechskantschrauben

**Einfaches Bedienkonzept, hervorragende Leistungsdaten**

Die schaltenden Reflexionslichttaster der Serie RL31 sind die optimale Lösung für Standardaufgaben in der Objekterfassung. Die Allspannungs- und Kleinspannungsgeräte ermöglichen durch ihre extra kompakte Bauform höchste Flexibilität bei der Montage unter beengten Platzverhältnissen. Trotz der sehr geringen Gehäusetiefe liefern die Sensoren hervorragende optische Leistungsdaten und gewährleisten jederzeit einen sicheren, zuverlässigen Betrieb. Die Geräte überzeugen darüber hinaus durch den extra großen Tastbereich bis 800 mm und ihre durchgehend kleine sw/ws-Differenz.

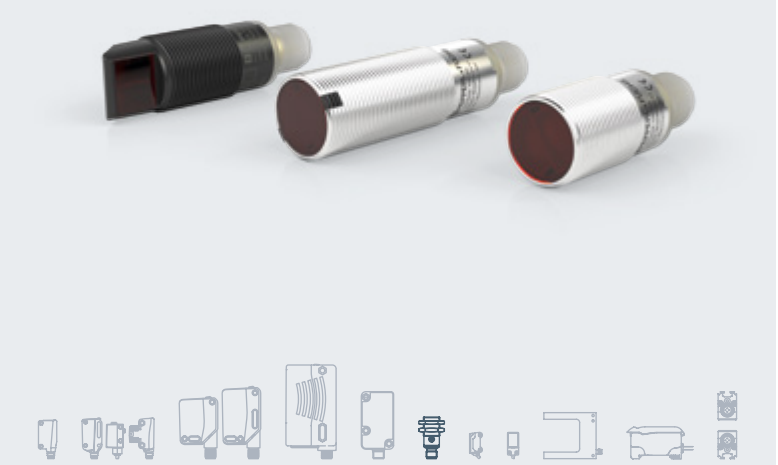
**Highlights**

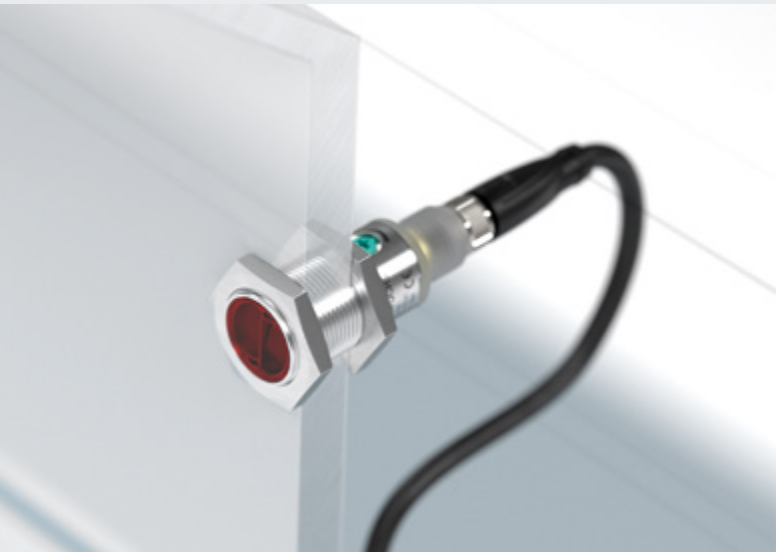
- Reflexionslichttaster mit vier einstellbaren Betriebsarten
- Extra großer, einstellbarer Tastbereich bis 800 mm
- Doppelter Gegentaktausgang
- Einfaches, anwenderfreundliches Bedienkonzept
- Sehr flexible Montagemöglichkeiten mit Sechskantaufnahmen
- Umfangreiches Montagezubehör verfügbar
- Weithin sichtbare LED-Statusanzeige
- Extra kleine AC-Geräte

| Auszug technischer Daten | LD31/LV31* | LA31/LK31* | RL31* | RLK31* | RLK31* | RL31* | RLK31* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Lichtschranke | | Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter | | Reflexionslicht-schranke ohne Polarisationsfilter | Reflexionslichttaster, energetisch | |
| **Betriebsspannung** | 30 V DC | 240 V AC/DC | 30 V DC | 240 V AC/DC | 240 V AC/DC | 30 V DC | 240 V AC/DC |
| **LED rot** | 30 m | | 12 m | | 16,5 m | 1200 mm | |
| **LED infrarot** | | | | | | 2500 mm | |
| **IO-Link** | | | | | | | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-rl31**

# Funktionalität und Effizienz in Zylinderform





## Breites Portfolio für passgenaue Lösungen

Hochfunktional und sehr flexibel einsetzbar – das umfangreiche zylindrische Portfolio der Serie M18 umfasst fünf Funktionsprinzipien in jeweils drei Bauformen. So ist eine einfache, unkomplizierte und passgenaue Produktauswahl sichergestellt – von der Gehäusebauform bis zur speziellen Montagesituation. Alle Geräte basieren auf einem einheitlichen, sehr bewährten Bedienkonzept und sind auf die optimale Lösung von Standardanwendungen zugeschnitten.

## Highlights

- Side-Looker-Variante ermöglicht Einbau von unten und Blick um die Ecke
- Verkürzte Gehäusebauform von nur 40 mm für extra platzsparenden Einbau
- Für Einsatz in der Lager- und Fördertechnik: Metallgehäuse und Metallgewinde gewährleisten hohe mechanische Stabilität

| Auszug technischer Daten | OBE*18G* | OBG*18G* | OBG*18G* | OBD*18G* | OBT*18G* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Lichtschranke | Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter | Reflexionslichtschranke zur Transparenterkennung | Reflexionslichttaster, energetisch | Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung |
| **Gehäuse** | 40 mm Kunststoff; 40 mm Metall; 60 mm Metall | | | | |
| **Front-Looker LED rot** | 25 m | 5,5 m | 3,5 m | 600 mm | 150 mm, 300 mm |
| **Side-Looker LED rot** | 15 m | 5 m | 3 m | 450 mm | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-m18**

# Extra robust im schmalen Gehäuse






**Abriebfeste Kunststofffront für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen**

Wo Sensoren aus Platzgründen in direkter Nähe zum bewegten Objekt montiert werden müssen, sind Geräte der Serie R2/R3 die perfekte Wahl. Die Miniaturgehäuse mit robuster Kunststofffront sind für Anwendungen auf engstem Raum und unter schwierigen Umgebungsbedingungen optimal geeignet. Ein störungsfreier und zuverlässiger Anlagenbetrieb ist so zu jeder Zeit gewährleistet.

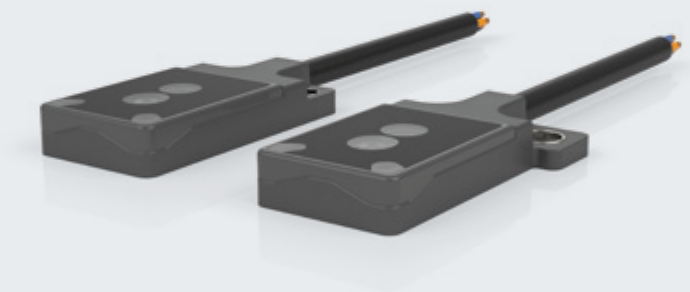
**Highlights**

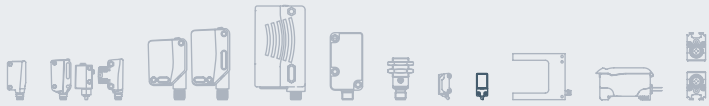
- Robustheit und Flexibilität, optimal kombiniert im extra kompakten Gehäuse
- Miniaturgehäuse für beengte Einbausituation
- Zuverlässiger Einsatz auch in staubigen Anwendungen
- Montage direkt am bewegten Objekt möglich

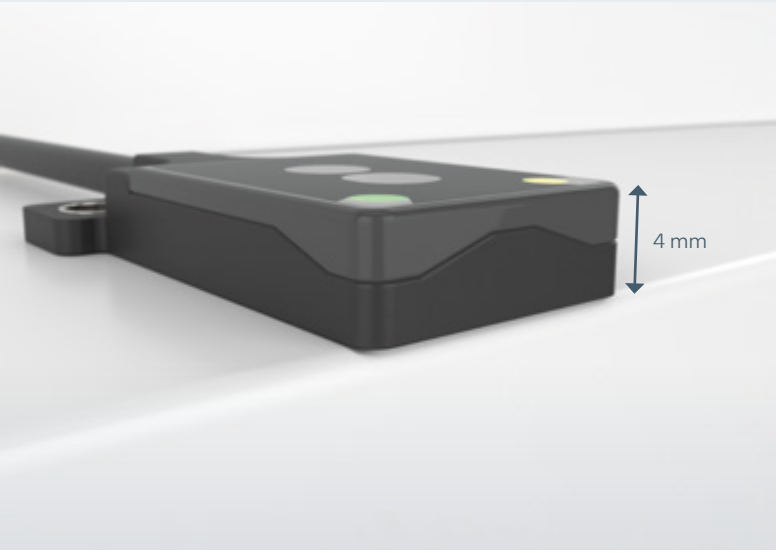
| Auszug technischer Daten | OBE*R2, OBE*R3 | OBR*R2, OBR*R3 | OBT*R2, OBT*R3 |
|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Lichtschranke | Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter | Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung |
| **LED rot** | 2 m | 1 m | 15 mm, 30 mm, 50 mm, 80 mm |
| **DuraBeam-Laser** | 10 m | 2 m | 15 mm, 30 mm, 50 mm, 80 mm |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r2r3**

# Leistungspakete und Formsieger








## Höchstleitung in flachstem Gehäuse

Die Serie R2F/R3F steht für die extra flache Variante im Portfolio der optoelektronischen Sensoren von Pepperl+Fuchs. Die Geräte sind frontseitig montierbar – wahlweise mit M2- oder M3-Montage. Trotz der extra flachen Bauweise bietet diese Sensorserie die volle Auswahl an Funktionsprinzipien: Einweg-Lichtschranke, Reflexionslichtschranke oder Reflexionslichttaster mit echter Hintergrundausblendung. Höchste Präzision bei der Kleinteileerkennung wird durch den Einsatz der innovativen Lasertechnologie DuraBeam gewährleistet. All das bietet die Serie R2F/R3F auf engstem Raum – im flachsten Lasersensor der Welt.

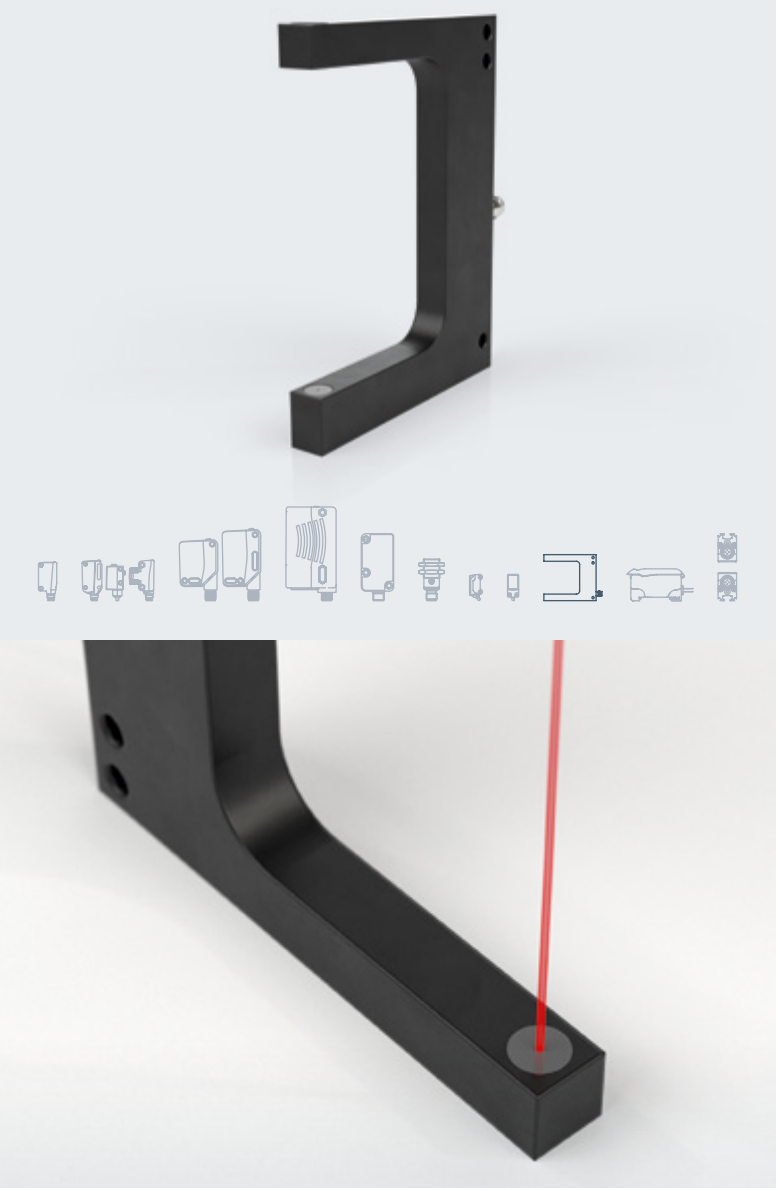
## Highlights

- Vielseitig einsetzbare Hochleistungssensoren
- Mit DuraBeam ausgestattet – die flachsten Lasersensoren weltweit
- Neben der Einweg-Lichtschranke auch als Reflexionslicht-schranke oder Reflexionslichttaster mit echter Hintergrund-ausblendung verfügbar

| Auszug technischer Daten | OBE*R2F; OBE*R3F | OBR*R2F; OBR*R3F | OBT*R2F; OBT*R3F |
|---|---|---|---|
| **Funktionsprinzip** | Einweg-Lichtschranke | Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter | Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung |
| **LED rot** | 500 mm | | 15 mm, 30 mm |
| **DuraBeam-Laser** | 500 mm, 1500 mm | 1500 mm | 15 mm, 30 mm |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r2r3**

# Die Spezialisten für kurze Distanzen



### Große Auswahl, einfache Montage

Das breite Portfolio an optoelektronischen Sensoren von Pepperl+Fuchs umfasst auch Sonderausführungen wie Gabellichtschranken in unterschiedlichster Größe. Eingesetzt werden sie, wenn zwischen Sender und Empfänger nur geringe Distanzen zu überbrücken sind. Der große Vorteil: Nur ein Gerät muss angeschlossen werden und auch die Justage der optischen Achsen ab Werk vereinfacht die Montage erheblich. Durch ihre hohe Schaltpunktgenauigkeit sind diese Sensoren die perfekte Wahl für exakte Positionieraufgaben wie: Anwesenheitskontrollen an Zuführeinrichtungen, Auswurfkontrollen von Kleinteilen, Zählung von Schüttgut an Vibrationsförderern und die Kleinteileerkennung.

### Highlights

- Miniaturbauformen für Kleinteileerkennung bis 0,8 mm
- Gabelweiten bis maximal 220 mm
- Robuste Metallausführungen verfügbar
- Schutzart bis IP67

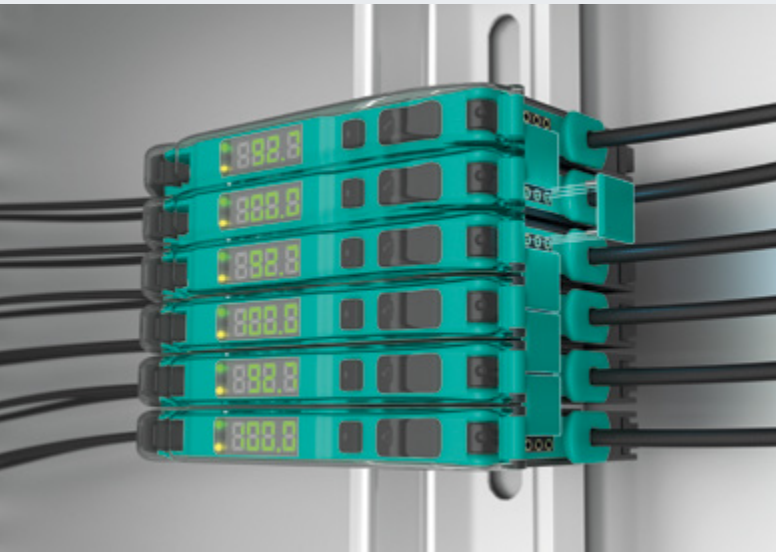


| Auszug technischer Daten | GL10*; GL20*; GL30*; ... | GL30*; GL50*; GL80*; ... |
|---|---|---|
| **Gabelweite** | 10 mm, 20 mm, 30 mm, 40 mm, 50 mm, 80 mm, 121 mm, 220 mm | 30 mm, 50 mm, 80 mm, 121 mm |
| **Gehäuse** | Metall | Kunststoff |
| **LED rot** | ■ | ■ |
| **LED infrarot** | ■ | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-gl**

# Die Robusten High-Power-Lösungen





Geräteverbindung über rückseitige Brückenkontakte

## Einfache Installation, komfortables Handling

Mit der Serie SU19 bietet Pepperl+Fuchs Lichtleitersensoren von extrem hoher Leistungsfähigkeit. Sie erlauben die Detektion von Objekten unter besonders rauen Umgebungsbedingungen wie beispielsweise hohen Temperaturen, mechanischen Schwingungen oder bei Kontakt mit stark ätzenden Reinigungsmitteln. Ihre schmale Bauform gewährleistet eine optimale Objekterfassung auch unter sehr engen Montagebedingungen. Je nach Anwendungsanforderung ist es möglich, bis zu 18 Lichtleitersensoren aneinanderzureihen, ohne dass sich die Geräte beeinflussen. Das besonders benutzerfreundliche Sensorkonzept aus Primär- und Sekundärmodul erlaubt eine höchst komfortable Verbindung der Geräte über rückseitige Brückenkontakte.

## Highlights

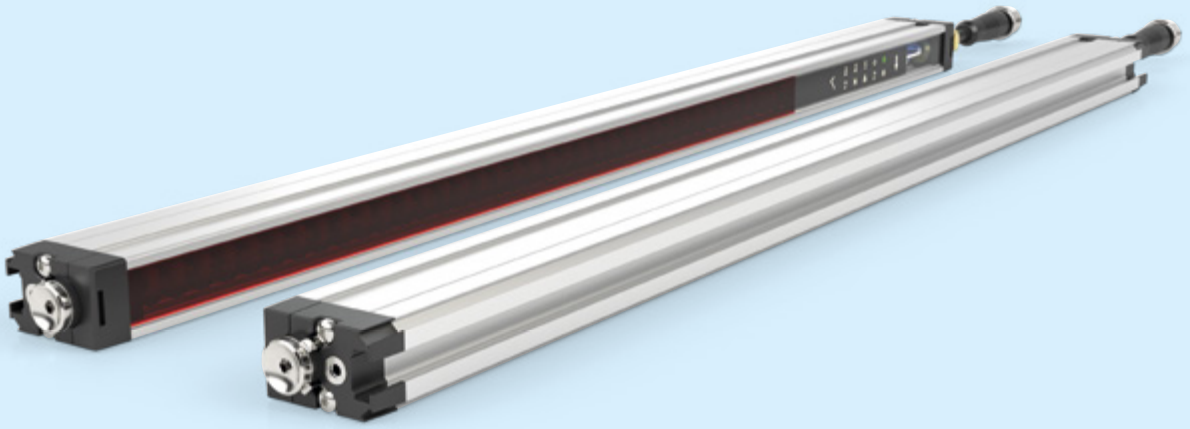
- Vierstelliges, hochauflösendes Prozentualdisplay
- Geeignet für Kunststoff- und Glasfaser-Lichtleiter
- AGC für sehr komfortables, zeitsparendes Teach-In
- Einfache, schnelle Inbetriebnahme per Teach-In oder Potenziometer
- Extra schmale Bauformen für Hutschienenmontage verfügbar
- Schutzart bis IP67

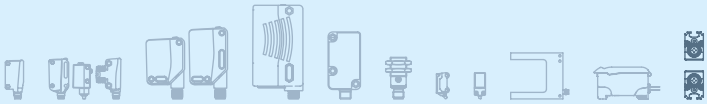
| Auszug technischer Daten | SU19* (Primärmodul) | SU19.1* (Sekundärmodul) | SU18/16/35* | SU18/35* | SU18/16* | SU18* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Display 4-digit | ■ | ■ | | | | |
| High Power | | | ■ | ■ | | |
| Potenziometer | | | ■ | | ■ | |
| Teach-In | ■ | ■ | | ■ | | ■ |
| AGC | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-su**

Lichtgitter – Serien LGS/LGM

# Blitzschnell und extra smart





### Einfache Integration, große Anwendungsvielfalt

Die Lichtgitter der Serien LGS und LGM überzeugen durch eine große Zahl integrierter Messfunktionen sowie eine extrem schnelle Objekterfassung, selbst bei dreifacher Auskreuzung. Eine integrierte IO-Link-Schnittstelle ermöglicht intelligente Parametrierung sowie umfangreiche Diagnosen aus der Steuerungsebene heraus. Das höchst komfortable Bedienkonzept stellt darüber hinaus eine besonders einfache Montage und Inbetriebnahme sicher. Die Serie LGS bietet neben Standardanwendungen wie Objekterkennung oder Überstandskontrolle auch anspruchsvolle Extrafunktionen wie die Durchhangkontrolle. Und die Serie LGM gewährleistet dank Objekthöhenmessung, Volumenmessung und Objektidentifikation höchste Anwendungsvielfalt.

| Auszug technischer Daten | LGS* | LGM* |
|---|---|---|
| **Betriebsreichweite** | 0,3 m ... 6 m (Standard)<br>0,5 m ... 8 m (Option /35) | 0,3 m ... 6 m |
| **Strahlabstand** | 8 mm, 17 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm | 8 mm, 17 mm, 25 mm, 50 mm |
| **Strahlauskreuzung** | 3-fach (abschaltbar) | |
| **Feldhöhe** | Min. 100 mm, max. 3.200 mm (in 100-mm-Schritten) | |
| **Optische Auflösung** | Ohne Auskreuzung 8 mm, mit Auskreuzung 4 mm | |
| **Schaltungsart** | Hell- oder Dunkelschaltung, einstellbar | |
| **Temperaturbereich** | –10 °C ... +60 °C (Standard)<br>–30 °C ... +60 °C (Option /146) | –30 °C ... +60 °C |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-lg**

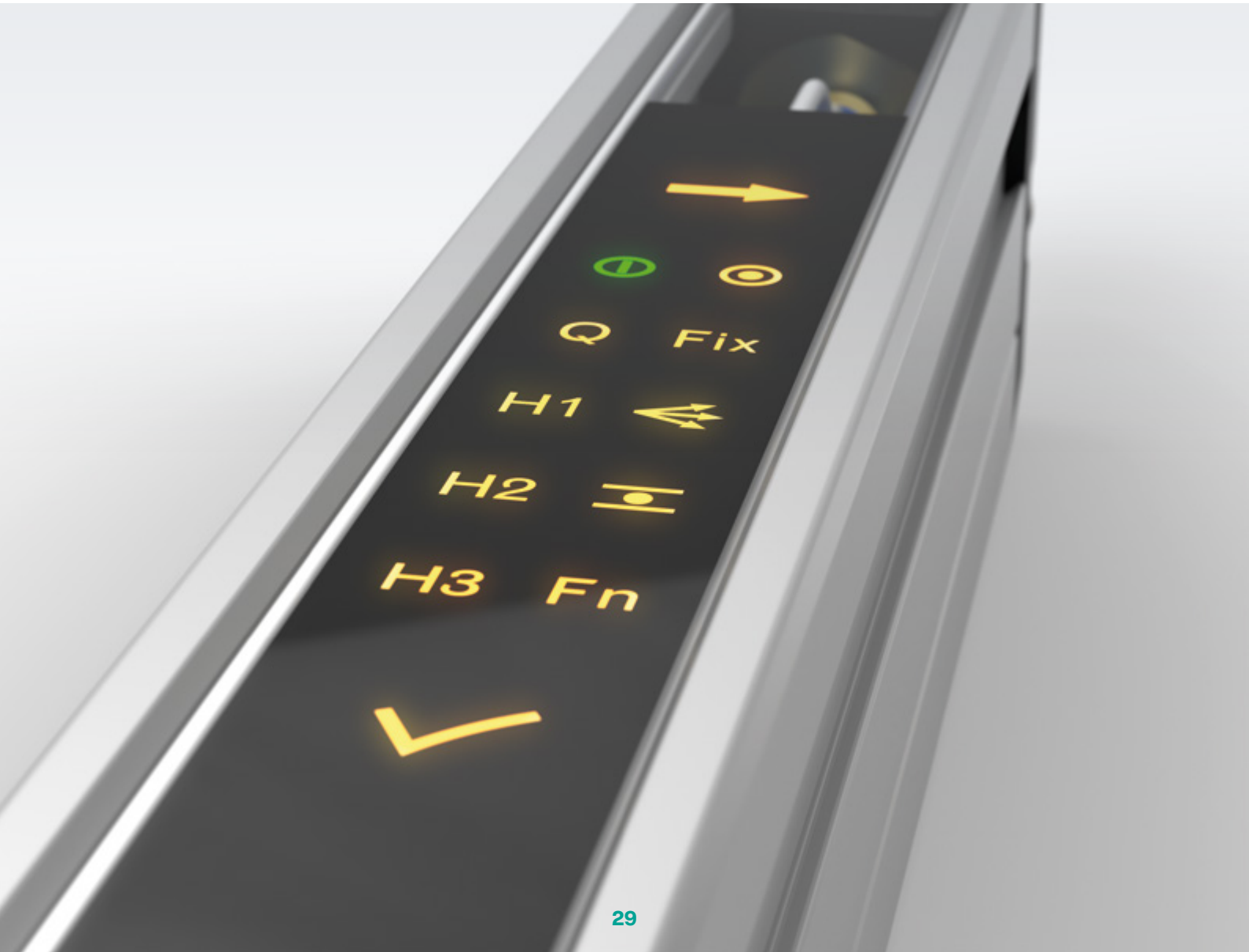
## Highlights

### Lichtgitter LGS

- Einfache, softwarelose Parametrierung über Touchfeld oder externen Eingang
- Extrem schnelle Objekterfassung – auch bei dreifacher Auskreuzung

### Messendes Lichtgitter LGM

- Benutzerfreundliches Bedienkonzept mit 16 frei wählbaren Messfunktionen
- Höchst komfortable Integration durch direkte Messwertausgabe in Millimetern – keine umständliche Einzelstrahlauswertung
- Extra robustes Gehäusedesign gewährleistet Schutzart bis IP67

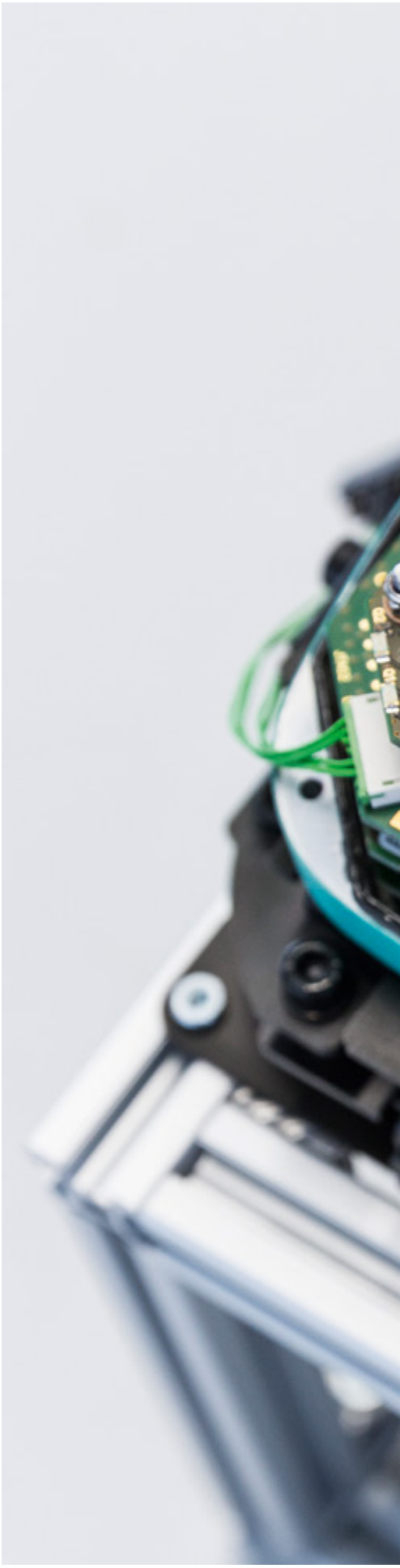


Messtechnik

# Von der Basis-anforderung zur High-End-Anwendung

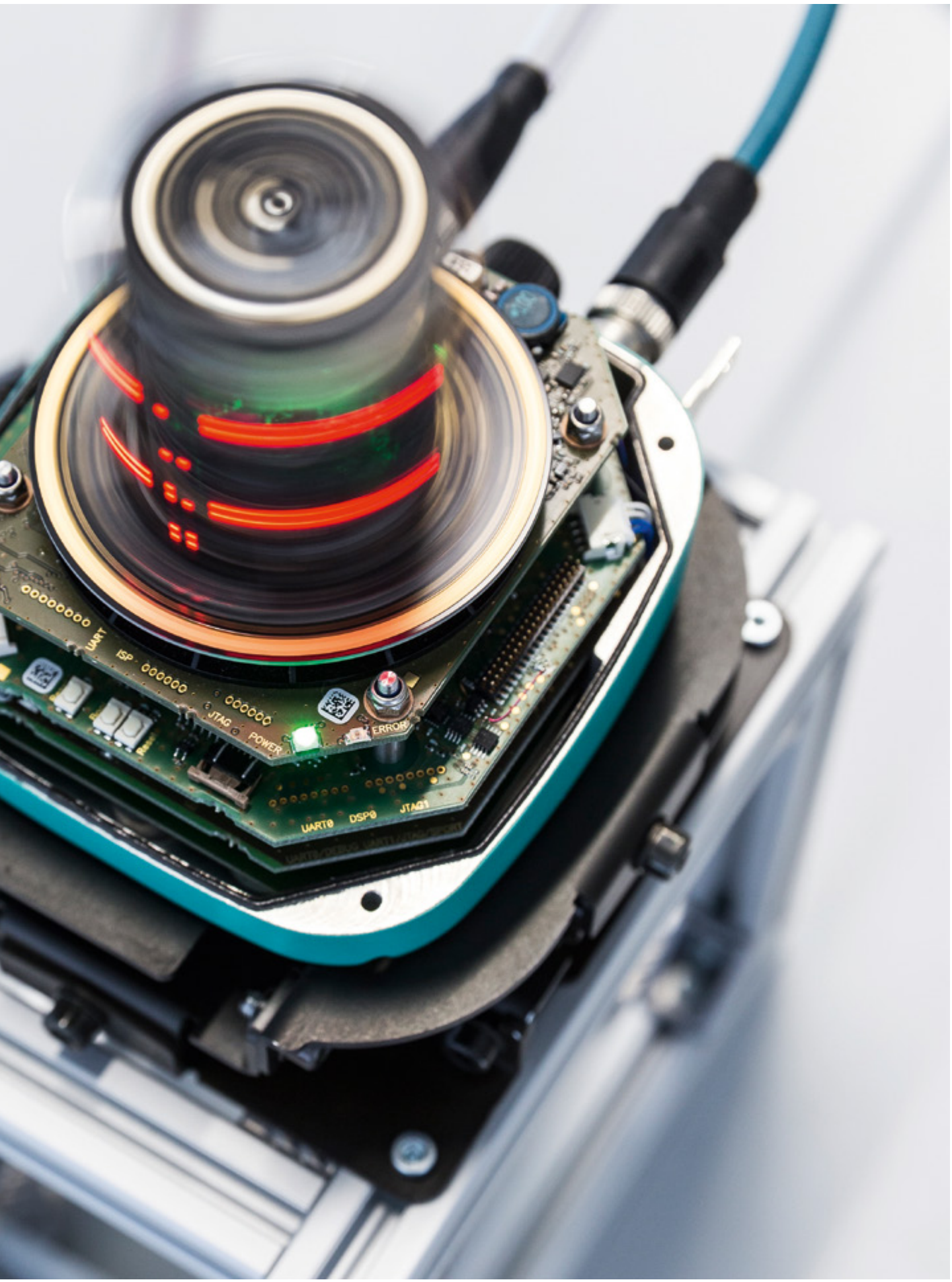
**Basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung und fundiertem technischen Know-how baut Pepperl+Fuchs das enorme Angebot eigener Messtechnik beständig weiter aus. Schon jetzt ist eine große Zahl leistungsstarker Technologien verfügbar. So etwa die Multipixel Technology (MPT) für kleine Geräte mit hoher Präzision ebenso wie die Pulse Ranging Technology (PRT) für große Messbereiche von 1-D bis 3-D oder die optische Datenübertragung als Kommunikationslösung für das Industrial Ethernet.**

**Die Entwicklung dieser Technologien und innovativer Ideen treibt das Unternehmen konsequent weiter voran. Beispielsweise durch LiDAR-Sensoren mit Pulse Ranging Technology (PRT) für hochpräzise und zuverlässige Messergebnisse. So ist sichergestellt, dass auch in Zukunft immer neue, immer leistungsfähigere Sensorlösungen verfügbar sind – passend für jede Anwendung.**



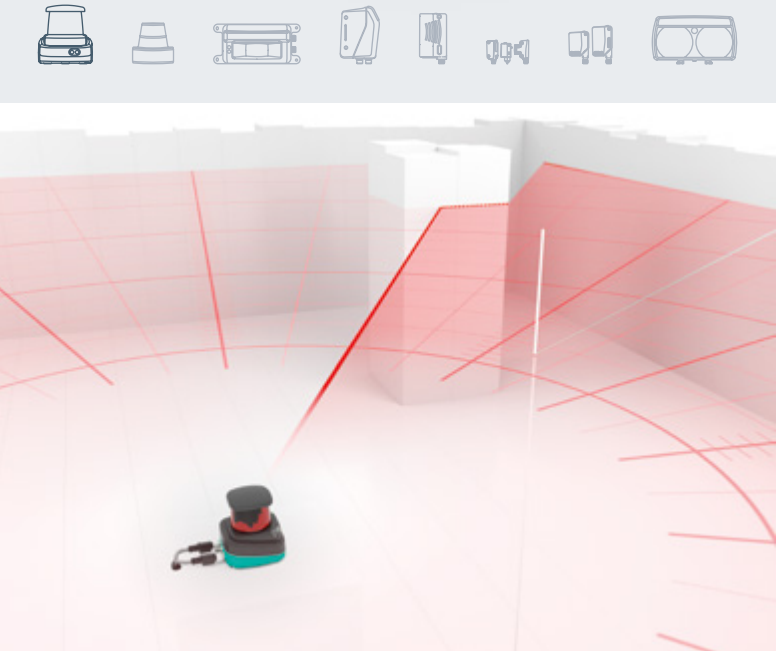
Weitere Informationen zu Distanzsensoren unter
**pepperl-fuchs.com/pf-distance**

Weitere Informationen zu LiDAR-Sensoren unter
**pepperl-fuchs.com/pf-lidar**


UART
ISP
JTAG
POWER
ERROR
UART0
DSP0
JTAG1

# Höchste Präzision bis ins kleinste Detail



Erkennung kleinster Objekte und präzise Kantendetektion

### 360°-Messwinkel für lückenlose Rundumsicht

Dank einer einzigartigen Kombination von Features liefern die 2-D-LiDAR-Sensoren der Serie R2000 eindeutige und hochpräzise Messergebnisse. So ermöglicht ein kleiner Lichtfleck in Verbindung mit hoher Winkelauflösung die Erkennung selbst kleinster Objekte ab einer Größe von einem Millimeter. Absolut zuverlässige Objekterfassung sowie eindeutige Messergebnisse sind dabei auch unter schwierigsten Umgebungsbedingungen sichergestellt und der 360°-Messwinkel gewährleistet jederzeit lückenlose Rundumsicht.

### Highlights

- Ausgabe hochpräziser Messdaten
- Lückenlose Rundumsicht durch 360°-Messwinkel
- Kleiner Lichtfleck ermöglicht Erkennung selbst kleinster Objekte sowie präzise Kantendetektion
- Extra kompaktes Design für diese Leistungsklasse erleichtert die mechanische Integration
- Interaktives Rundum-Display für einfache Inbetriebnahme und Ausgabe wertvoller Diagnoseinformationen

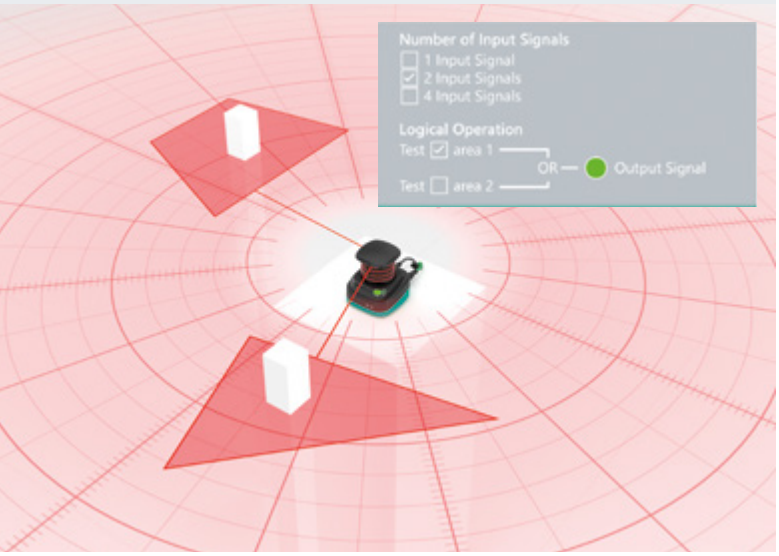
| Auszug technischer Daten | OMD*-R2000-B23-V1V1D* (Ultra High Density) | OMD*-R2000-B23-V1V1D-HD* (High Density) |
|---|---|---|
| **Messbereich** | 15 m auf Objekt/60 m auf Reflektor;<br>30 m auf Objekt/200 m auf Reflektor;<br>60 m auf Objekt/200 m auf Reflektor<br>120 m auf Objekt/200 m auf Reflektor | 30 m auf Objekt/30 m auf Reflektor<br>60 m auf Objekt/120 m auf Reflektor |
| **Scanwinkel** | 360° | |
| **Reproduzierbarkeit** | < 12 mm | |
| **Winkelauflösung** | ≥ 0,014° | ≥ 0,043° |
| **Messrate** | Bis 250.000 Messungen/s | Bis 84.000 Messungen/s |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r2000lp**

# Ein Multitalent, das alles im Blick hat






Logikfunktion für logische Verknüpfung von Feldzuständen und Eingängen

### Zuverlässig für anspruchsvollste Überwachungsaufgaben

Sensoren der Serie R2000 Detection sind geschaffen für die Erkennung kleinster Objekte in dynamischen Anwendungen. Die Geräte überzeugen durch ihr einfaches Bedienkonzept, eine hochstabile Scanebene sowie die beste Winkelauflösung unter den schaltenden Scannern. Diese Kombination von Features macht die Scanner zur perfekten Wahl, wenn es um Aufgaben wie Spalt- oder Fach-belegt-Kontrollen geht. Die Geräte verfügen über vier frei definierbare Überwachungsfelder und sind auf Wunsch als Infrarotlicht- (OBD30M) oder Rotlicht-Variante (OBD10M) verfügbar. Bereiche mit einer Entfernung bis zu 30 Metern auf natürliche Objekte können so jederzeit höchst zuverlässig überwacht werden.

### Highlights

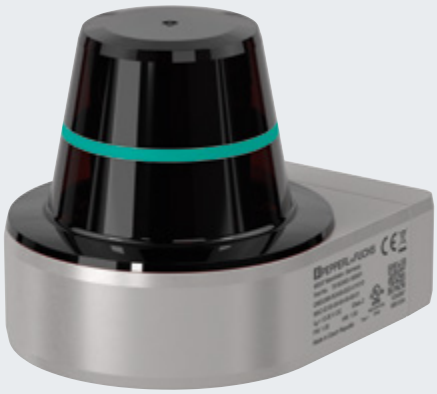
- Schaltender Sensor zur Feldüberwachung
- Genaueste Flächenüberwachung durch extra plane Scanebene
- Beste Winkelauflösung unter den schaltenden Scannern (bis zu 0,071°) gewährleistet Erkennung selbst kleinster Objekte
- Vier frei definierbare Überwachungsfelder für einfachstes Handling
- Infrarotlicht- oder Rotlicht-Variante verfügbar

| Auszug technischer Daten | OBD*-R2000* |
|---|---|
| **Messbereich** | 15 m auf Objekt/30 m auf Reflektor;<br>30 m auf Objekt/30 m auf Reflektor |
| **Scanwinkel** | 360° |
| **Reproduzierbarkeit** | < 12 mm |
| **Winkelauflösung** | ≥ 0,071° |
| **Anzahl Schaltfelder** | 4 Felder, frei programmierbar |

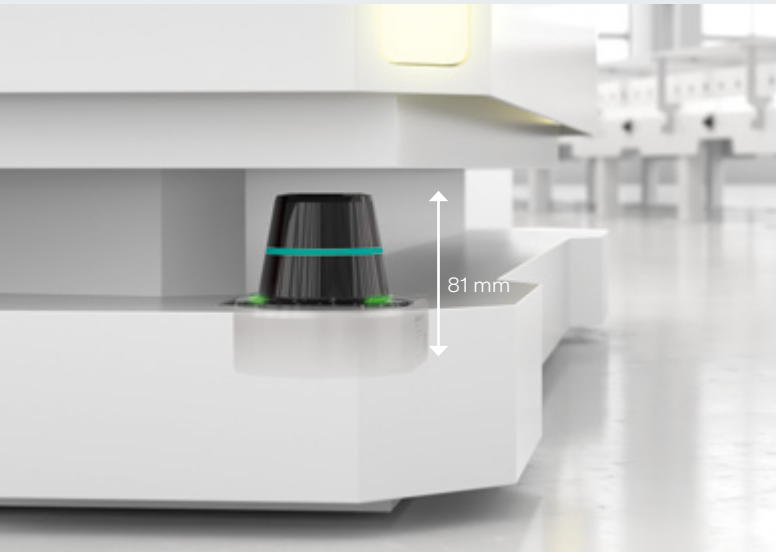
Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r2000lp**

2-D-LiDAR-Sensoren – R2400

# Kompakt, robust und effizient








### Über die Grenzen seiner Geräteklasse hinaus

Der R2400 schließt die Lücke zwischen kompakten Einsteigersensoren und industriellen LiDAR-Systemen der Oberklasse, indem er Kosteneffizienz mit erhöhter mechanischer Robustheit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen verbindet. Sein industrielles Design gewährleistet eine zuverlässige 360°-Messung, einen stabilen Betrieb unter anspruchsvollen Bedingungen und eine konstante Leistung, die über die typischen Grenzen seiner Geräteklasse hinausgeht.

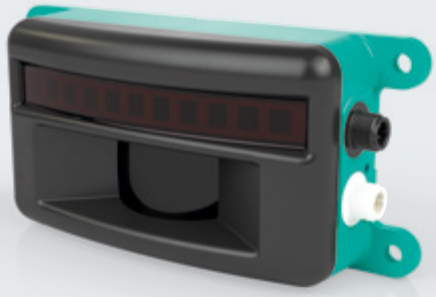
### Highlights

- Robustes Gerätedesign für stabile Messdaten und lange Lebensdauer, auch unter mechanischer Belastung
- Vollständige Umgebungserfassung durch 360°-Sichtfeld für breites Anwendungsspektrum
- Einfache mechanische Integration in beengten Einbauräumen: kompakte Bauhöhe von 81 mm und flexible Montage dank Rundumsicht
- Schnelle Systemintegration durch einheitliches LiDAR-Kommunikationsprotokoll und ROS-Treiber
- Zuverlässige Erkennung kleiner Strukturen dank hoher Winkelauflösung, präziser Winkelgenauigkeit und optimierter Lichtfleckgeometrie

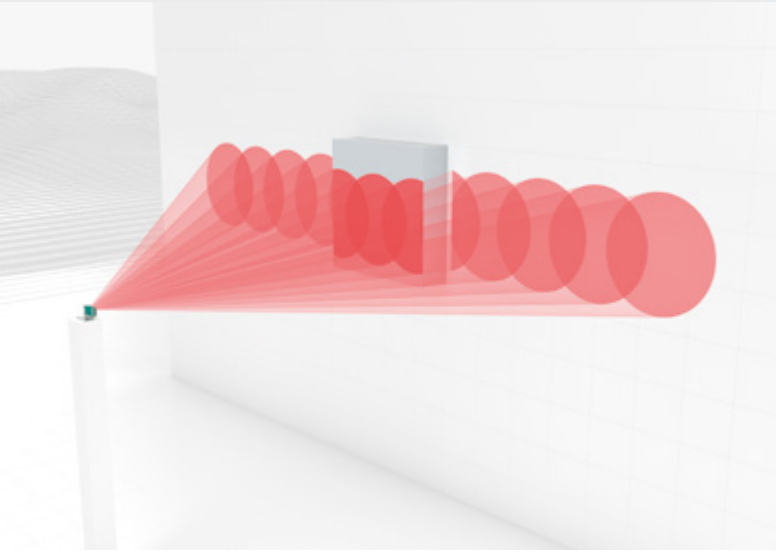
| Auszug technischer Daten | OMD*-R2400-B23-V1V1D |
|---|---|
| **Messbereich** | 25 m auf Objekt/40 m auf Reflektor |
| **Scanwinkel** | 360° |
| **Reproduzierbarkeit** | <16 mm |
| **Winkelauflösung** | 0,05° |
| **Messrate** | 10–20 Hz |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r2400**

# Das Wichtigste jederzeit im Fokus







## Innovative Technologie, hochpräzise Messungen

Die zweidimensionalen Mehrstrahl-LED-Scanner der Serie R2100 bieten die perfekte Verbindung von Pulse Ranging Technology (PRT) und mehrkanaliger Messung. Dabei ermöglichen die mehrfach nebeneinander angeordneten LED-Sendeelemente der Geräte eine zweidimensionale Überwachung mittels elf Einzelmessungen. Die Geräte liefern so völlig unabhängig von den Umgebungsbedingungen jederzeit absolut zuverlässige und höchst stabile Messdaten. Eigenschaften, die den R2100 geradezu prädestinieren für Anwendungen im Bereich Mobile Equipment, in der Intralogistik oder dem Maschinen- und Anlagenbau.

## Highlights

- Keine beweglichen Teile: ideal für mechanisch anspruchsvolle Anwendungen
- Lange Lebensdauer durch Messung mittels LEDs
- 2-D-Messung über elf Einzelstrahlen
- Augensicherheit durch LEDs
- Große Lichtflecken: perfekt für unterschiedliche Oberflächenbeschaffenheit

| Auszug technischer Daten | OMD*-R2100* |
|---|---|
| **Abmessungen (L × B × H)** | 157 × 81 × 45 mm |
| **Messbereich** | 0,2 m ... 2 m auf schwarz (6 %)<br>0,2 m ... 8 m auf weiß (90 %) |
| **Scanwinkel** | 88° |
| **Messwertrauschen** | 20 mm (1 Sigma) |
| **Winkelauflösung** | 8° |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r2100**

1-D-Distanzsensoren – Serie R1000

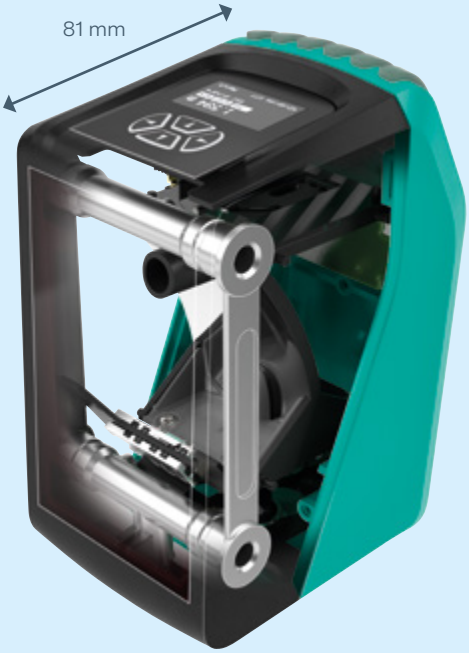
# Kompaktes Präzisionsgenie





**Intelligente Technologie, schnelle Inbetriebnahme**

Die Distanzsensoren der Serie R1000 von Pepperl+Fuchs überzeugen durch hochintelligente Pulse Ranging Technology (PRT) und absolut präzise Messwerte bis zu einer Entfernung von 300 Metern. Sie sind perfekt geeignet für die Distanzmessung und Positionieraufgaben in dynamischen Anwendungen, bei denen eine extrem hohe Messrate Voraussetzung ist – wie etwa bei Regalbediengeräten in der Lager- und Fördertechnik. Dank integrierter Metallgewindebohrungen ist eine schnelle, komfortable Direktmontage des Sensors mittels M6-Schrauben und ohne weiteres Zubehör möglich.

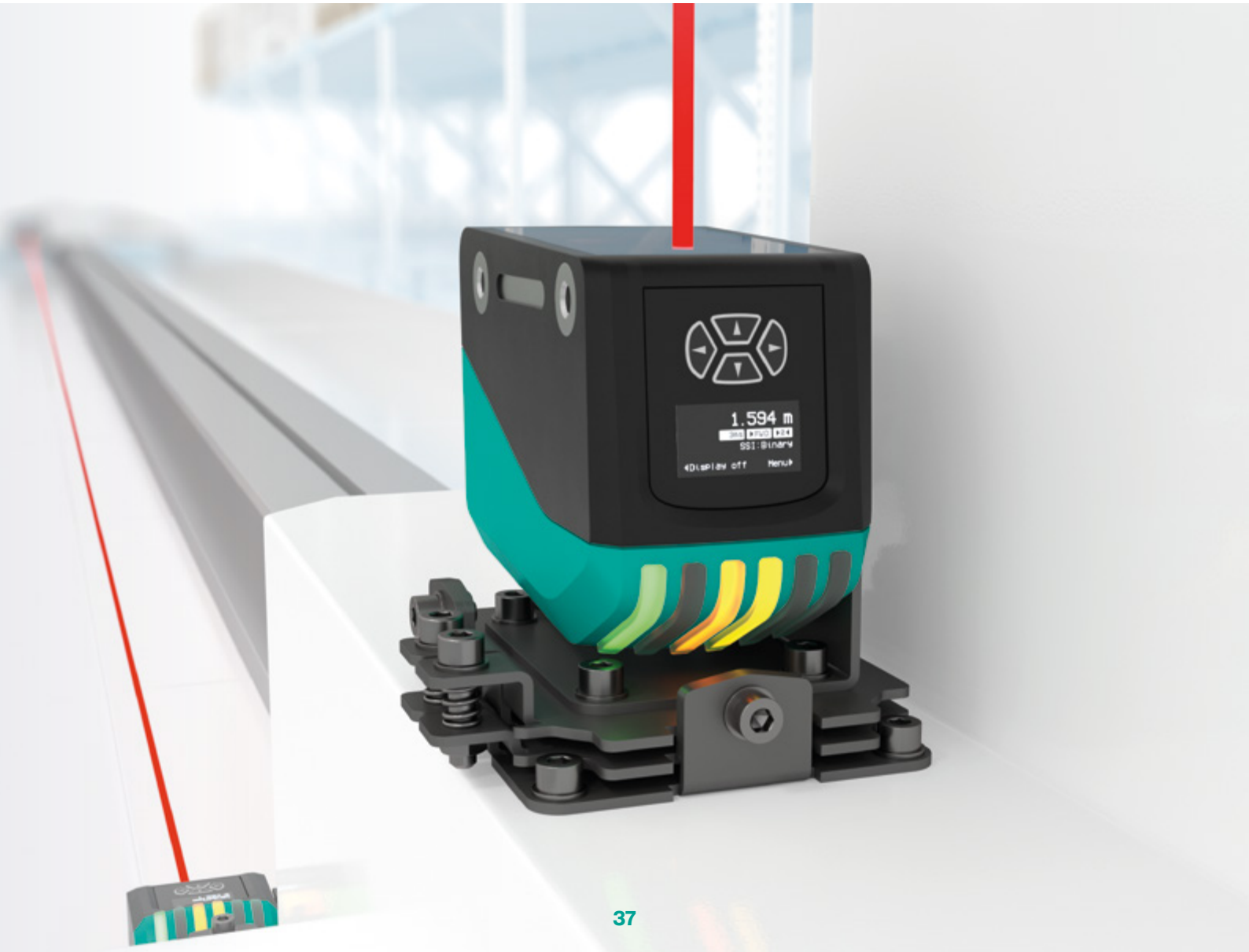



Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r1000**

## Highlights

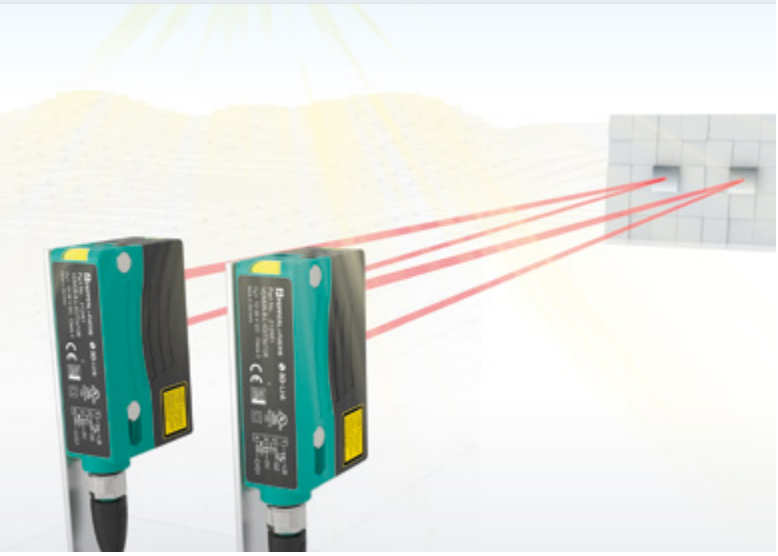
- Robustes, extra kompaktes Gehäuse zur optimalen Integration in beengte Einbausituationen
- Integrierte Metallgewindebohrungen zur einfachen Direktmontage bei kurzen Messabständen
- Optionale Justage-Vorrichtung bei großen Reichweiten
- Pulse Ranging Technology (PRT) zur hochpräzisen Entfernungsmessung bis 300 Meter
- Resistent gegenüber Umgebungseinflüssen wie Fremdlicht, Verschmutzungen oder Staub

| Auszug technischer Daten | OMR*-R1000* |
|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 55 × 107 × 81 mm |
| **Messbereich** | 0,3 m ... 50 m, 0,3 m ... 150 m |
| **Betriebsspannung** | 10 ... 30 VDC |
| **Wiederholgenauigkeit** | < 1 mm |
| **Schnittstelle** | SSI, RS-422, PROFINET |
| **Laserklasse** | 1 |



# Höchste Präzision für störfeste Messaufgaben





Störfestigkeit und Resistenz gegen Umwelteinflüsse

### Absolut präzise Messungen, höchste Wiederholgenauigkeit

Die Pulse Ranging Technology (PRT) kombiniert auf ideale Weise hohe Reichweiten, große Genauigkeit und Fremdlichtunempfindlichkeit mit dem Vorteil maximaler Kosteneffizienz. Die Sensorserie VDM28 mit standardisierter Gehäusebauform löst auf Basis dieser Technologie ein extrem breites Spektrum unterschiedlichster Mess- und Positionieraufgaben absolut zuverlässig. Der geringe Lichtfleckdurchmesser gewährleistet dabei maximale Positioniergenauigkeit und absolut punktgenaue Erfassung. Dank integrierter IO-Link-Schnittstelle sind darüber hinaus standardisierte Kompatibilität sowie einfaches Handling sichergestellt.

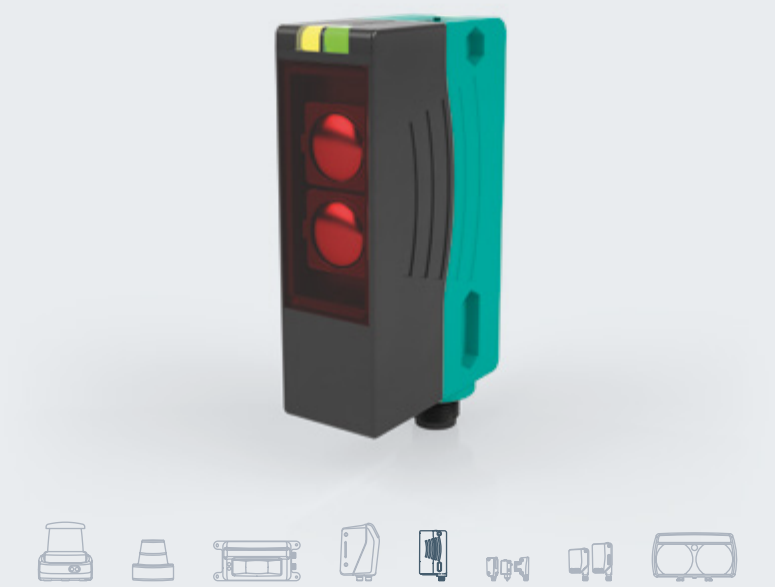
### Highlights

- Großes Portfolio schaltender und messender Sensoren (auch mit IO-Link) für extrem breites Einsatzspektrum
- Sehr hohe Störfestigkeit und Resistenz gegen Umwelteinflüsse
- Höchste Wiederholgenauigkeit bei gleichzeitiger Oberflächenunabhängigkeit
- Sehr geringer Lichtfleckdurchmesser gewährleistet absolut punktgenaue Erfassung

| Auszug technischer Daten | VDM28-8* | VDM28-15* | VDM28-50* |
|---|---|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 25,8 × 88 × 54,6 mm | | |
| **Messbereich** | 0,2 ... 8 m | 0,2 ... 15 m | 0,2 ... 50 m (auf Reflektor) |
| **Wiederholgenauigkeit** | < 5 mm | | |
| **Schnittstelle** | IO-Link, Gegentaktausgang, Analogausgang 4 ... 20 mA | | |
| **Laserklasse** | 1 | | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-vdm28**

# Wirtschaftliche und zuverlässige Lösung

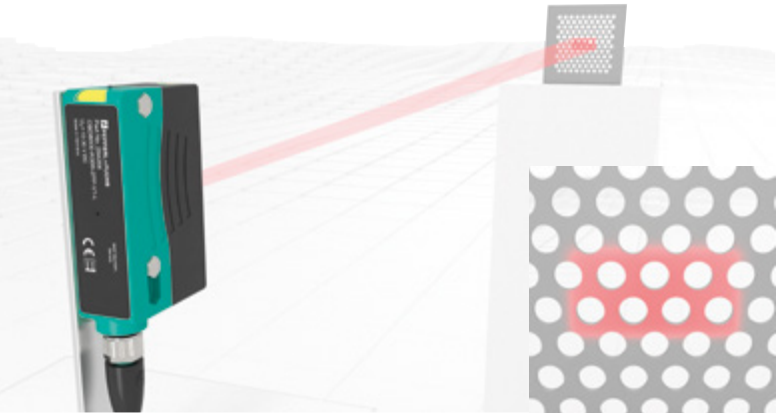


### Fokussiert auf wesentliche Funktionen

Die messenden Sensoren der Serie R300 von Pepperl+Fuchs lösen zuverlässig Messaufgaben mithilfe der High-End-Technologie PRT. Beim extra kosteneffizienten Design liegt der Fokus ganz auf den wesentlichen Funktionen der Geräte. So bieten die Sensoren neben einem großen Lichtfleck und einem innovativen Bedienkonzept auch analoge Ausgänge – wahlweise mit 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V.

### Highlights

- Extra kosteneffizient für zuverlässige Messaufgaben
- Schnelle Schaltpunkteinstellungen per Teach-In-Taste
- Tastweiteneinsteller über Quick-Twist-Funktion
- Großer Lichtfleck gewährleistet sichere Objekterkennung und einfache Justage



Großer Lichtfleck für sichere Objekterkennung

| Auszug technischer Daten | OBD-8000*L | OBR-50M* |
|---|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 25,8 × 88 × 54,3 mm | |
| **Einstellbereich** | 0,05 ... 8 m | 0,2 ... 50 m (auf Reflektor) |
| **Lichtfleckdurchmesser** | Vertikal 60 mm, horizontal 30 mm im Abstand von 2 m | Ca. 16 × 18 cm im Abstand von 10 m |
| **Schnittstelle** | Analogausgang 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V, jeweils inkl. 1 Gegentaktausgang | |
| **Lichtsender** | Laser, Klasse 1M | LED, rot |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r300-om**

# Höchste Flexibilität bei minimalem Platzbedarf





## Besonders kleine Distanzsensoren

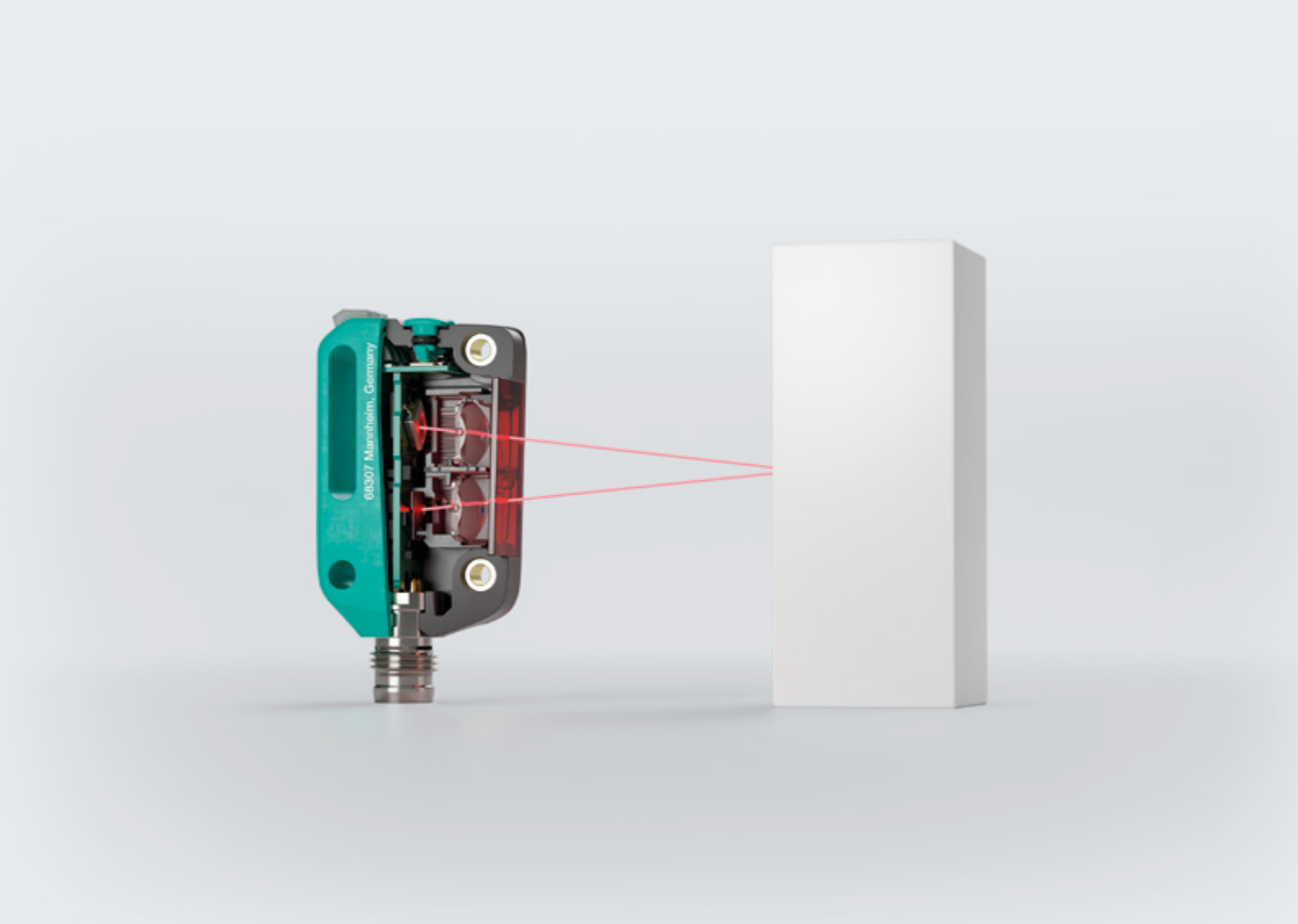
Wo maximale Performance trotz minimalem Platzangebot gewährleistet sein muss, bieten die Sensoren der Serien R10x von Pepperl+Fuchs perfekte Lösungen. Über alle Funktionsprinzipien hinweg stehen hier drei standardisierte Gerätebauformen zur Verfügung. So findet sich für jede Einbau- und Montagesituation der exakt passenden Sensor. Auf engstem Raum bieten die platzsparenden Distanzsensoren Multipixel Technology (MPT) zur absolut genauen und präzisen Signalbewertung sowie eine IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten.

| Auszug technischer Daten | OMT50-R100/R101* | OMT50-R100/R101*L | OMT100-R100/101* | OMT100-R100/101*L | OMT150-R100/R101*L | OMT200-R100/R101* | OMT45-R103* | OMT45-R103*L | OMT100-R103* | OMT120-R103*L | OMT150-R103* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 11 × 37,1 × 21,5 mm (R100)<br>13,9 × 27,3 × 18,3 mm (R101) | | | | | | 15 × 36,5 × 26,7 mm (R103) | | | | |
| **Messbereich** | 20 ... 50 mm | | 40 ... 100 mm | | 60 ... 150 mm | 60 ... 200 mm | 15 ... 45 mm | | 40 ... 100 mm | 40 ... 120 mm | 60 ... 150 mm |
| **Auflösung** | 0,01 mm | | 0,1 mm | | | | 0,01 mm | | 0,1 mm | | |
| **Wiederholgenauigkeit** | ≤ 0,15 mm | ≤ 0,1 mm | ≤ 0,5 % | | ≤ 1 % | | ≤ 0,2 mm | ≤ 0,15 mm | ≤ 0,5 % | ≤ 1 % | ≤ 1 % |
| **Schnittstelle** | IO-Link, Gegentaktausgang | | | | | | IO-Link, Gegentaktausgang | | | | |
| **Laserklasse** | LED, rot | Laser, Klasse 1 | LED, rot | Laser, Klasse 1 | Laser, Klasse 1 | LED, rot | LED, rot | Laser, Klasse 1 | LED, rot | Laser, Klasse 1 | LED, rot |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x**

**Serien R10x: alle Funktionsprinzipien – in Standardgehäusen**

Drei Standardbauformen, identische Funktionsprinzipien, einheitliche Bedienung, leistungsstarke Sensortechnologien und IO-Link in jeder Ausführung – die zukunftsorientierte Produktarchitektur der Serien R100, R101 und R103 von Pepperl+Fuchs steht für einfache Integration und Inbetriebnahme sowie höchste Effizienz und Planungssicherheit. Erfahren Sie mehr auf den Seiten 14–15.



1-D-Distanzsensoren – Serie R20x

# Maximale Performance in mittlerer Baugröße





**Kompakte Bauform, hohe Reichweiten**

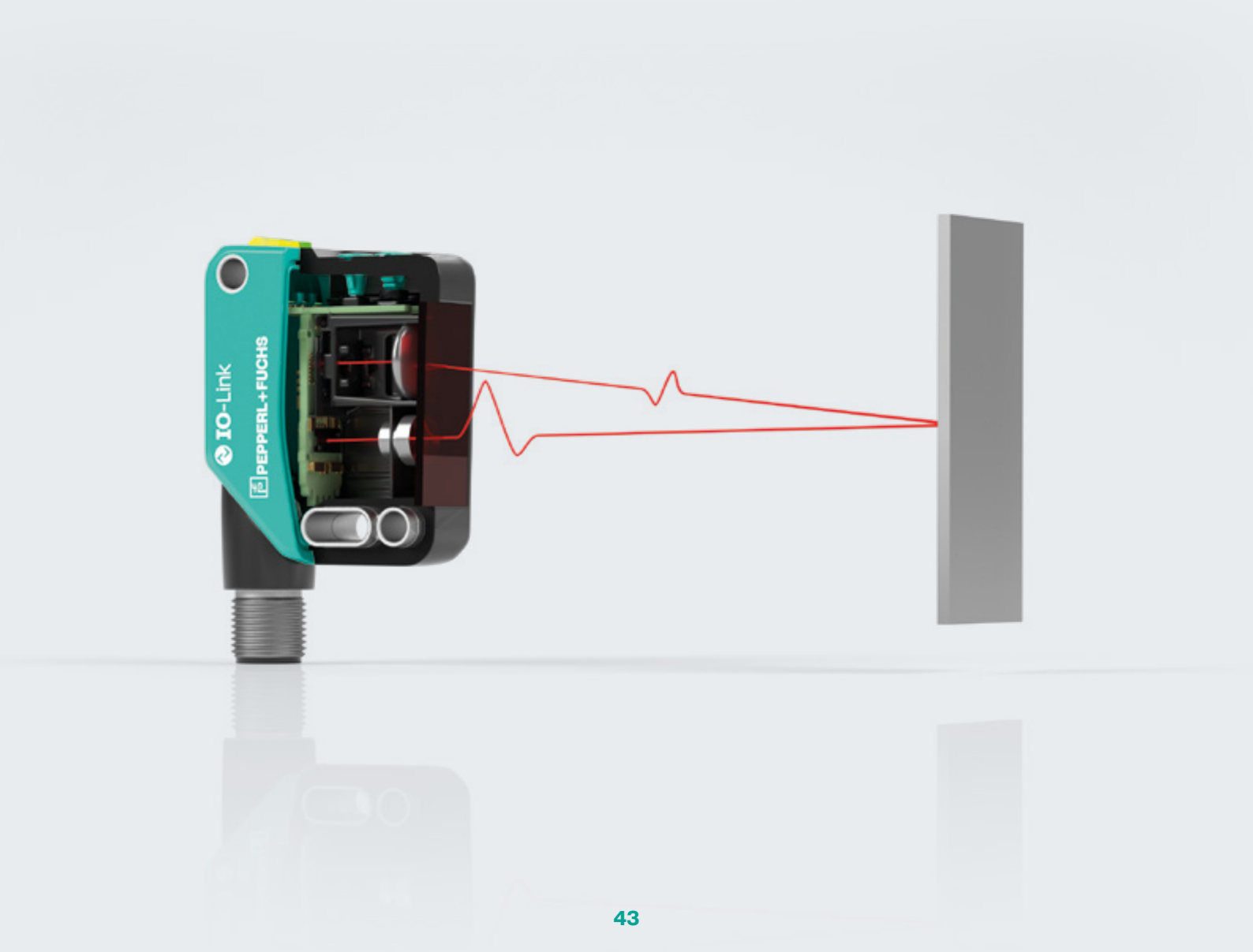
Alle Funktionsprinzipien, einheitliche Bedienung, leistungsstarke Sensortechnologie und IO-Link in jeder Ausführung – identisch zu den R10x-Sensoren bieten dies auch die mittelgroßen Bauformen der Serien R200 und R201. Die erweiterten Tast- und Reichweiten sowie der schwenkbare Stecker ermöglichen darüber hinaus noch mehr Flexibilität und erweiterte Einsatzmöglichkeiten. Dank der integrierten Pulse Ranging Technology erlauben die OMD- und OMR-Varianten der Serie R200 Distanzmessungen bis zu 10 m, als Variante mit Reflektor sogar bis zu 60 m. Mit seiner besonders kompakten Bauform lässt sich der R200 leicht in beengten Maschinenkonstruktionen integrieren, sodass selbst anspruchsvolle Messaufgaben auf kleinstem Bauraum gelöst werden können.

| Auszug technischer Daten | OMT300-R200/R201* | OMT300-R200/R201*L | OMT550-R200/R201*L | OMT600-R200/R201* | OMD10M-R200-* | OMR60M-R200* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Abmessungen (B × H × T)** | 15 × 50,6 × 41,7 mm (R200)<br>15 × 61,7 × 41,7 mm (R201) | | | | | |
| **Messbereich** | 100 ... 300 mm | | 100 ... 550 mm | 100 ... 600 mm | 30 ... 10.000 mm | 200 ... 60.000 mm |
| **Auflösung** | 0,1 mm | | | | 1 mm | |
| **Wiederholgenauigkeit** | < 0,5 % | | < 1 % | | ≤ 3 mm | ≤ 6 mm |
| **Schnittstelle** | IO-Link, Gegentaktausgang, Analogausgang 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V | | | | | |
| **Laserklasse** | LED, rot | Laser, Klasse 1 | Laser, Klasse 1 | LED, rot | Laser, Klasse 1 | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-r10xr20x**

**Serien R20x: alle Funktionsprinzipien – in Standardgehäusen**

Zwei Standardbauformen, identische Funktionsprinzipien, einheitliche Bedienung, leistungsstarke Sensortechnologien und IO-Link in jeder Ausführung – die zukunftsorientierte Produktarchitektur der Serien R200 und R201 von Pepperl+Fuchs steht für einfache Integration und Inbetriebnahme sowie höchste Effizienz und Planungssicherheit. Erfahren Sie mehr auf den Seiten 16–17.



# Sichere Datenübertragung unter allen Bedingungen





### Maximale Stabilität auch über große Distanz

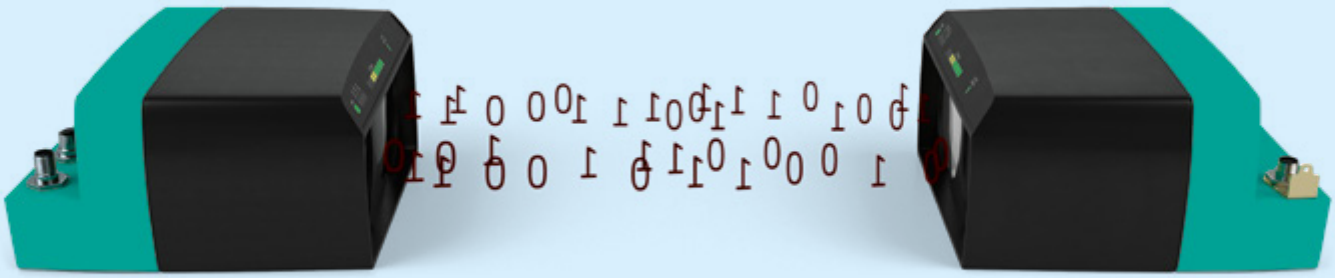
Die Datenlichtschranken von Pepperl+Fuchs gewährleisten eine jederzeit gleichbleibende Übertragungsrate über die gesamte Streckenlänge hinweg und stellen so eine absolut stabile, zuverlässige Verbindung sicher. Distanzen bis zu 300 Metern ermöglichen auch den Einsatz in großen Anlagen. Da die optische Technologie absolut verschleißfrei arbeitet, ist ein reibungsloser Betrieb jederzeit sichergestellt und hohe Kosten für Stillstände werden vermieden. Die Geräte eignen sich optimal zur gleichzeitigen Übertragung von Industrial Ethernet oder Video-Streams und sind mit allen gängigen Industrial-Ethernet-Varianten einsetzbar.

| Auszug technischer Daten | LS682 | LS684 |
|---|---|---|
| **Signallaufzeit** | Reichweitenabhängig | Konstant |
| **Reichweite** | 0 ... 300 m | |
| **Lichtfleck** | 1,5 m bei 100 m | |
| **Schnittstelle** | Ethernet, protokollunabhängig | |
| **Betriebsspannung** | 18 ... 30 VDC | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-ls68x**

**Highlights**

- Reichweite bis 300 Meter ermöglicht Einsatz in großen Anlagen
- Gleichbleibend hohe Übertragungsrate von 100 Mbit/s für absolut zuverlässige Kommunikation
- Sichere Übertragung ab Reichweite 0 für optimale Raum-ausnutzung
- Ein-Mann-Justage durch Anzeige beider Empfangspegel an einem Gerät
- Einfache Montage und Ausrichtung sparen Zeit und Kosten bei der Inbetriebnahme

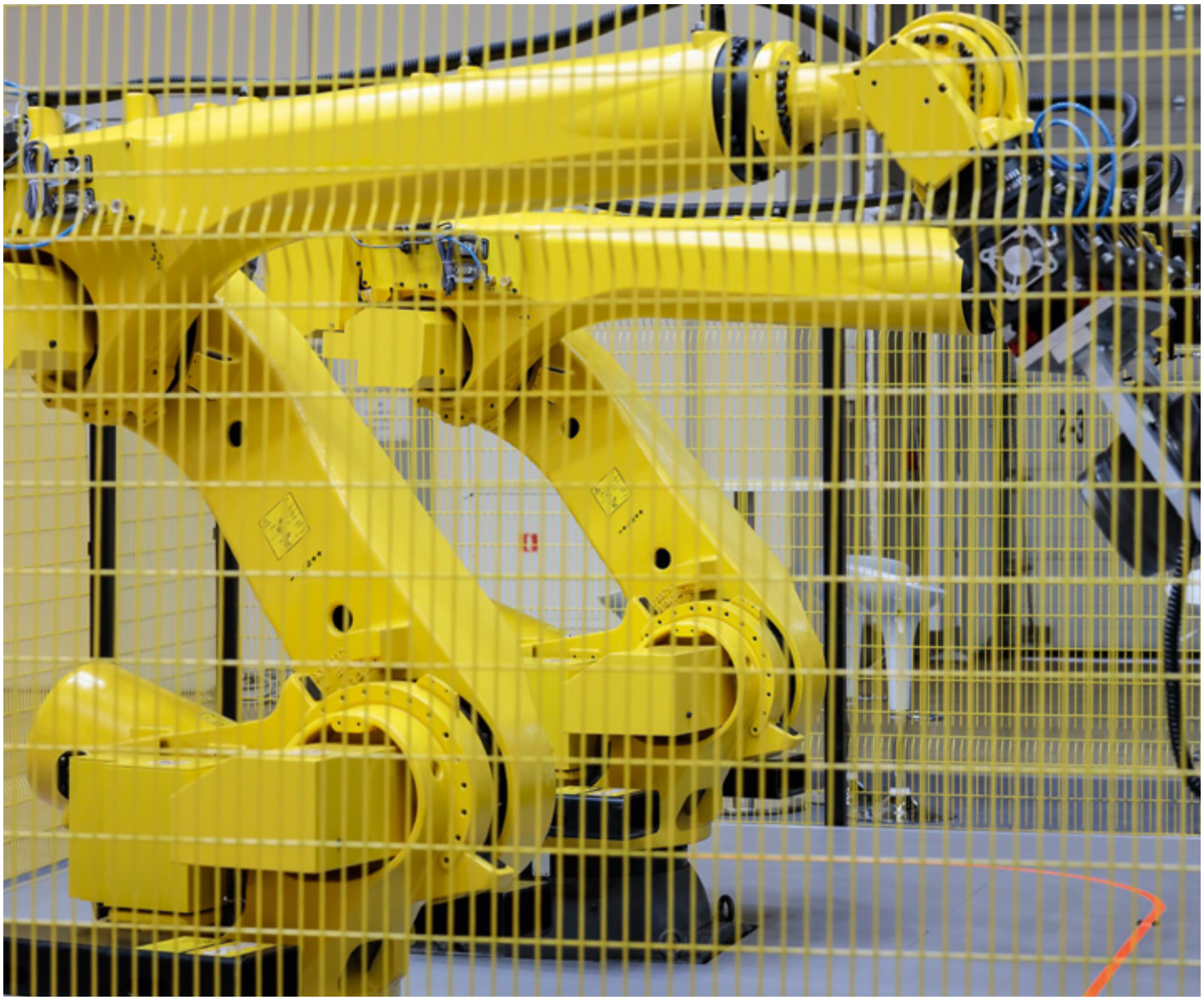


Sicherheitssensoren

# Kompromisslos sicher und anwendungsorientiert

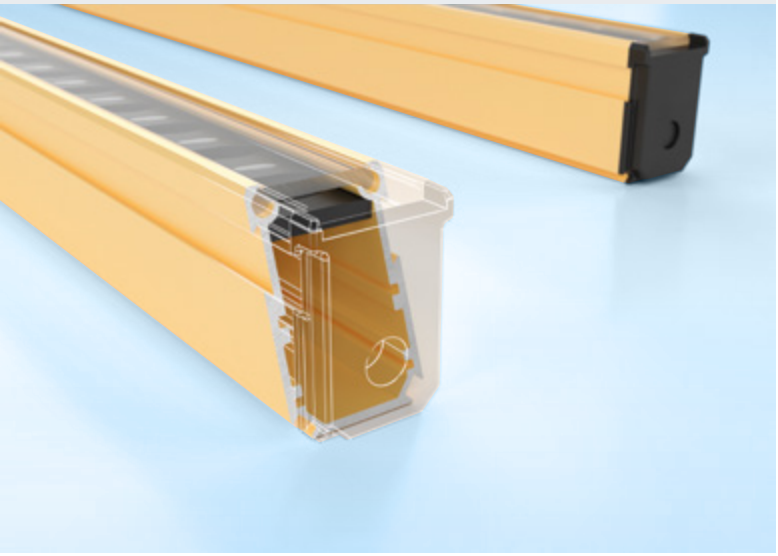
**Höchste Qualitätsstandards und Zuverlässigkeit beim Schutz von Personen und Maschinen – dafür stehen die sicherheitszertifizierten Sensoren von Pepperl+Fuchs. Das speziell auf die Anforderungen der funktionalen Sicherheit zugeschnittene Portfolio bietet darüber hinaus höchste Investitionssicherheit und maximale Anlagenverfügbarkeit.**

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-photo-safety**



# Höchster Qualitätsstandard für maximale Anlagenverfügbarkeit





Dreiseitig aufspannbare Bauform

## Lückenlose Sicherheit zu jeder Zeit

Mehrstrahl-Sicherheitslichtschranken der Serien SLCT und SLCS verhindern durch redundante Mehrfachtests im laufenden Betrieb ungewollte Stillstände und stehen so für einen zuverlässigen Maschinen- und Anlagenbetrieb. Sie sind als Finger-, Hand- und Körperschutzvorrichtungen erhältlich und bieten ein zweidimensionales Schutzfeld zur Absicherung von Gefahrenbereichen an Maschinen, Be- und Entladestationen sowie Fördersystemen. Schutzfeldhöhen in Abstufungen zwischen 100 mm und 2.400 mm gewährleisten die Flexibilität, sich an eine Vielzahl von Maschinen- und Anlagenkonfigurationen anzupassen, während unterschiedliche Auflösungen den jeweiligen Anwendungsanforderungen gerecht werden. Die Geräte erreichen Sicherheitsstufen bis PL e, Kat. 4 und SIL 3 und eignen sich somit für Sicherheitsfunktionen mit höchsten Leistungsanforderungen im Bereich der funktionalen Maschinensicherheit.

## Highlights

- Maximale Anlagenverfügbarkeit durch redundante Mehrfachtests
- Die Konfiguration erfolgt ohne Software – für eine schnelle Inbetriebnahme
- Signalauswertung ist komplett ins extra schlanke Gehäuseprofil integriert
- Schmale Bauform und Schwalbenschwanzführungen an den Gehäuseseiten ermöglichen eine präzise und platzsparende Montage aus drei Richtungen
- Innovative Doppelspiegelsäulen ermöglichen mehrseitigen Schutz – deutlich einfacher als herkömmliche Spiegellösungen

| Auszug technischer Daten | SLCT | SLCS | SLCT/35 und SLCS/35 |
|---|---|---|---|
| **Detektionsvermögen** | 14/30/60/90 mm | | 30/60/90 mm |
| **Reichweite** | 0,2 m ... 8 m | 0,4 m ... 8 m | 5 m ... 20 m |
| **Schutzfeldhöhe** | ≤ 1.200 mm | ≤ 2.400 mm | |
| **Temperaturbereich** | –35 °C bis +60 °C | | |
| **Schutzart** | IP67, Einsatz nur in Innenräumen | | |
| **Konformität** | PL c, Kat. 2 (SLCT) und PL e, Kat. 4 (SLCS) (EN ISO 13849); Typ 2 und Typ 4, (IEC 61496); SIL 1 und SIL 3 (IEC 61508); TÜV Süd, cULus, CE | | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-slc**

# Zuverlässige Sicherheitsspezialisten





### Einfache Installation, schnelle Inbetriebnahme

Die Einstrahl-Sicherheitslichtschranken der SLA-Serien wurden als robuste und zuverlässige Lösung für die Absicherung unterschiedlichster Gefahrenbereiche entwickelt. Die klassische Anschlusstechnik und der bewusste Verzicht auf eine Softwarekonfiguration reduzieren potenzielle Fehlerquellen und ermöglichen eine besonders schnelle Inbetriebnahme. Der große optische Öffnungswinkel erleichtert die Ausrichtung der Sensoren und sorgt für eine einfache, zeitsparende Montage. In Kombination mit dem Sicherheitsschaltgerät SafeBox erreichen die testbaren oder selbstüberwachenden Sender und Empfänger Performance Level PL e nach EN ISO 13849. Typische Einsatzbereiche sind die Absicherung von Quetsch- und Scherstellen an Kanten und Einzügen, die Zutrittsabsicherung an Lagergassen, Bediengängen, Montagelinien und Bearbeitungszentren sowie die Absicherung von Lagersystemen wie Hochregallagern und Verschieberegalen.

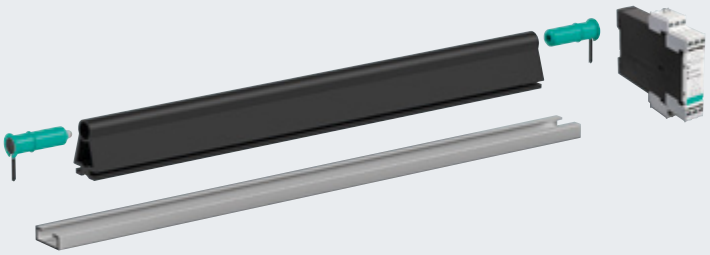
### Highlights

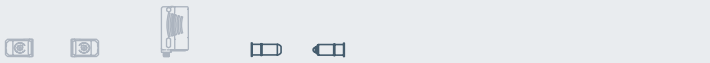
- Robuste Sicherheitslösung für unterschiedlichste Industrieanwendungen
- Schnelle und zuverlässige elektrische Installation dank klassischer Anschlusstechnik
- Großer optischer Öffnungswinkel erleichtert die Ausrichtung der Sensoren
- Reichweiten bis 30 m
- Robustes Gehäuse mit Schutzart IP67 und Temperaturbereich bis −30 °C für den Einsatz unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen
- PL e, Kat. 4 (EN ISO 13849) in Kombination mit SafeBox

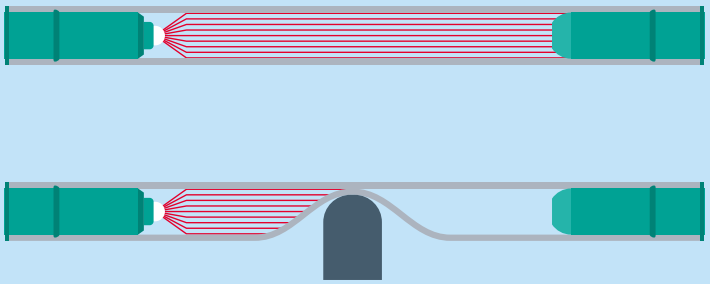
| Auszug technischer Daten | SLA12 | SLA29 |
|---|---|---|
| **Reichweite** | 0,2 m bis 10 m | 0,2 m bis 30 m |
| **Schutzart** | IP67 | |
| **Umgebungstemperatur** | –20 °C bis +60 °C | |
| **Erweiterter Temperaturbereich** | – | –30 °C bis +55 °C |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-sla**

# Taktile Sicherheit nach Maß







## Maximale Flexibilität bei der Maschinenintegration

Die Sicherheitsschaltleisten dienen der funktionalen Sicherheit von Maschinen und sichern Quetsch- und Scherkanten an kraftbetriebenen Maschinenteilen wie Hauben, Türen oder Klappen zuverlässig ab. Das robuste Gummiprofil verfügt über einen integrierten Lichtkanal, in dem eine Einweg-Lichtschranke eine optische Strecke aufbaut. Wird das Profil durch äußeren Druck verformt, erkennt das Schaltgerät die Betätigung und löst den sicheren Halt aus. Dank der optoelektronischen Technologie lassen sich Aluminium- und Gummiprofil beliebig kürzen und flexibel an unterschiedliche Maschinen, Einbausituationen und Schutzfelder anpassen. Als Gesamtsystem sind Sicherheitsfunktionen bis Performance Level PL e, Kategorie 4 nach EN ISO 13849 realisierbar und erfüllen hohe Anforderungen an die funktionale Sicherheit von Maschinen.

## Highlights

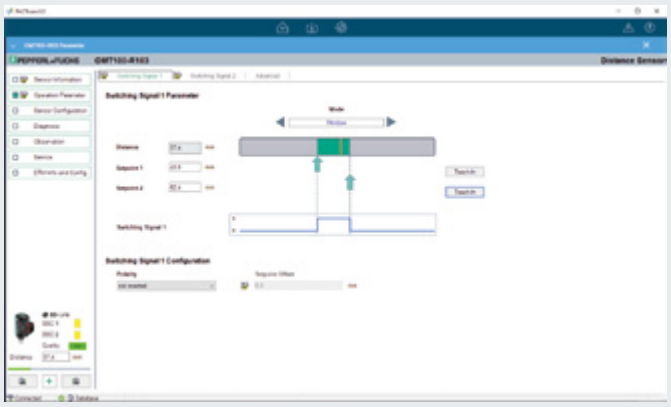
- Zuverlässige Absicherung beweglicher Kanten an kraftbetriebenen Maschinenteilen
- Alu- und Gummiprofil beliebig kürzbar für individuelle Konfektionierung
- Deutlich erhöhte Freiheitsgrade bei der Integration in Maschinen und Anlagen
- Robustes Gummiprofil mit integriertem Lichtkanal als Lichtleiter
- Gummiprofile in zwei Höhen verfügbar
- Bis PL e, Kat. 4 (EN ISO 13849), zertifiziert durch TÜV Rheinland

| Auszug technischer Daten | PSE2 | PSE4 |
|---|---|---|
| **Sicherheitsschaltgerät** | 4-kanalig | 1-kanalig |
| **Sicherheitslichtschranke** | Einweg-Lichtschranke | |
| **Gummiprofil** | Höhe: 35 mm oder 64,3 mm | |
| **Alu-Profilschiene** | Profilbreite: 25 mm oder 30 mm | |

Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-pse**

# Die perfekte Ergänzung

**Erst eine perfekt abgestimmte Anschluss- und Befestigungstechnik gewährleistet die optimale Integration des Sensors. Das umfassende Zubehörprogramm von Pepperl+Fuchs liefert alle notwendigen Komponenten für eine montagefertige Lösung genau nach Bedarf.**



**Die Software für einfaches Handling: PACTware**

Besonders einfache und anwenderfreundliche Bedienung – dafür steht PACTware. Die komfortable Benutzeroberfläche ermöglicht in Verbindung mit dem passenden Device Type Manager (DTM) nicht nur eine perfekte Visualisierung, sondern erlaubt auch die einfache Konfiguration von Sensoren und deren Parametrierung.

## Software

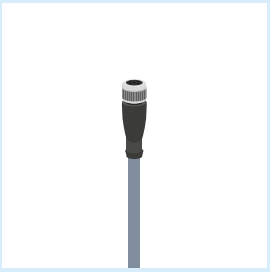


## IO-Link-Master

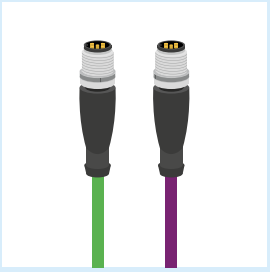




## Verbindungstechnik



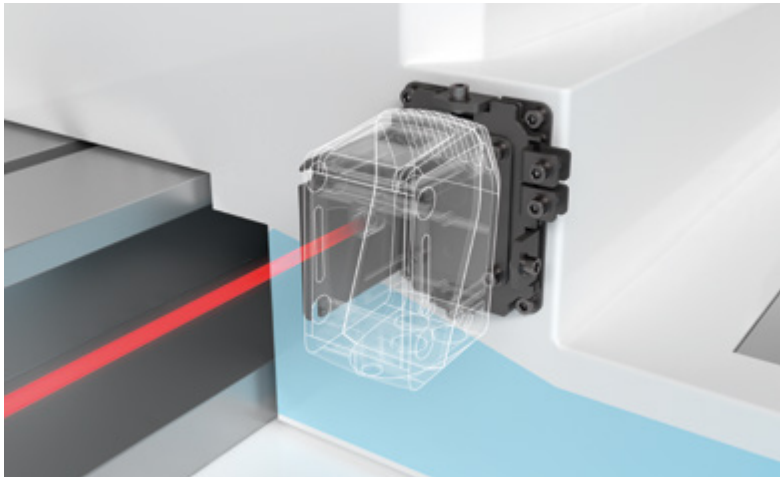




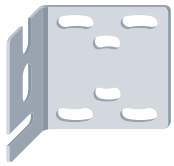
Weitere Informationen unter
**pepperl-fuchs.com/pf-photo-accessories**

**Einfache Integration dank angepasstem Zubehör**

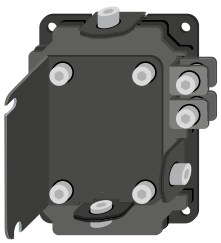
Neben der Bediensoftware PACTware für die visuelle Unterstützung der Bedienung und Dokumentation der Geräteeinstellungen steht auch passendes Zubehör zur mechanischen Integration zur Verfügung. Zusätzlich zum Sensor erhalten Sie verschiedene Halterungen, Reflektoren sowie passende Verbindungstechnik direkt aus einer Hand.



## Montage







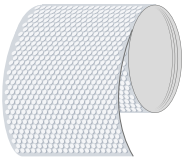
## Sensor



## Reflektoren







# 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. 70210116 08/26 · public

**Pepperl+Fuchs Qualität**
Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

**www.pepperl-fuchs.com/qualitaet**

PEPPERL+FUCHS