

# Innovation in der Objektvermessung

*PosCon* Lichtschnittsensoren.



# Objekte mal einfach vermessen



Lichtschnittsensoren von Baumer bieten komplexe Funktionen, integriert in einem einfach zu bedienenden, kompakten Sensor. Dank der intelligenten Auswertung, einem einheitlichen Bedienkonzept und einem robustem Metallgehäuse, sind die *PosCon* Lichtschnittsensoren die optimale Lösung für die

- effiziente Vermessung von Formteilen bzw. Objekten
- präzise Positionierung von Werkzeugen, Robotern etc.
- effiziente Check & Sort Funktionalität

Die innovativen *PosCon* Lichtschnittsensoren sind dank ihrer Leistungsfähigkeit die Alternative zu taktilen Sensorlösungen und hochleistungsfähigen, aber sehr komplexen, 3D-Messsystemen. Und das zu deutlich geringeren Gesamtkosten.

## Schnelle Inbetriebnahme

- Optimales Design dank optisch ausgerichteter Achse (*qTarget*®)
- Schnelle Ausrichtung des Sensors durch sichtbare Laserlinie und Anzeige LEDs
- Geneigte Montage bis  $\pm 30^\circ$  möglich
- Der Sensor funktioniert ohne Reflektor

## Einfache Handhabung

- Vordefinierte Messfunktionen für ausgewählte Anwendungen
- Nur wenige Parameter zur Optimierung der Messaufgabe
- Keine externe Software
- Messwertausgabe direkt in Millimeter dank kalibriertem Sensor

## Hohe Präzision

- Präzise Messungen auch auf glänzende, schwarze oder sehr raue Oberflächen
- Hohe Messraten für sich schnell bewegende Objekte
- Unempfindlich gegenüber Fremdlicht

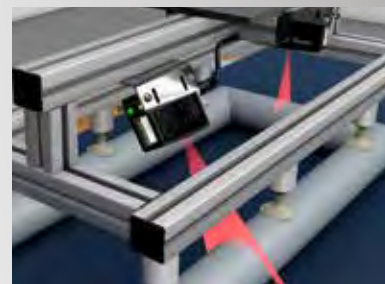
## *PosCon* Familie



*PosCon 3D* – Effiziente Messung von Kantenpositionen, Lücken und Breiten



*PosCon HM* – Innovative Messung von Objekthöhen z.B. für Check & Sort



*PosCon CM* – Einfaches Vermessen runder Objekte

# Lichtschnittsensoren von Baumer mit dem gewissen Etwas.

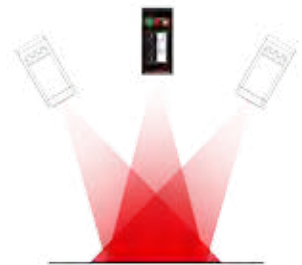


Die *PosCon* Sensoren basieren auf dem 3D-Lichtschnitt Prinzip. Dabei wird die projizierte Laserline an der Oberfläche reflektiert und mittels Triangulationsverfahren auf einen 2-dimensionalen optischen Empfänger abgebildet. Das speziell entwickelte Mehrlinsensystem gewährleistet die nötige Güte der optischen Abbildung.

Mit Hilfe cleverer Algorithmen und leistungsfähiger Koordinatentransformation werden so zuverlässig verschiedene spezifische Kennzahlen berechnet. Das Messresultat im jeweiligen Messmodus kann mit konfigurierbaren Grenzwerten verglichen werden und liegt binär am Schaltausgang an. Oder der Messwert kann direkt in Millimeter am Display bzw. der Schnittstelle ausgegeben werden.

## Integrierte Koordinatentransformation

*PosCon* Sensoren lassen sich bis zu einem Winkel von  $\pm 30^\circ$  seitlich über dem Objekt positionieren. Dadurch kann störenden Montagehindernissen ausgewichen werden, womit sich das Anwendungsfeld beträchtlich erweitert. Die integrierte Koordinatentransformation korrigiert den Winkelfehler bereits im Sensor. Dadurch ist kein zusätzlicher und zeitraubender Programmieraufwand in der Steuerung mehr notwendig.



## *qTarget*<sup>®</sup> – Optische Achse ausgerichtet per Design

Die optische Achse der *PosCon* Sensoren ist dank *qTarget*<sup>®</sup> per Design auf definierte Referenzpunkte des Gehäuses ausgerichtet. Dadurch ist es möglich, direkt im CAD den Sensor bereits richtig zu positionieren, womit die spätere Montage des Sensors in der Applikation ohne zusätzlichen Ausrichtaufwand zu bewerkstelligen ist.

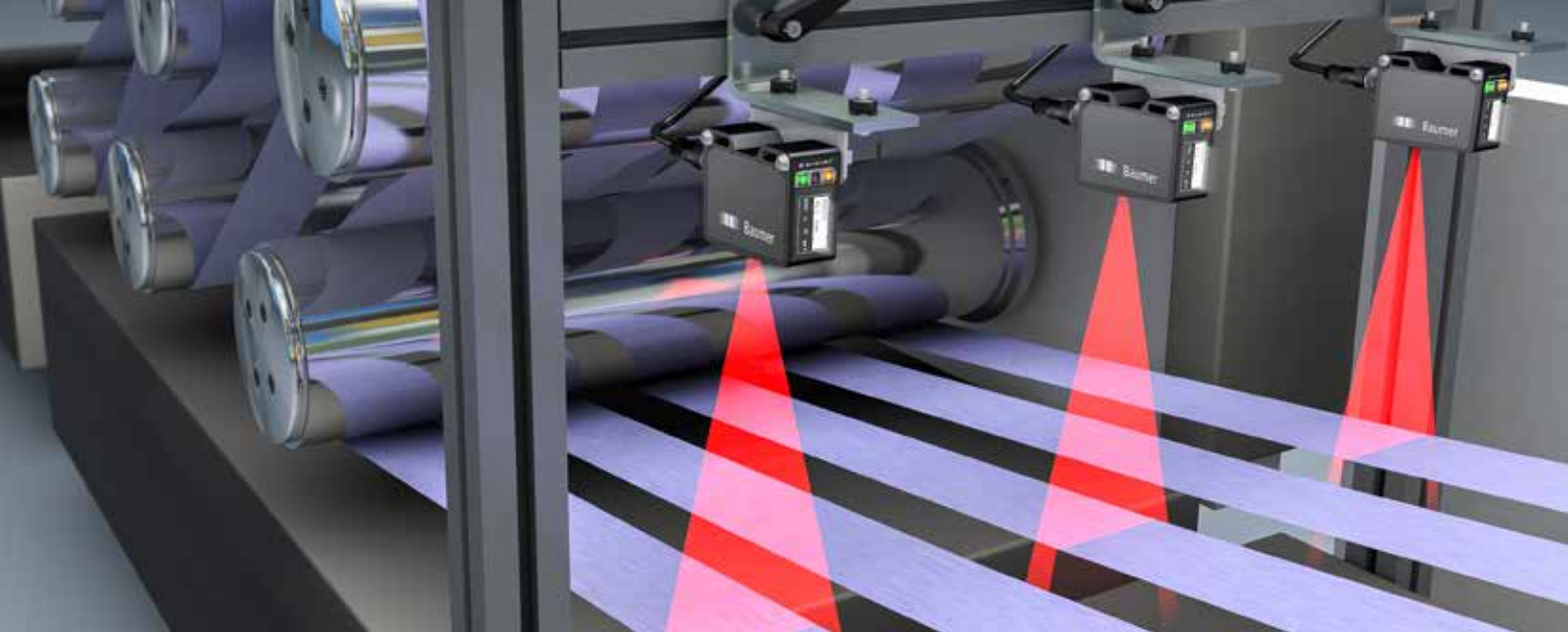


## Messung unabhängig von Objektpositionen

Innerhalb des Messfeldes kann sich ein entsprechendes Objekt bewegen, ohne dass sich dies auf das Messresultat auswirkt. Diese Unempfindlichkeit leistet einen wesentlichen Beitrag zur zuverlässigen Funktion des Sensors in der Applikation.







## PosCon 3D – Der Spezialist für die Kante.

### Ihre Vorteile

- Messung von Kantenpositionen, Objekt-/Lückenbreiten und Mittenpositionen von Objekten mit einem kompakten Sensor
- Messung unabhängig von Farbe, Oberflächen und Höhenschlag
- Messen von extrem dunklen Objekten
- Vermessung der Kantenposition ohne Reflektor
- Flexible Montage der Sensoren bis  $\pm 30^\circ$

### Messmodi

Kante links	Kante rechts	Breite	Mittenposition	Lücke/Gap

### Einsatzbereiche



Breitenmessung von Bändern



Bestimmung der Mittenposition



Lückenkontrolle



Positionsüberprüfung/Ausrichtungskontrolle



Bestimmung von Blechdicken



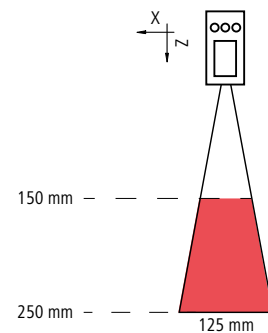
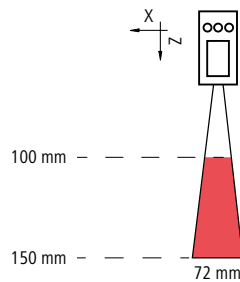
Bahnkantenregelung

# Produktdaten.



PosCon 3D	OXE7.E15T-11148276	OXE7.E15T-1117353	OXE7.E25T-1111452	OXE7.E25T-11174280
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 72 mm Messbereich</li> <li>■ Für sehr präzise Messungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 72 mm Messbereich</li> <li>■ Für sehr präzise Messungen</li> <li>■ Für sehr dunkle Objekte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 125 mm Messbereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 125 mm Messbereich</li> <li>■ Für sehr dunkle Objekte</li> </ul>
Baugrösse	26 × 74 × 55 mm	26 × 74 × 55 mm	26 × 74 × 55 mm	26 × 74 × 55 mm
Messdistanz zum Objekt	100 ... 150 mm	100 ... 150 mm	150 ... 250 mm	150 ... 250 mm
Messfeldgrösse	48 ... 72 mm	48 ... 72 mm	75 ... 125 mm	75 ... 125 mm
Auflösung	> 20 µm	> 20 µm	> 30 µm	> 30 µm
Linearitätsabweichung	± 50 ... ± 75 µm	± 50 ... ± 75 µm	± 80 ... ± 120 µm	± 80 ... ± 120 µm
Wiederholgenauigkeit	> 10 µm	> 10 µm	> 15 µm	> 15 µm
Messfrequenz	160 ... 550 Hz	115 ... 320 Hz	125 ... 500 Hz	90 ... 250 Hz
Fremdlichtsicherheit	≤ 35 kLux	≤ 35 kLux	≤ 25 kLux	≤ 35 kLux
Ausgang	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC RS 485	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC RS 485	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC RS 485	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC RS 485
Anschlussart	Stecker M12	Stecker M12	Stecker M12	Stecker M12
Gehäusematerial	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Arbeitstemperatur	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Wellenlänge	660 nm	660 nm	660 nm	660 nm
Weitere Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellbare Objektkantenhöhen</li> <li>■ Präzisionsmode wählbar</li> <li>■ Messfeldeinschränkungen</li> <li>■ Einstellbare Schwellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellbare Objektkantenhöhen</li> <li>■ Präzisionsmode wählbar</li> <li>■ Messfeldeinschränkungen</li> <li>■ Einstellbare Schwellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellbare Objektkantenhöhen</li> <li>■ Präzisionsmode wählbar</li> <li>■ Messfeldeinschränkungen</li> <li>■ Einstellbare Schwellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einstellbare Objektkantenhöhen</li> <li>■ Präzisionsmode wählbar</li> <li>■ Messfeldeinschränkungen</li> <li>■ Einstellbare Schwellen</li> </ul>

## Messfeld PosCon 3D





## PosCon HM – Objekthöhen mal clever gemessen.

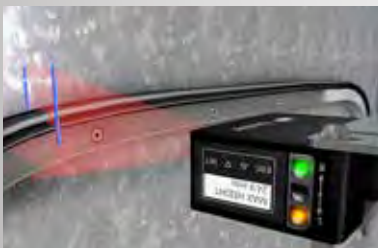
### Ihre Vorteile

- Vermessen von Objekten mittels fünf integrierter Höhenmessmodi
- Zuverlässige Messungen ohne exakte Positionierung der Messobjekte
- Hohe Messgenauigkeit bis zu 2 µm bei variierenden Fremdlichtbedingungen
- Anspruchsvolle Check & Sort Applikationen einfach gelöst

### Messmodi

Maximum Höhe	Minimum Höhe	Mittelwert	Delta	Standardabweichung

### Einsatzbereiche



Messung der maximalen Höhe einer Gummidichtung



Präzise Messung des Füllstandes von Feststoffen



Höhenmessung von Gummibändern



Check & Sort: Wölbung von Joghurtbechern



Qualitätsprüfung: Kontrolle von Schweißnähten



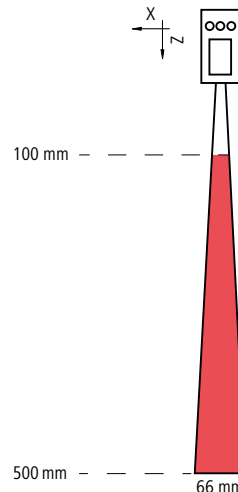
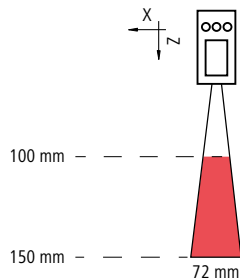
Check & Sort: Verformung von Kapseln

# Produktdaten.

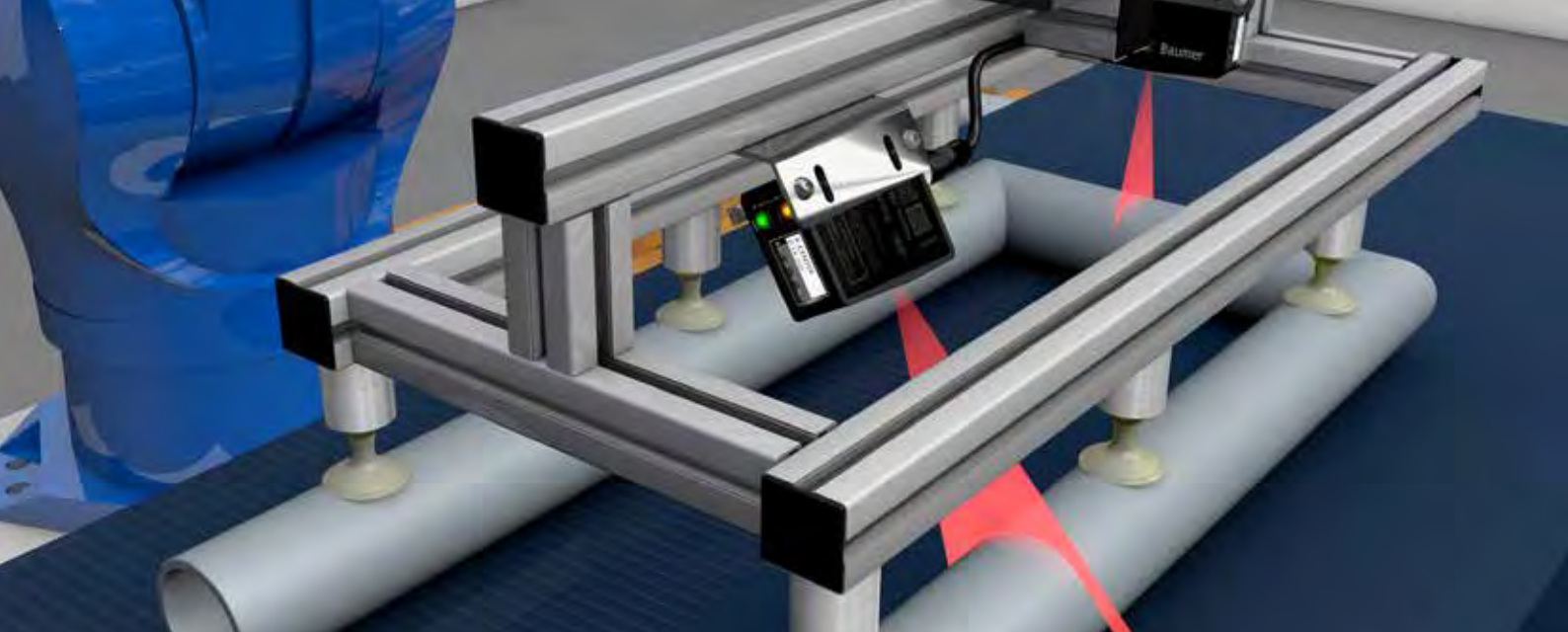


PosCon HM	OXH7-11159406	OXH7-11161809
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messhöhe 50 mm</li> <li>■ Für sehr präzise Messungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messhöhe 400 mm</li> <li>■ Für schnelle Objekte</li> </ul>
Baugröße	26 × 74 × 55 mm	26 × 74 × 55 mm
Messdistanz zum Objekt	100 ... 150 mm	100 ... 500 mm
Messfeldgröße	48 ... 72 mm	13 mm ... 66 mm
Auflösung	> 2 µm	> 4 µm
Linearitätsabweichung	± 20 µm	± 100 µm
Wiederholgenauigkeit	> 2 µm	> 4 µm
Messfrequenz	192 ... 570 Hz	340 ... 1540 Hz
Fremdlichtsicherheit	≤ 35 kLux	≤ 35 kLux
Ausgang	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC RS 485	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC RS 485
Anschlussart	Stecker M12	Stecker M12
Gehäusematerial	Aluminium	Aluminium
Arbeitstemperatur	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Schutzart	IP 67	IP 67
Weitere Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messfeldeinschränkungen</li> <li>■ Einstellbare Schaltschwellen</li> <li>■ Skalierbarer Analogausgang</li> <li>■ Sync-In/Trigger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messfeldeinschränkungen</li> <li>■ Einstellbare Schaltschwellen</li> <li>■ Skalierbarer Analogausgang</li> <li>■ Sync-In/Trigger</li> </ul>

## Messfeld PosCon HM












## PosCon CM – Vermessung runder Objekte.

### Ihre Vorteile

- Vermessen von Mittelpunkt, Durchmesser und Aussenpositionen bei runden Objekten
- Kein Reflektor nötig
- Automatische Ermittlung der Messwerte in Millimeter dank Kalibrierung ab Werk
- Geeignet für Aussendurchmesser bis 130 mm

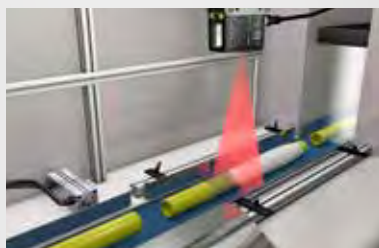
### Messmodi

Mittelpunkt	Durchmesser	Top Position	Aussenposition rechts	Aussenposition links
				

### Einsatzbereiche



Präzise Mittelpunktbestimmung als Referenz für Oberflächeninspektionen



Messung des Durchmessers zur Ermittlung der Garnmenge auf Textilkopsen



Positionierung von Joghurtbechern während der Befüllung



Prüfung der Objektorientierung in der Produktion



Mittelpunktbestimmung für Vakuum-Lifter



Messung des Durchmessers von Stahlrohren

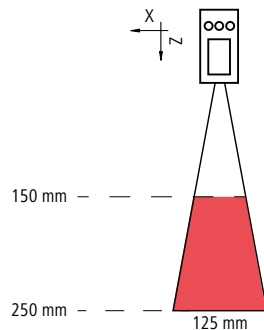


# Produktdaten.



PosCon CM	OXC7-11170024
Merkmale	Für Durchmesser von 30 bis 130 mm
Baugröße	26 × 74 × 55 mm
Messdistanz zum Objekt	150 ... 250 mm
Messfeldgröße	75 ... 125 mm
Auflösung	> 30 µm
Linearitätsabweichung	± 35 ... ± 150 µm
Wiederholgenauigkeit	> 15 µm
Messfrequenz	100 ... 290 Hz
Fremdlichtsicherheit	≤ 25 kLux
Ausgang	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC RS 485
Anschlussart	Stecker M12
Gehäusematerial	Aluminium
Arbeitstemperatur	-10 ... +50 °C
Schutzart	IP 67
Weitere Funktionen	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Messfeldeinschränkungen</li><li>■ Einstellbare Schaltschwellen</li><li>■ Präzision Mode wählbar</li><li>■ Automatische Objekterkennung</li></ul>

## Messfeld PosCon CM



# Zubehör



Komplettes Zubehör unter [www.baumer.com](http://www.baumer.com)



## Befestigungswinkel

Befestigungswinkel  
X7 90°  
Art. Nr. 11120705

### Merkmale

- Montagekit für 90° (zur Referenzfläche) Standardmontage



Befestigungswinkel  
X7 30° horizontal  
Art. Nr. 11126836

- Montagekit für ±30° abgewinkelte Montage mit horizontaler Befestigung



Befestigungswinkel  
X7 30° vertikal  
Art. Nr. 11126837

- Montagekit für ±30° abgewinkelte Montage mit vertikaler Befestigung

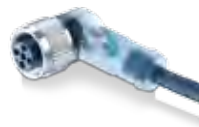


## Kabel & Adapter

ESG 34FH0200G  
Kabeldosen  
Art. Nr. 10127844

### Merkmale

- Kabeldose M12, 8-pol., gerade, 2 m, geschirmt



ESW 33FH0200G  
Kabeldosen  
Art. Nr. 11053961

- Kabeldose M12, 8-pol., gerade, 2 m, geschirmt



Sensor-Testgerät  
digital & analog  
Art. Nr. 11084376

- Anzeige über Display (V oder mA), bzw. LED (PNP/NPN)
- Programmierung von Sensoren über integrierte Teach-Taster



Stecker Netzteil  
für Testgerät  
Art. Nr. 11087165

# PosCon Starter Kits für den schnellen Einstieg

Überzeugen Sie sich selbst von der Leistungsfähigkeit unserer *PosCon* Sensoren und bestellen Sie eines unser umfangreichen StarterKits.

## *PosCon 3D* StarterKit

Für genaue und sichere Messung von Kantenpositionen

- *PosCon 3D* (OXE7.E25T-11111452)
- Montageset
- Stromversorgung und Verbindungskabel
- USB-Stick mit Datenblatt, Bedienungs- und Montageanleitung
- Bestellnummer: 11127853



## *PosCon HM* StarterKit

Für die Höhenmessung von Objekten und effiziente Check & Sort Applikationen

- *PosCon HM* (OXH7-11159406)
- Montageset
- Stromversorgung und Verbindungskabel
- USB-Stick mit Datenblatt, Bedienungs- und Montageanleitung
- Bestellnummer: 11156856



## *PosCon CM* StarterKit

Zur Vermessung runder Objekte ohne Reflektor

- *PosCon CM* (OXC7-11170024)
- Montageset
- Stromversorgung und Verbindungskabel
- USB-Stick mit Datenblatt, Bedienungs- und Montageanleitung
- Bestellnummer: 11178040



# Optisch messende Sensoren von Baumer – immer die beste Wahl.



## PosCon Lichtschnittsensoren

Lichtschnittsensoren von Baumer bieten komplexe Funktionen, integriert in einem einfach zu bedienenden, kompakten Sensor.



## MESAX Laser-Distanzsensoren

Breites Portfolio an Laser-Distanzsensoren für präzise und verlässliche Messungen selbst auf anspruchsvolle Oberflächen.



## ParCon Lichtbandsensoren

Distanzunabhängige Messung von Kantenpositionen und Objektbreiten selbst bei runden und schnellen Objekten.



## VeriSens® Vision Sensoren

Das kompakte Bildverarbeitungssystem im Sensorformat für die Automatisierungstechnik.



Weitere Informationen zum *PosCon* Portfolio finden Sie unter [www.baumer.com/poscon](http://www.baumer.com/poscon)

Finden Sie Ihren Partner vor Ort: [www.baumer.com/worldwide](http://www.baumer.com/worldwide)

 **Baumer**  
Passion for Sensors

Schweiz  
Baumer Electric AG  
P.O. Box  
Hummelstrasse 17  
CH-8501 Frauenfeld  
Phone +41 (0)52 728 1122  
Fax +41 (0)52 728 1144  
[sales.ch@baumer.com](mailto:sales.ch@baumer.com)

Deutschland/Österreich  
Baumer GmbH  
Pfungstweide 28  
DE-61169 Friedberg  
Phone +49 (0)6031 60 07 0  
Fax +49 (0)6031 60 07 70  
[sales.de@baumer.com](mailto:sales.de@baumer.com)