



# WLA16P-2416L100A00

## W16

KLEIN-LICHTSCHRANKEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Abbildung kann abweichen



### Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
WLA16P-2416L100A00	1222701

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

### Technische Daten im Detail

#### Merkmale

<b>Sensor-/ Detektionsprinzip</b>	Reflexions-Lichtschanke, Autokollimation
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	20 mm x 55,7 mm x 42 mm
<b>Gehäuseform (Lichtaustritt)</b>	Quaderförmig
<b>Schaltabstand max.</b>	0 m ... 10 m <sup>1)</sup>
<b>Lichtart</b>	Sichtbares Rotlicht
<b>Lichtsender</b>	PinPoint-LED <sup>2)</sup>
<b>Lichtfleckgröße (Entfernung)</b>	Ø 80 mm (5 m)
<b>Wellenlänge</b>	635 nm
<b>Einstellung</b>	IO-Link Leitung/Pin
	Zur Einstellung von Sensorparameter und Smart Task Funktionen
	Zur Aktivierung des Testeinganges
<b>Anzeige</b>	Anzeige-LED blau Anzeige-LED grün
	BluePilot: Ausrichthilfe
	Betriebsanzeige Statisch an: Power on Blinkend: IO-Link Modus

<sup>1)</sup> Reflektor PL80A.

<sup>2)</sup> Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei T<sub>J</sub> = +25 °C.

Anzeige-LED gelb	Status Lichtempfang Statisch an: Objekt nicht anwesend Statisch aus: Objekt anwesend Blinkend: Unterschreitung der Funktionsreserve 1,5
<b>Pin-2-Konfiguration</b>	Externer Eingang, Teach-in, Schaltsignal
<b>Spezielle Anwendungen</b>	Erkennung folienumwickelter Objekte

1) Reflektor PL80A.

2) Mittlere Lebensdauer: 100.000 h bei  $T_U = +25 \text{ °C}$ .

## Mechanik/Elektrik

<b>Versorgungsspannung</b>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Restwelligkeit</b>	$< 5 V_{SS}$
<b>Stromaufnahme</b>	30 mA <sup>2)</sup> 50 mA <sup>3)</sup>
<b>Schaltausgang</b>	Gegentakt: PNP/NPN
<b>Ausgang <math>Q_{L1}/C</math></b>	Schaltausgang oder IO-Link-Modus
<b>Schaltfunktion</b>	Werkseinstellung: Pin 2/weiss: Testeingang nach $U_B$ , Pin 4/schwarz ( $Q_{L1}/C$ ): NPN Schließer (dunkelschaltend), PNP Öffner (hellschaltend), IO-Link
<b>Schaltart</b>	Hellschaltend
<b>Signalspannung PNP HIGH/LOW</b>	Ca. $U_V - 2,5 \text{ V} / 0 \text{ V}$
<b>Signalspannung NPN HIGH/LOW</b>	Ca. $U_V / < 2,5 \text{ V}$
<b>Ausgangsstrom <math>I_{max}</math></b>	$\leq 100 \text{ mA}$
<b>Ansprechzeit</b>	$\leq 500 \mu\text{s}$ <sup>4)</sup>
<b>Schaltfrequenz</b>	1.000 Hz <sup>5)</sup>
<b>Anschlussart</b>	Stecker M12, 4-polig
<b>Schutzschaltungen</b>	A <sup>6)</sup> B <sup>7)</sup> C <sup>8)</sup> D <sup>9)</sup>
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Gewicht</b>	50 g
<b>Polfilter</b>	✓
<b>Gehäusematerial</b>	Kunststoff, VISTAL®
<b>Werkstoff, Optik</b>	Kunststoff, PMMA
<b>Schutzart</b>	IP66 (nach EN 60529) IP67 (nach EN 60529) IP69 (nach EN 60529) <sup>10)</sup>

1) Grenzwerte.

2) 16 V DC ... 30 V DC, ohne Last.

3) 10 V DC ... 16 V DC, ohne Last.

4) Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich.

5) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.

6) A =  $U_V$ -Anschlüsse verpolsicher.

7) B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.

8) C = Störpulsunterdrückung.

9) D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.

10) Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03.

<b>Testeingang Sender aus</b>	Test nach U <sub>B</sub>
<b>Umgebungstemperatur Betrieb</b>	-40 °C ... +60 °C
<b>Umgebungstemperatur Lager</b>	-40 °C ... +75 °C
<b>UL-File-Nr.</b>	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

- 1) Grenzwerte.
- 2) 16 V DC ... 30 V DC, ohne Last.
- 3) 10 V DC ... 16 V DC, ohne Last.
- 4) Signallaufzeit bei ohmscher Last im Schaltmodus. Abweichende Werte im COM2-Modus möglich.
- 5) Bei Hell-Dunkel-Verhältnis 1:1 im Schaltmodus. Abweichende Werte im IO-Link-Modus möglich.
- 6) A = U<sub>V</sub>-Anschlüsse verpolsicher.
- 7) B = Ein- und Ausgänge verpolsicher.
- 8) C = Störpulsunterdrückung.
- 9) D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest.
- 10) Ersetzt IP69K nach ISO 20653: 2013-03.

### Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>D</sub></b>	693 Jahre
<b>DC<sub>avg</sub></b>	0%

### Kommunikationsschnittstelle

<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	IO-Link V1.1
<b>Kommunikationsschnittstelle Detail</b>	COM2 (38,4 kBaud)
<b>Zykluszeit</b>	2,3 ms
<b>Prozessdatenlänge</b>	16 Bit
<b>Prozessdatenstruktur</b>	Bit 0 = Schaltsignal Q <sub>L1</sub> Bit 1 = Schaltsignal Q <sub>L2</sub> Bit 2 ... 15 = leer
<b>VendorID</b>	26
<b>DeviceID HEX</b>	0x80016C
<b>DeviceID DEZ</b>	8388972

### Smart Task

<b>Smart Task Bezeichnung</b>	Basis-Logik
<b>Logikfunktion</b>	Direkt UND ODER Fenster Hysterese
<b>Timerfunktion</b>	Deaktiviert Einschaltverzögerung Ausschaltverzögerung Ein- und Ausschaltverzögerung Impuls (One Shot)
<b>Inverter</b>	Ja
<b>Schaltfrequenz</b>	SIO Direct: 1000 Hz <sup>1)</sup> SIO Logic: 800 Hz <sup>2)</sup> IOL: 650 Hz <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> SIO Direct: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation und ohne Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern (auf "direkt" / "inaktiv" eingestellt).

<sup>2)</sup> SIO Logic: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation. Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern, zusätzlich Automatisierungsfunktionen.

<sup>3)</sup> IOL: Sensorbetrieb mit voller IO-Link Kommunikation und Verwendung von Logik-, Zeit- und Automatisierungsfunktionsparametern.

<b>Ansprechzeit</b>	SIO Direct: 500 $\mu\text{s}$ <sup>1)</sup> SIO Logic: 600 $\mu\text{s}$ <sup>2)</sup> IOL: 750 $\mu\text{s}$ <sup>3)</sup>
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	SIO Direct: 150 $\mu\text{s}$ <sup>1)</sup> SIO Logic: 300 $\mu\text{s}$ <sup>2)</sup> IOL: 750 $\mu\text{s}$ <sup>3)</sup>
<b>Schaltsignal Q<sub>L1</sub></b>	Schaltausgang
<b>Schaltsignal Q<sub>L2</sub></b>	Schaltausgang

<sup>1)</sup> SIO Direct: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation und ohne Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern (auf "direkt" / "inaktiv" eingestellt).

<sup>2)</sup> SIO Logic: Sensorbetrieb im Standard I / O Modus ohne IO-Link Kommunikation. Verwendung von sensorinternen Logik- oder Zeitparametern, zusätzlich Automatisierungsfunktionen.

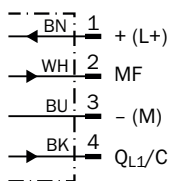
<sup>3)</sup> IOL: Sensorbetrieb mit voller IO-Link Kommunikation und Verwendung von Logik-, Zeit- und Automatisierungsfunktionsparametern.

## Klassifikationen

<b>ECl@ss 5.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 5.1.4</b>	27270904
<b>ECl@ss 6.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 6.2</b>	27270904
<b>ECl@ss 7.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 8.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 8.1</b>	27270904
<b>ECl@ss 9.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 10.0</b>	27270904
<b>ECl@ss 11.0</b>	27270904
<b>ETIM 5.0</b>	EC002719
<b>ETIM 6.0</b>	EC002719
<b>ETIM 7.0</b>	EC002719
<b>UNSPSC 16.0901</b>	39121528

## Anschlussschema

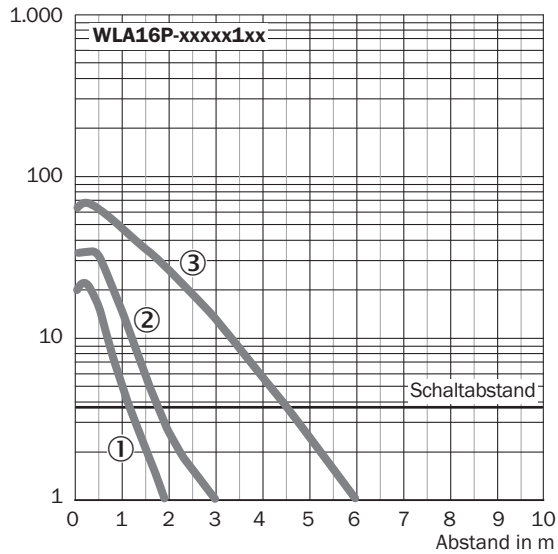
Cd-390



### Kennlinie

Reflexionsfolie

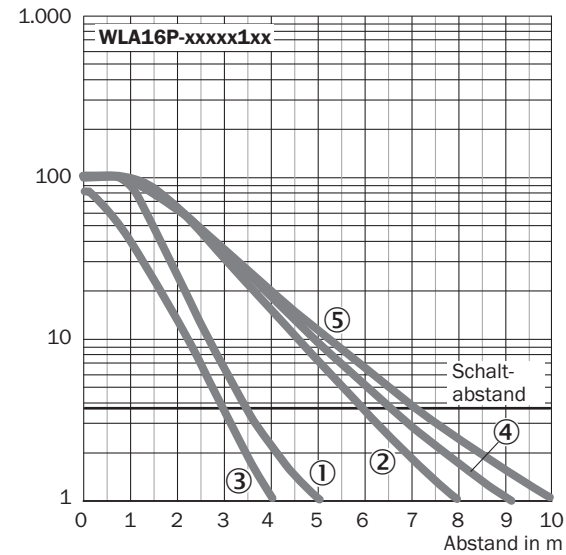
Funktionsreserve



- ① Reflexionsfolie REF-DG (50 x 50 mm)
- ② Reflexionsfolie REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ Reflexionsfolie REF-AC1000 (50 x 50 mm)

Standardreflektoren

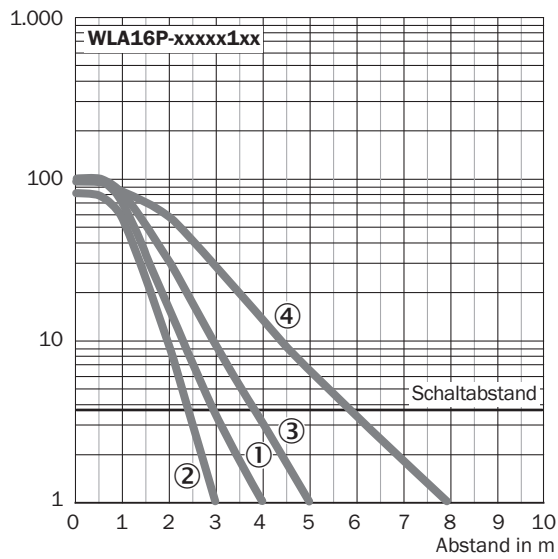
Funktionsreserve



- ① Reflektor PL22
- ② Reflektor P250, PL30A
- ③ Reflektor PL20A
- ④ Reflektor PL40A
- ⑤ Reflektor PL80A, C110A

Feintripelreflektoren

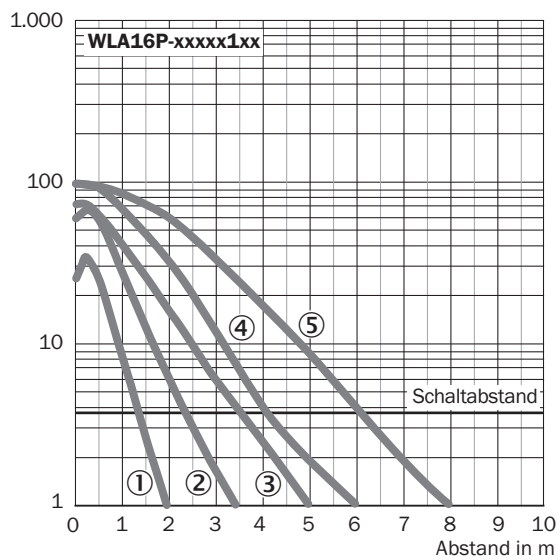
Funktionsreserve



- ① Reflektor PL10FH-1
- ② Reflektor PL10F
- ③ Reflektor PL20F
- ④ Reflektor P250F

Chemikalienbeständige Reflektoren

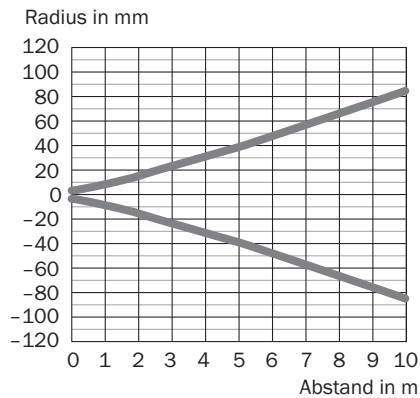
Funktionsreserve



- ① Reflektor PL10F CHEM
- ② Reflektor PL20 CHEM
- ③ Reflektor P250 CHEM
- ④ Reflektor P250H
- ⑤ Reflektor PL40A Antifog

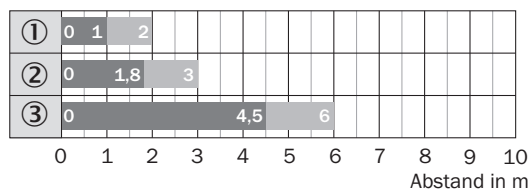
### Lichtfleckgröße

WLA16P-xxxxx1xx



### Schaltabstand-Diagramm

Reflexionsfolie

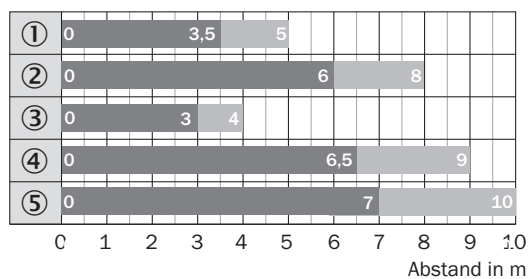


■ Schaltabstand      ■ typ. max. Schaltabstand

WLA16P-xxxxx1xx

- ① Reflexionsfolie REF-DG (50 x 50 mm)
- ② Reflexionsfolie REF-IRF-56 (50 x 50 mm)
- ③ Reflexionsfolie REF-AC1000 (50 x 50 mm)

Standardreflektoren



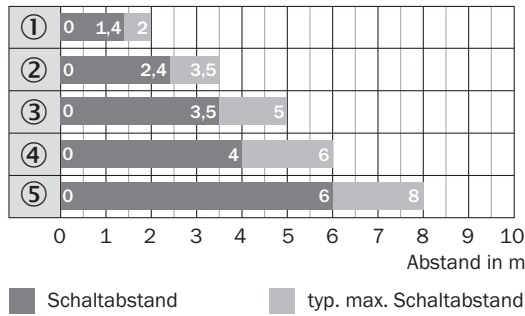
■ Schaltabstand      ■ typ. max. Schaltabstand

WLA16P-xxxxx1xx

- ① Reflektor PL22
- ② Reflektor P250, PL30A
- ③ Reflektor PL20A
- ④ Reflektor PL40A
- ⑤ Reflektor PL80A, C110A



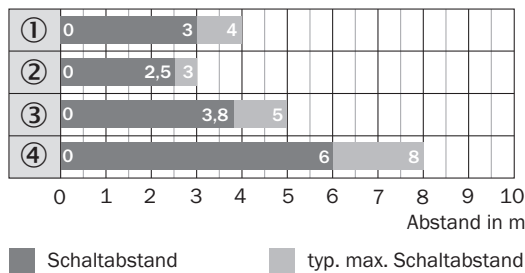
### Chemikalienbeständige Reflektoren



#### WLA16P-xxxx1xx

- ① Reflektor PL10F CHEM
- ② Reflektor PL20 CHEM
- ③ Reflektor P250 CHEM
- ④ Reflektor P250H
- ⑤ Reflektor PL40A Antifog

### Feintripelreflektoren



#### WLA16P-xxxx1xx

- ① Reflektor PL10FH-1
- ② Reflektor PL10F
- ③ Reflektor PL20F
- ④ Reflektor P250F

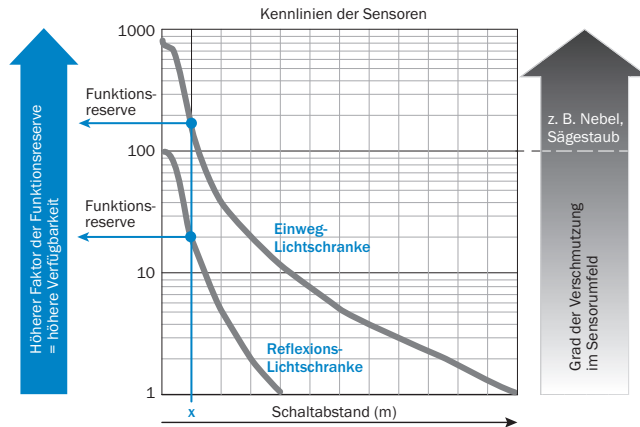
## Funktionen

### Bedienhinweis

BluePilot: blaue Anzeige-LEDs mit zweifachem Nutzen

<p>Einfache und schnelle Ausrichtung des Sensors mit Hilfe der LED-Anzeige</p> <p>Alle blauen LEDs an - optimal ausgerichtet - höchstmögliche Funktionsreserve</p>	<p><b>Ausrichtung Reflexions-Lichtschranke WLA</b></p>
<p><b>Wartungshinweis</b> Eine Reduzierung der Sensorverfügbarkeit wird durch den Rückgang der blauen LEDs angezeigt.</p> <p>Mögliche Ursachen: a) ungenügende Ausrichtung b) Verschmutzung der optischen Flächen c) Partikel im Lichtstrahl</p>	

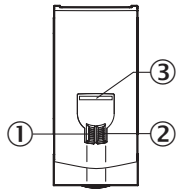
### Bedienhinweis



Bei einem Schaltabstand von „x“ haben die Reflexions- und Einweg-Lichtschränken unterschiedliche Funktionsreserven (siehe blauer Pfeil). Je höher der Faktor der Funktionsreserve ist, desto besser kann der Sensor die Verschmutzung in der Luft bzw. im Lichtstrahl und auf den optischen Flächen (Frontscheibe, Reflektor) kompensieren, d. h. der Sensor hat die höchstmögliche Verfügbarkeit, ansonsten schaltet der Sensor durch die Verschmutzung, obwohl kein Objekt im Strahlengang ist.

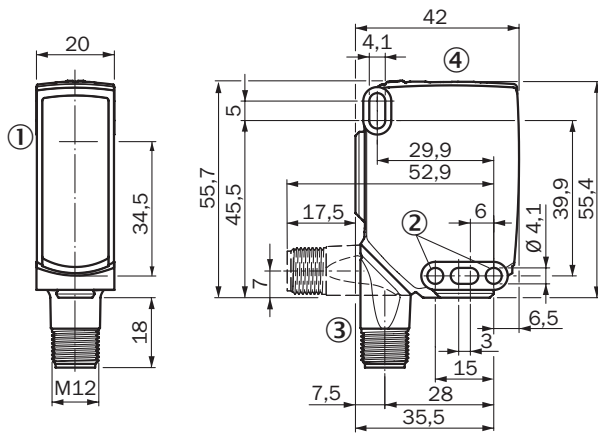
### Einstellmöglichkeiten

#### Anzeige- und Einstellelemente



- ① Anzeige-LED grün
- ② Anzeige-LED gelb
- ③ Anzeige-LED blau







Maßzeichnung (Maße in mm)



- ① Mitte Optikachse
- ② Befestigungsbohrung, Ø 4,1 mm
- ③ Anschluss
- ④ Anzeige- und Einstellelemente

Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
<b>Universal-Klemmsysteme</b>			
	Platte NO2 für Universalklemmhalter, Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter), Universalklemmhalter (5322626), Befestigungsmaterial	BEF-KHS-NO2	2051608
<b>Befestigungswinkel und -platten</b>			
	Adapter zur Montage von W16-Sensoren in vorhandene W14-2/W18-3 Installationen oder L25-Sensoren in vorhandene L28-Installationen, Kunststoff, inklusive Befestigungsschrauben	BEF-AP-W16	2095677
	Universal-Befestigungswinkel für Reflektoren, Stahl, verzinkt	BEF-WN-REFX	2064574
<b>Reflektoren</b>			
	Rechteckig, anschraubbar, 84 mm x 84 mm, PMMA/ABS, anschraubbar, 2 Loch Befestigung	PL80A	1003865
<b>Steckverbinder und Leitungen</b>			
	Kopf A: Dose, M12, 4-polig, gerade, A-kodiert Kopf B: offenes Leitungsende Leitung: Sensor-/Aktor-Leitung, PVC, ungeschirmt, 5 m	YF2A14-050VB3XLEAX	2096235
	Kopf A: Stecker, M12, 4-polig, gerade Kopf B: - Leitung: ungeschirmt	STE-1204-G	6009932

### Empfohlene Services

Weitere Services → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

	Typ	Artikelnr.
Function Block Factory		
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Beschreibung:</b> Die Function Block Factory unterstützt gängige speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) verschiedener Hersteller, wie z.B. von Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation und B&amp;R. Weitere Informationen zur FBF finden Sie <a _blank"="" href="https://fbf.cloud.sick.com target=">hier</a>.</li></ul>	Function Block Factory	Auf Anfrage

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)