



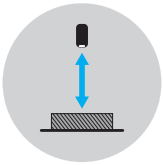
# OPTISCHE MINIATUR- SENSOREN

# ÜBERSICHT

## ANWENDUNGSFELDER UND BRANCHEN

Wenn in der Automation nur wenig Bauraum zur Verfügung steht, sind leistungsfähige Miniatursensoren die erste Wahl. Optische Miniatursensoren eignen sich zur Erkennung der Lage und genauen Erkennung von Positionen bei schnell bewegten Objekten. Die Anwesenheit kleiner Objekte an definierten Stellen oder in einem Bereich lässt sich damit verlässlich erkennen.

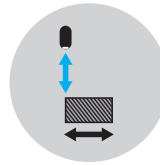
### Lage



- Kontinuierliche Anwesenheitskontrolle
- Die Erkennung erfolgt oft in der Mitte des Objekts
- Objekte sind groß und meist flach

Typische Applikation:  
Lagekontrolle in Robotergriffe

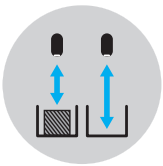
### Position



- Überprüfung der Position eines Objekts
- Die Erkennung erfolgt meist an der Kante des Objekts
- Erkennung meist bewegter Objekte

Typische Applikation:  
Materialflusskontrolle

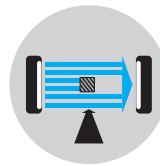
### Anwesenheit



- Überprüfung, ob ein Merkmal vorhanden ist
- Häufig überprüfte Merkmale: Abstand, Abdunkelung oder Helligkeit

Typische Applikation: Montagekontrolle

### Bereichserkennung

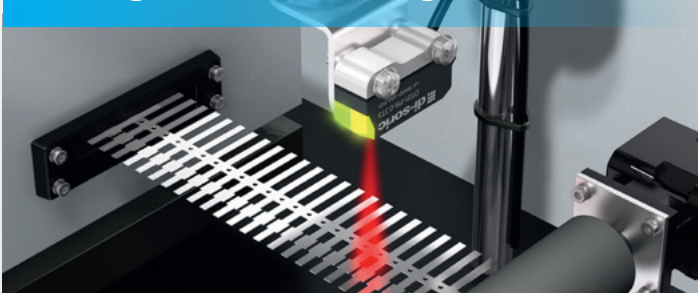


- Erkennung kleiner, bewegter Objekte
- Die Position des Objekts variiert stark
- Objekte werden in einem Bereich erkannt

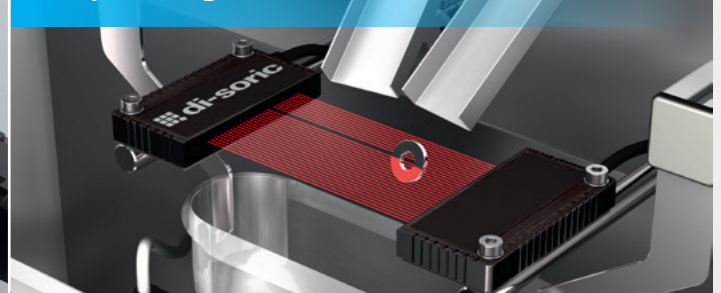
Typische Applikation: Zählvorgänge

## Optische Miniatursensoren für vielfältigste Anwendungen in verschiedensten Branchen

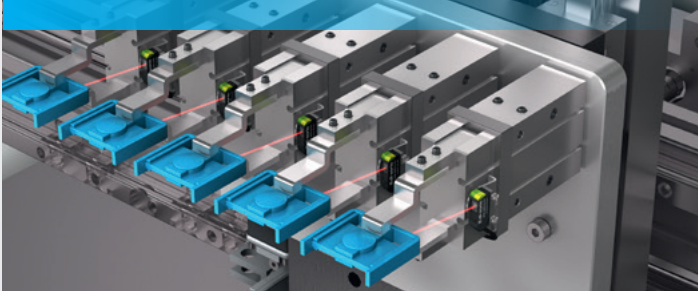
### Montage- und Handhabungstechnik



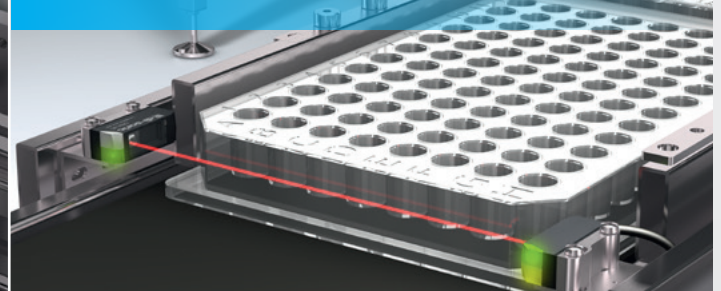
### Verpackungstechnik



### Robotik



### Laborautomation



# OPTISCHE MINIATUR-SENSOR-SERIEN

## O-21 MINIATUR, O-D4 / O-M5 UND KUNSTSTOFF-LICHTLEITERSENSOREN

Lichttaster und Lichtschranken der Serie O-21 sind sehr klein, leistungsfähig, einfach integrierbar und digital durch IO-Link. Die Zylinder- und Gewindebauformen der Serien O-D4 und O-M5 zeichnen sich durch minimalsten Durchmesser aus. Mit den modularen KL Kunststoff-Lichtleitern und den leistungsfähigen OLV-K Verstärkern lassen sich anspruchsvolle Anwendungen auf beengtem Raum lösen.

### O-21 Miniatur

- Lichttaster und -schranken in 4 Funktionsprinzipien verfügbar
- Leistungsfähige Serie mit Rotlicht-LED
- Funktionssichere Objekterkennung durch optimierte Optik
- Robuste Bauform mit Befestigungselement aus Metall
- IO-Link bei pnp-Schaltausgang



### O-D4 / O-M5

- Reflexionslichttaster energetisch in sehr kleiner Bauform
- Einbaufertig durch voreingestellte Tastweiten
- Keine Bedienelemente, manipulationssicher
- Edelstahlgehäuse, ideal bei hohen Hygiene- und Reinigungsanforderungen

### OLV-K Verstärker

- Verstärker für Kunststoff-Lichtleiter zur Hutschienen-Montage
- Leistungsfähig: hohe Reichweiten, schnell
- Für anspruchsvolle Anwendungen mit hoher Funktionssicherheit
- Komfortabel und einfach in der Bedienung
- Zwei digitale LED-Anzeigen für Schaltpunkt und Istwert



### KL Kunststoff-Lichtleiter

- Modulares, umfassendes Lichtleiter-Programm
- Miniaturisiert zur Kleinteile-Erkennung auf engem Raum
- Varianten mit 90°-Strahlumlenkung für beengte Platzverhältnisse
- Robust und langlebig durch Knickschutz und Edelstahl-Tastkopf



# LICHTTASTER UND LICHTSCHRANKEN

## O-21 MINIATUR

### 4 Funktionsprinzipien, einfach integrierbar, flexibel einsetzbar

Die sehr kleinen, leistungsfähigen Lichttaster und -schranken der Serie O-21 Miniatur lassen sich platzsparend integrieren. Die Reflexionslichttaster mit Hintergrundausbldung eignen sich zur sicheren Erkennung kleiner, flacher Objekte. Alle O-21 Miniatur Sensoren zeichnen sich durch eine platzsparende Bauform und große Reichweiten aus. Die Varianten mit pnp Schaltausgang verfügen über eine IO-Link Schnittstelle.



#### OH21 Reflexionslichttaster Hintergrundausbldung

- Voreingestellte Tastweiten 15 mm, 50 mm, 80 mm
  - Einstellen der Tastweite im mm-Raster über IO-Link
- > Zur Erkennung geringer Höhenunterschiede

#### OT21 Reflexionslichttaster energetisch

- Tastende Objekterkennung bis zu 180 mm
  - Diagnose der Funktionssicherheit mit Status-LED
- > Wirtschaftliche Objekterkennung von hellen Objekten ohne Hintergrund

#### OR21 Reflexionslichtschranken

- Hohe Funktionssicherheit durch große Reichweite
  - Kleiner Lichtfleck ermöglicht kleine Reflektoren
- > Große Reichweiten bei geringem Montageaufwand



#### OS/OE21 Einweglichtschranken

- Hohe Funktionssicherheit durch große Reichweite
  - Diagnose der Funktionssicherheit mit Status-LED
- > Große Reichweiten bei höchster Funktionssicherheit

O-21	OH21 Reflexionslichttaster Hintergrundausbldung	OT21 Reflexionslichttaster energetisch	OR21 Reflexions- lichtschranke	OS21/OE21 Einweglichtschranke (Sender/Empfänger)
Abmessungen	(H x B x T) 28,1 x 8,1 x 14,4 mm			
Tastweite max.	15 / 50 / 80 mm <sup>1</sup>	180 mm		
Reichweite max.			1800 mm <sup>2</sup>	3000 mm
Schaltausgang	pnp, 100 mA, NO/NC, über IO-Link parametrierbar oder npn, 100 mA, NO			
Schaltfrequenz	1000 Hz			
Anschluss	Kabel 2,0 m, 3-polig oder Kabel 0,3 m/Stecker M8, 3-polig			

<sup>1</sup> Tastweiten voreingestellt auf 15 / 50 / 80 mm, bei pnp Schaltausgang über IO-Link konfigurierbar | <sup>2</sup> mit Reflektor R19x54

# O-21 MINIATUR MIT IO-LINK

## Sensoren O-21 Miniatur und IO-Link Vorteile

IO-Link ist als Kommunikationsstandard nach IEC 61131-9 weltweit genormt. Sensoren und Aktoren in ihrer Funktions- und Leistungsvielfalt werden mit IO-Link zu intelligenten, aktiven Prozessgeräten im Feld. Produktionsabläufe werden dadurch flexibler, transparenter, effizienter und kosteneffizienter. IO-Link macht Sensoren zu digitalen Produkten und ermöglicht Industrie 4.0-Anlagenkonzepte.

### 1 Bereit für die Digitalisierung



Digitalisieren Sie Ihre Anlagen mit IO-Link. IO-Link unterstützt die Identifikation, Konfiguration und Diagnose von Sensoren der Serie O-21, dadurch ist die Fernwartung von Anlagen bis ins Gerät möglich. Durch den Parameterspeicher im IO-Link Master lassen sich Sensoren einfach tauschen und mit identischen Einstellungen in Betrieb nehmen.

### 2 Konfiguration anstelle spezifischer Hardware

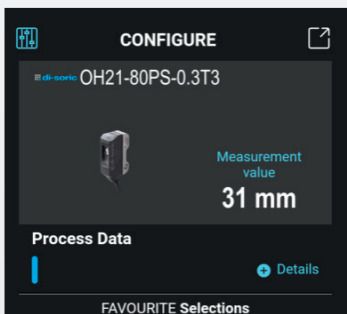


Die kompakten Sensoren der Serie O-21 Miniatur lassen sich mit IO-Link ohne manuelle Bedienung bequem über eine Steuerung einstellen. Durch eine auf den Anwendungsfall abgestimmte Konfiguration lässt sich die Leistungsfähigkeit von Sensoren in Maschinen und Anlagen optimieren.

### 3 Vorbeugende Wartung durch Diagnose



Sensoren der Serie O-21 Miniatur ermitteln über IO-Link die Funktionsreserve oder den Abstand zum Objekt in mm. Ändern sich die Objekte oder Umgebungsbedingungen, ist eine Beurteilung der Sensorfunktion möglich. Die Diagnose ermöglicht eine optimierte Inbetriebnahme, abgestimmte Servicezyklen und den Einsatz von Fernwartung.

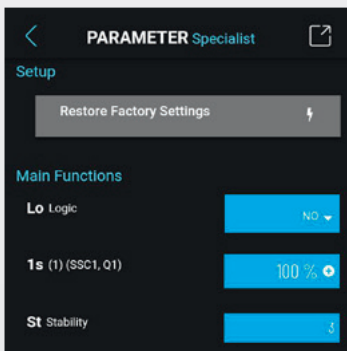


## Konfiguration und Diagnose mit IO-Link

### OH21 mit CMOS-Zeile und Messfunktion über IO-Link

Die Einstellung der Tastweite ist im mm-Raster möglich. Der Sensor eignet sich dadurch ideal zur Erkennung geringer Höhenunterschiede.

Screenshot IOL-Portable: Konfiguration OH21



### OR21, OT21 und OE21 mit Diagnose der Funktionssicherheit

Die Einstellung des Schaltpunkts erfolgt im 1%-Raster. Der Diagnosewert „Stability“ signalisiert die Funktionssicherheit.

Screenshot IOL-Portable: Konfiguration OR21



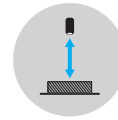
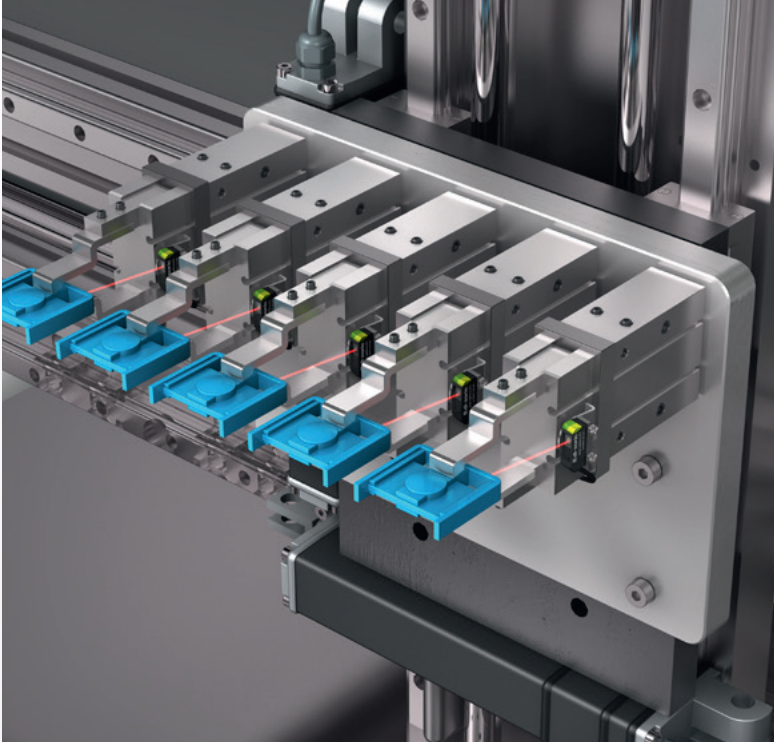
**IOL-PORTABLE**  
Handheld

# ANWENDUNGSBEISPIELE

## O-21 MINIATUR

Robotik

### Entladung einer Spritzgussmaschine



Lage

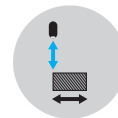
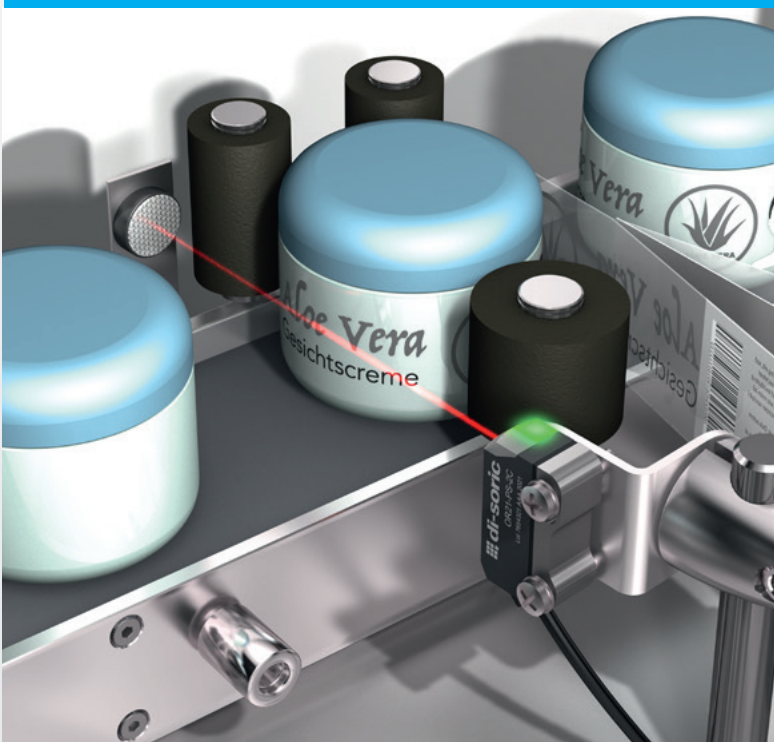
Ein Linearroboter mit pneumatischen Greifern entnimmt Teile aus einer Spritzgussform. Mehrere OH21-Sensoren kontrollieren die Lage der Spritzgussteile in den Greifern. Die Miniaturbauform ermöglicht platzsparende mechanische Integration. Mit der leistungsfähigen Hintergrundausbldung lassen sich dunkle Teile lagegenau lokalisieren.

Reflexionslichttaster  
Hintergrundausbldung  
**OH21-80PS-0.3T3**



Verpackungstechnik

### Triggerung einer Etikettiermaschine



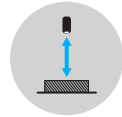
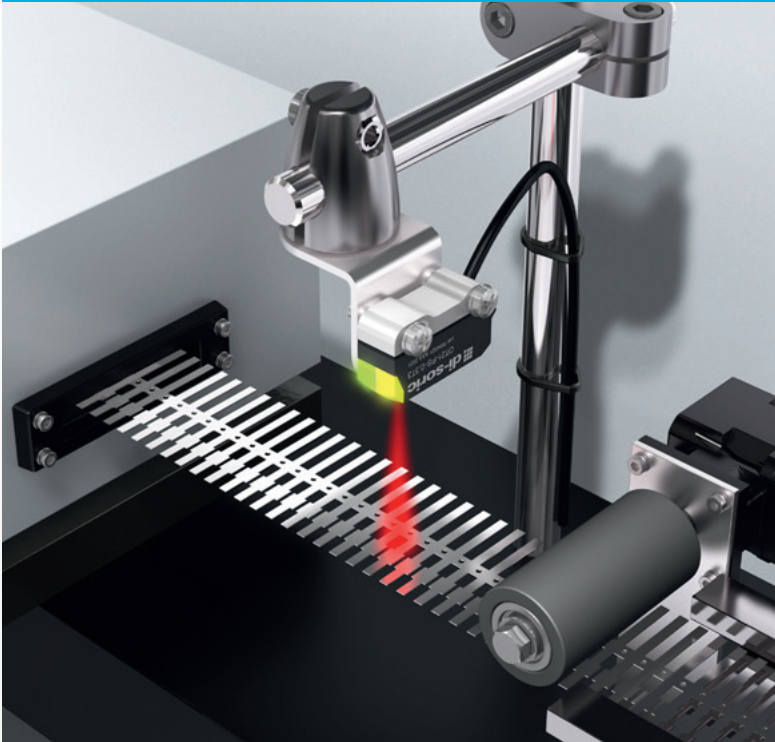
Position

In Etikettiermaschinen erkennen Sensoren zu etikettierende Behälter. Entscheidend ist, dass die Behälter positions- und zeitgenau detektiert werden. Die Miniatur-Reflexionslichtschranke OR21 kann mit sehr kleinen Reflektoren betrieben werden. Eine funktionssichere, platzsparende Triggerung lässt sich damit im engen Bauraum des Etikettenspenders realisieren.

Reflexionslichtschranke  
**OR21-PS-2C,**  
Reflektor **R 21 M3**



## Montage- und Handhabungstechnik Überwachung Bandzuführung



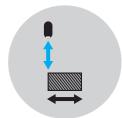
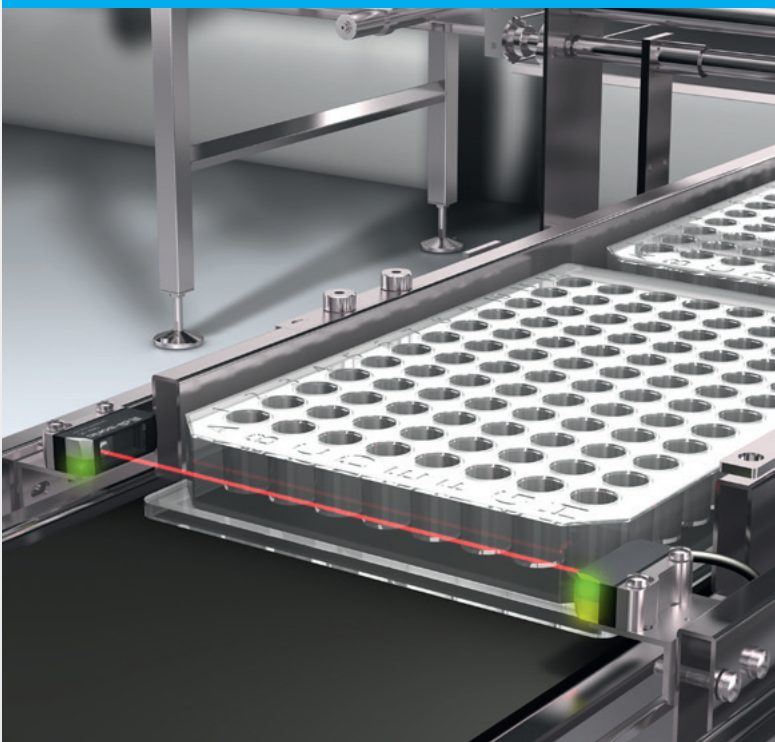
Lage

Gestanzte elektrische Kontakte werden als Bandmaterial in einer Montagemaschine zugeführt. Zur Überwachung des Materialflusses muss das durchbrochene Bandmaterial funktionssicher erkannt werden. Der Reflexionslichttaster OT21 verfügt über einen großen Lichtfleck, der Löcher und Unterbrechungen ausblendet.

Reflexionslichttaster  
energetisch  
**OT21-PS-0.3T3**



## Laborautomation Positionskontrolle Laborgefäße



Position

An einer Übergabestelle müssen Probengefäße genau positioniert werden. Die Miniatur-Einweglichtschranken OS21 und OE21 lassen sich platzsparend in der Führungsschiene integrieren. Große Status-LEDs und IO-Link ermöglichen die kontinuierliche Überwachung der Sensorfunktion.

Einweglichtschranke  
Sender Empfänger  
**OS21-2C OE21-PS-2C**



# REFLEXIONSLICHTTASTER ENERGETISCH SERIEN O-D4 UND O-M5

## KLEINSTE ZYLINDRISCHE LICHTTASTER – HÖCHST ZUVERLÄSSIG UND ROBUST BEI GERINGSTEM RAUMBEDARF

Die extrem schmalen zylindrischen Lichttaster sind die ideale Lösung in seitlich beengten Einbausituationen in kompakten Maschinen. Sensoren der Serie O-M5 lassen sich über ein M5-Gewinde, Sensoren der Serie O-D4 durch Klemmen perfekt in Maschinenteile integrieren. Die robuste Edelstahlbauform, voreingestellte Tastweiten und die gut sichtbare Rotlicht-LED ermöglichen eine schnelle Inbetriebnahme und den Betrieb unter erschwerten Bedingungen.

### O-D4

- Energetischer Taster in sehr kleiner zylindrischer Bauform mit Durchmesser 4 mm
- Funktionssichere Objekterkennung durch abgestimmte Optik und Rotlicht-LED
- Fest eingestellte Tastweiten: 10, 20, 50 mm
- Für schnelle Prozesse: Schaltfrequenz 1000 Hz
- Großer Temperaturbereich Betrieb: -25°C bis + 65°C
- Edelstahlgehäuse



### O-M5

- Energetischer Taster in sehr kleiner Gewindebauform M5
- Funktionssichere Objekterkennung durch abgestimmte Optik und Rotlicht-LED
- Fest eingestellte Tastweiten: 10, 20, 50 mm
- Für schnelle Prozesse: Schaltfrequenz 1000 Hz
- Großer Temperaturbereich Betrieb: -25°C bis + 65°C
- Edelstahlgehäuse



O-D4	OTD04-10PS-2R	OTD04-20PS-2R	OTD04-50PS-2R	OTD04-10PS-T3	OTD04-20PS-T3	OTD04-50PS-T3
O-M5	OTM05-10PS-2R	OTM05-20PS-2R	OTM05-50PS-2R	OTM05-10PS-T3	OTM05-20PS-T3	OTM05-50PS-T3
Tastweite	10 mm	20 mm	50 mm	10 mm	20 mm	50 mm
Anschluss	Kabel 2,0 m, 3-polig			Stecker M8, 3-polig		

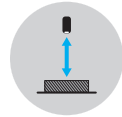
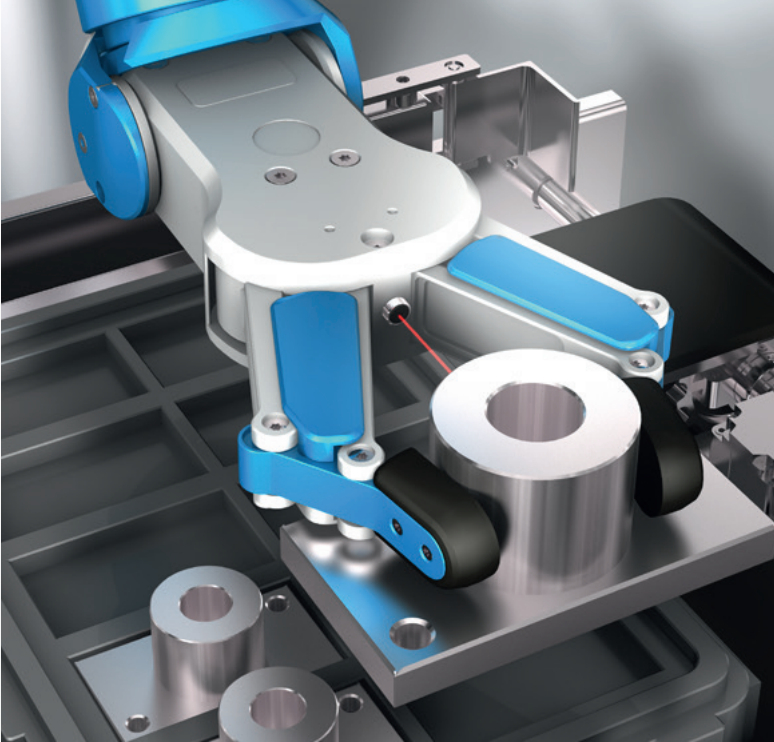


# ANWENDUNGSBEISPIELE

## O-D4 UND O-M5

Robotik

### Objekterkennung in Greifer



Lage

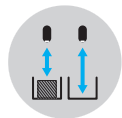
Beim Greifen müssen sich Werkstücke im Greifer befinden. Die Lichttaster der Serie O-M5 mit Edelstahlgehäuse lassen sich platzsparend direkt im Greifer einschrauben und integrieren. Die abgestimmte Optik und die Rotlicht-LED mit engem Abstrahlwinkel ermöglichen Tastweiten von bis zu 50 mm.

Reflexionslichttaster  
**OTM05-50PS-2R**



Laborautomation

### Anwesenheit Folie auf Probengefäß kontrollieren



Anwesenheit

Bevor der Roboter ein Probengefäß greift, wird während des Zuführprozesses kontrolliert, ob eine Verschlussfolie vorhanden ist. Der Lichttaster der Serie O-D4 erkennt die Folie aufgrund der Reflektivität. Durch das glatte Edelstahlgehäuse eignet sich der Sensor für Prozessschritte mit hohen Hygiene- und Reinigungsanforderungen.

Reflexionslichttaster  
**OTD04-20PS-2R**



# KUNSTSTOFF-LICHTLEITERSENSOREN

## OLV-K VERSTÄRKER

### LEISTUNGSFÄHIG, MODULAR, EINFACH IN DER BEDIENUNG BEI GERINGSTEM PLATZBEDARF

Der Verstärker OLK 71 ist schnell, die hohe Sendeleistung ermöglicht große Reichweiten bei hoher Funktionssicherheit. Die Bedienung ist einfach und erfolgt mit vier Tasten. Zwei LED-Anzeigen für Schaltpunkt und Istwert erleichtern die Inbetriebnahme. Durch passende Lichtleiter lassen sich Anwendungen bei geringstem Platzbedarf lösen.

#### Lichtleiterverstärker OLK 71

- Verstärker für Kunststoff-Lichtleiter 2 x 2,2 mm
- Große Reichweite: bis zu 4000 mm mit Einweg-Lichtleiter und Vorsatzoptiken
- Für schnelle Prozesse: Ansprechzeit minimal 0,25 ms.
- Zwei digitale LED-Anzeigen für Schaltpunkt und Istwert
- Einfache, intuitive 4-Tasten Bedienung
- Hell- oder Dunkelschaltung konfigurierbar
- Zeitfunktionen und Offsetfunktion konfigurierbar



### Intuitive Bedienung und hohe Leistungsfähigkeit sorgen für maximale Kontrolle und Effizienz

**Schaltpunkt** Digitalanzeige in Grün

**Istwert** Digitalanzeige in Rot

#### Anschluss

M8-Stecker oder Anschlusskabel

#### + / - Tasten

Manuelle Feineinstellung des Schaltpunkts, Konfiguration im Einstellmodus

#### Anzeige Schaltausgang

Status-LED gelb

**SET-Taste** > Aktivierung des Menüs

**Montage** auf Hutschiene

**TEACH-Taste** > Navigation im Einstellmodus



OLV-K	OLK 71 P3-T4	OLK 71 N3-T4	OLK 71 P3-3	OLK 71 N3-3
Schaltausgang	pnp, NO/NC <sup>1</sup>	nnp, NO/NC <sup>1</sup>	pnp, NO/NC <sup>1</sup>	nnp, NO/NC <sup>1</sup>
Anschluss	Stecker M8, 4-pin		Kabel 2 m	

<sup>1</sup> Mit Tasten, Display konfigurierbar

# KUNSTSTOFF-LICHTLEITERSENSOREN

## KL KUNSTSTOFF-LICHTLEITER

### ALS LICHTTASTER KLT ODER EINWEGLICHTSCHRANKE KLE. ROBUST, BESTÄNDIG UND IN WUNSCHLÄNGE ABLÄNGBAR.

di-soric bietet ein großes Lichtleiter-Programm mit dazu passendem Zubehör. Zur Auswahl stehen unter anderem Tastköpfe aus Edelstahl mit Knickschutz, Tastköpfe mit Lichtbändern zur Bereichsüberwachung, sowie Lichtleiter zur Kleinstteileerkennung.

#### KLT-Lichtleiter

##### Funktionsprinzip: Reflexionslichttaster

- Sender- und Empfängerfaser in einem Gehäuse
- Objekte werden durch Reflexion erkannt

##### Vorteile:

- Geringer Platzbedarf
- Geringer Montageaufwand

##### Varianten Lichtleiter:

- Koaxiale Fasern für präzise Erkennung
- Fokusoptik und enger Strahl zur Erhöhung der Tastweite
- Bauform Gewinde gerade, oder 90° Umlenkung
- Bauform Glatthülse biegsam
- Bauform Lichtband zur Bereichserfassung
- Bauform V-Optik mit Hintergrundaussblendung

#### KLE-Lichtleiter

##### Funktionsprinzip: Einweglichtschranke

- Sender- und Empfängerfaser in zwei getrennten Gehäusen
- Objekte werden durch Unterbrechen des Lichtstrahls erkannt

##### Vorteile:

- Für genaue Positionskontrolle
- Große Reichweite

##### Varianten Lichtleiter:

- Kleine Faserdurchmesser für genaue Positionierung
- 400% mehr Reichweite mit Vorsatzlinse für Bauform Gewinde
- Bauform Gewinde gerade, oder 90° Umlenkung
- Bauform Glatthülse mit 90° Umlenkung
- Bauform Lichtband zur Bereichserfassung
- Bauform flach für platzsparenden Einbau

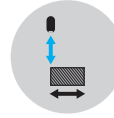
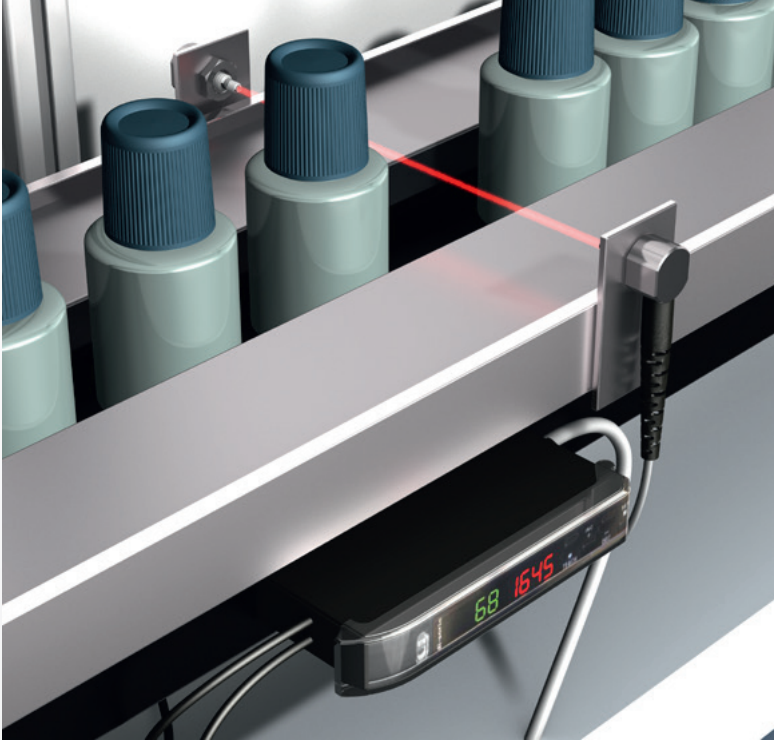
Die optimalen Kunststoff-Lichtleiter für Ihre Anwendung finden Sie mit unserem Selektor auf [www.di-soric.com](http://www.di-soric.com):



# KUNSTSTOFF-LICHTLEITERSENSOREN

## ANWENDUNGSBEISPIELE

### Verpackungstechnik Staukontrolle Behälter



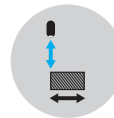
Position

Bei einer Zuführung wird der Materialfluss überwacht. Stauen sich Behälter, schaltet der Verstärker OLK 71 und die Zuführung wird gestoppt. Robuste Lichtleiter mit radialem Tastkopf mit 90°-Umlenkung und die flexible Montageposition des Verstärkers ermöglichen platzsparende Lösungen.

Lichtleiterverstärker  
**OLK 71**  
Kunststoff-Lichtleiter  
**KLER-M4-T2-1**



### Robotik Positionierung in Führungsschiene



Position

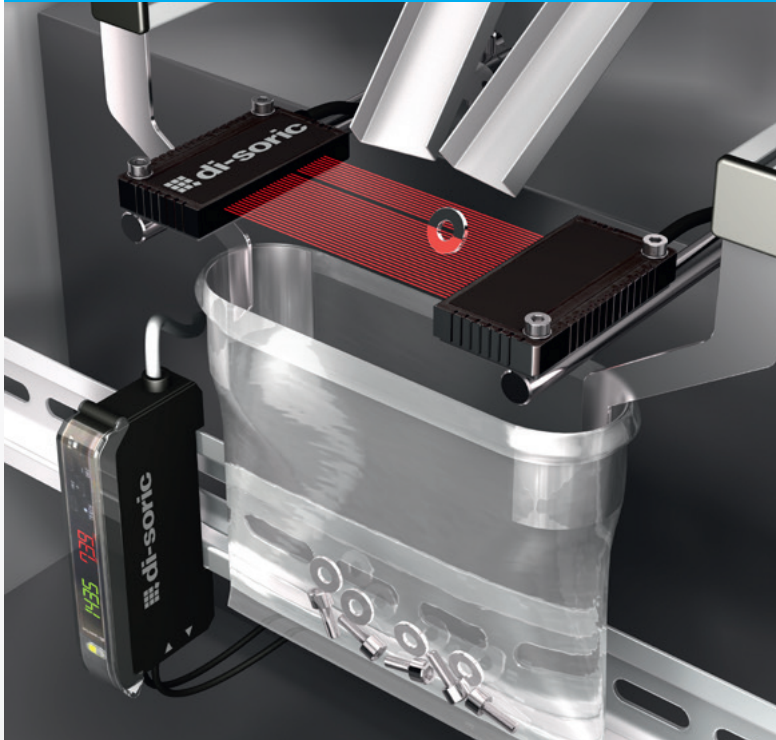
Ein zugeführtes Objekt muss für einen Greifer genau positioniert sein, wozu ein miniaturisierter Lichtleiter zum Einsatz kommt. Durch die flache Bauform und versenkte Befestigungsschrauben ist ein platzsparender Einbau möglich.

Lichtleiterverstärker  
**OLK 71**  
Kunststoff-Lichtleiter  
**KLE-Q10M-1-0.5**



# LICHTLEITERVERSTÄRKER OLK-71 MIT KL KUNSTSTOFF-LICHTLEITER

## Verpackungstechnik Teile zählen in Schlauchbeutelmaschine



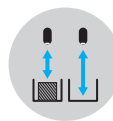
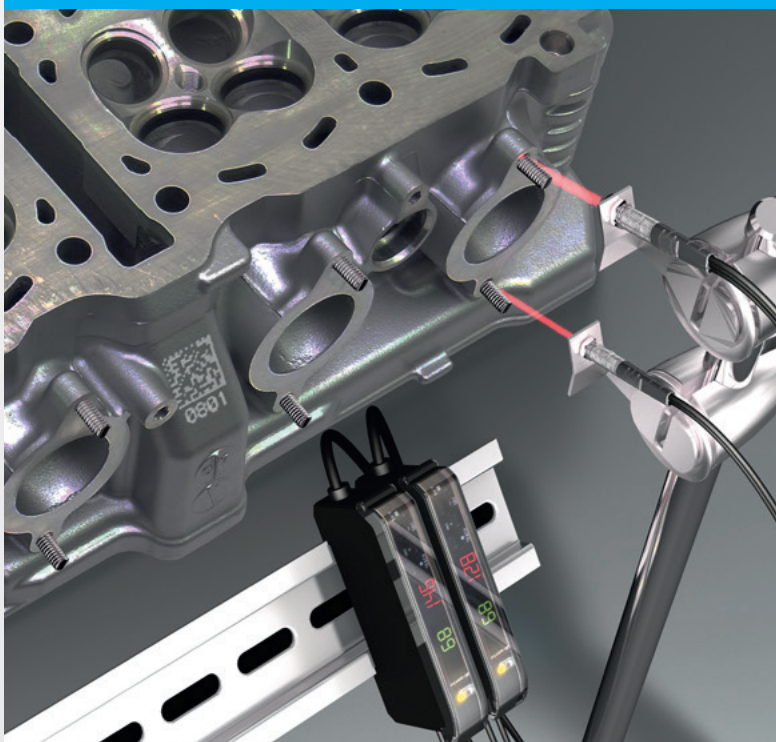
Bereichserfassung

Mehrere Kleinteile werden mit einer Schlauchbeutel-Verpackungsmaschine verpackt. Die Kontrolle der Anzahl der Teile erfolgt durch einen Lichtleiter mit Lichtband. Damit lassen sich fallende Teile ab 1 mm Größe positionsunabhängig im gesamten Erfassungsbereich des Lichtleiters erkennen.



Lichtleiterverstärker  
**OLK 71**  
Kunststoff-Lichtleiter  
**KLEMR-Q38K-1-24**

## Montage- und Handhabungstechnik Kontrolle Anwesenheit Gewinde



Anwesenheit

Die Anwesenheit eines Außengewindes an einem vormontierten Bolzen ist zu prüfen. Ein schräg angeordneter Lichtleiter mit engem Lichtstrahl ermöglicht die Erkennung bei einem Arbeitsabstand von bis zu 20 mm. Das Einstellen erfolgt durch einfaches Teach-In am OLK 71.



Lichtleiterverstärker  
**OLK 71**  
Kunststoff-Lichtleiter  
**KLT-M6-T2-1.5NB**

# OPTISCHE MINIATURSENSOREN ZUBEHÖR

## KL-Z ZUBEHÖR KUNSTSTOFF-LICHTLEITER

### Vorsatzoptiken zur Reichweitenerhöhung bei Einweglichtschranken

- VOM2.6: Erhöhung der Reichweite um bis zu 400 %
- VOM2.6-90: Strahlumlenkung um 90°



### OLK 71: Einfachste Montage

mit im Lieferumfang enthaltene Hutschiene



### Vorsatzoptiken zur Lichtfleckfokussierung bei Lichttastern

- VOM3: Durchmesser von 0,5 mm bei 8 mm Abstand
- VOM3: Durchmesser von 0,7 mm bei 10 mm Abstand



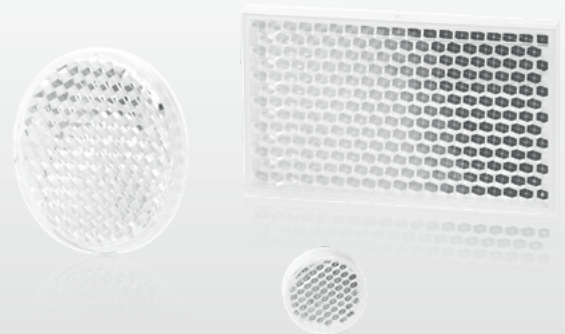
### Schnell die richtige Länge

mit SM2 für ablängbare Kunststoff-Lichtleiter, im Lieferumfang enthalten



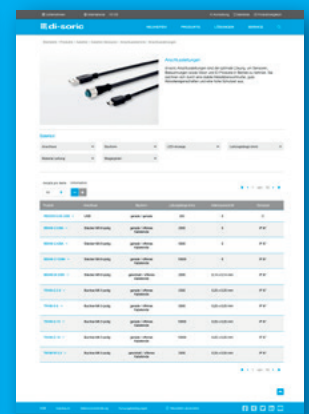
## O-Z-REF REFLEKTOREN - REFLEXFOLIEN

di-soric bietet ein umfangreiches Programm an Reflektoren und Reflexfolien für unterschiedlichste Anwendungsbereiche. Die Reflektoren sind wahlweise für Laser-, Rot- und Infrarotlicht Sensoren konzipiert. Verschiedene Bauformen mit unterschiedlichen Befestigungsmöglichkeiten und hochtemperaturfeste Ausführungen runden das Programm ab.



**Das komplette Zubehör finden Sie auf [www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)**

Unser umfangreiches Zubehör ist die sinnvolle Ergänzung und Optimierung für Anschluss, Montage und Funktion unserer Sensoren, Bildverarbeitungslösungen, Identifikationssysteme und Beleuchtungsprodukte.



# UNIVERSELLES ZUBEHÖR

## ANSCHLUSSTECHNIK

Im Bereich der Anschlusstechnik stehen vielfältigste elektrische Kontaktierungen zur individuellen, industrietauglichen Montage zur Verfügung.



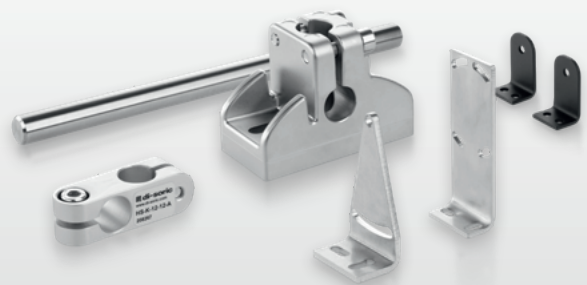
## SIGNALAUFBEREITUNG

Logikverteiler können zwei Sensoren logisch miteinander verknüpfen (z.B. UND/ODER-Funktion). Funktionsadapter verändern Schaltsignale (z.B. npn, pnp, Invertierung, Impulsverlängerung), Zählermodule zählen Schaltsignale.



## UNIVERSELLE BEFESTIGUNGSTECHNIK

di-soric bietet maßgeschneiderte Halte- und Befestigungssysteme für alle seine Sensoren, Bildverarbeitungs- und Identifikationssysteme, sowie Beleuchtungen.



## PARAMETRIER- UND PRÜFGERÄTE

Parametrier- und Prüfgeräte erleichtern Funktionstests von Sensoren. IOL-Master und IOL-Portable ermöglichen die Anzeige von Messwerten, Diagnose und die Konfiguration von IO-Link fähigen Sensoren ohne zusätzliche Steuerung. Der Sensortester eignet sich für pnp und npn Sensoren.



**IOL-MASTER**  
Betrieb an PC über USB



**IOL-PORTABLE**  
Handheld Betrieb ohne PC



**SENSORTESTER**  
ST 7PNG

**SOLUTIONS. CLEVER. PRACTICAL.**

### **di-soric Hauptsitz**

**Deutschland:** di-soric GmbH & Co. KG | Steinbeisstraße 6 | 73660 Urbach  
Tel +49 71 81 98 79-0 | Fax +49 71 81 98 79-179 | [info@di-soric.com](mailto:info@di-soric.com)

### **di-soric Niederlassungen**

**Frankreich:** di-soric SAS | Tel +33 476 61 65 90 | [info.fr@di-soric.com](mailto:info.fr@di-soric.com)

**Niederlande:** di-soric B. V. | Tel +31 413 33 13 91 | [info.nl@di-soric.com](mailto:info.nl@di-soric.com)

**Österreich:** di-soric GmbH & Co. KG | Tel +43 7228 72 366 | [info.at@di-soric.com](mailto:info.at@di-soric.com)

**Schweiz:** di-soric SNT AG | Tel +41 44 817 29 22 | [info.ch@di-soric.com](mailto:info.ch@di-soric.com)

**Singapur:** di-soric Pte. Ltd. | Tel +65 6694 7866 | [info.sg@di-soric.com](mailto:info.sg@di-soric.com)

Weitere Informationen unter: [www.di-soric.com/international](http://www.di-soric.com/international)

**[www.di-soric.com](http://www.di-soric.com)**