

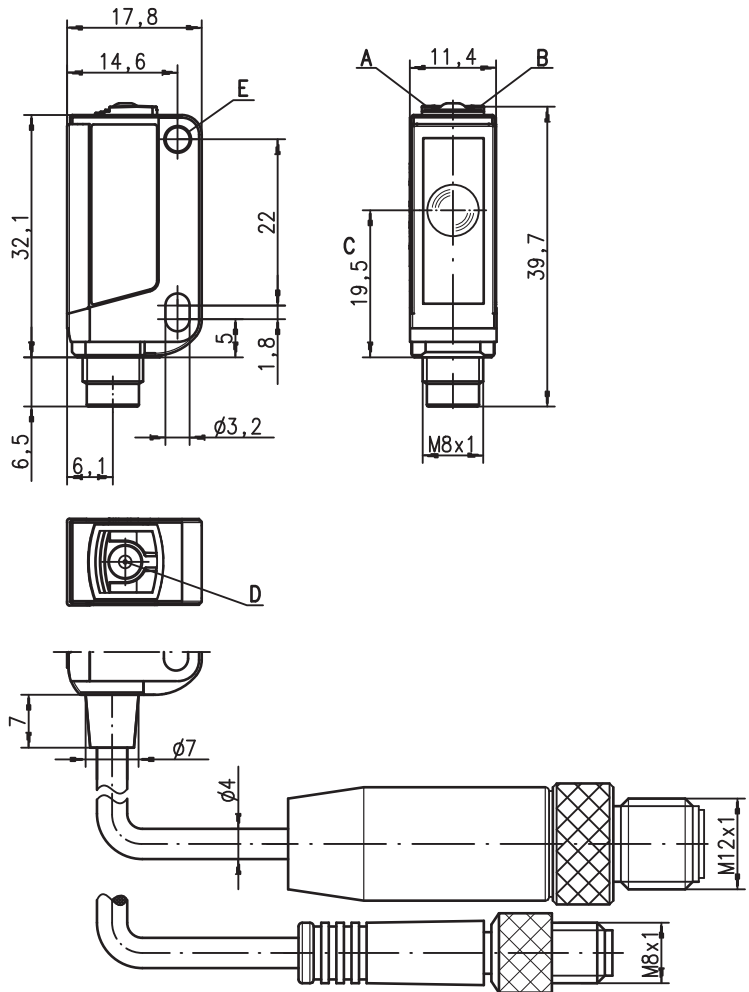
PRK 3B

Reflexions-Lichtschanke mit Polarisationsfilter

de 10-2011/04 50105364



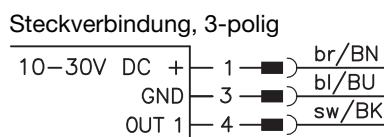
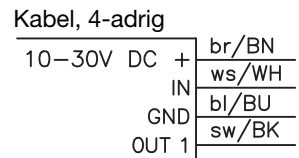
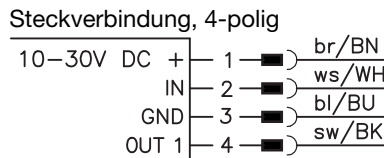
Maßzeichnung



- A Anzeigediode grün
- B Anzeigediode gelb
- C optische Achse
- D Teach-Taste
- E Befestigungshülse

- Polarisierte Reflexions-Lichtschanke, Autokollimationsoptik mit sichtbarem Rotlicht
- Zur präzisen Positionierung von Objekten und Reflektormarken
- Kleine kompakte Bauform mit robustem Kunststoffgehäuse in Schutzart IP 67 für industriellen Einsatz
- A<sup>2</sup>LS- Aktive Fremdlichtunterdrückung
- Push-Pull (Gegentakt) Ausgang mit Hell-/ Dunkel-Umschaltung über Teach-In-Taste
- Hohe Schaltfrequenz zur Erfassung schneller Vorgänge
- Einfache Einstellung über verriegelbare Teach-Taste oder Teach-Eingang

Elektrischer Anschluss



Zubehör:

(separat erhältlich)

- Befestigungs-Systeme (BT 3...)
- Kabel mit Rundsteckverbindung M8 oder M12 (K-D ...)
- Reflektoren
- Reflexfolien

Änderungen vorbehalten • DS\_PRK3B\_Standard\_EL\_de.fm

## Technische Daten

### Optische Daten

Typ. Grenreichweite (TK(S) 100 x 100) <sup>1)</sup> 0 ... 5m  
 Betriebsreichweite <sup>2)</sup> siehe Tabellen  
 Lichtquelle <sup>3)</sup> LED (Wechsellicht)  
 Wellenlänge 620nm (sichtbares Rotlicht, polarisiert)

### Zeitverhalten

Schaltfrequenz 1.000Hz  
 Ansprechzeit 0,5ms  
 Bereitschaftsverzögerung ≤ 300ms

### Elektrische Daten

Betriebsspannung  $U_B$  <sup>4)</sup> 10 ... 30VDC (inkl. Restwelligkeit)  
 Restwelligkeit ≤ 15% von  $U_B$   
 Leerlaufstrom ≤ 18mA  
 Schaltausgang <sup>5)</sup> .../6.22 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang  
 Pin 4: PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend  
 Pin 2: Teach-Eingang  
 .../6D.22 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang  
 Pin 4: PNP dunkelschaltend, NPN hellerschaltend  
 Pin 2: Teach-Eingang  
 .../6.22...-S8.3 1 Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgang  
 Pin 4: PNP hellerschaltend, NPN dunkelschaltend  
 Pin 2: Teach-Eingang  
 .../4D.22 1 PNP Schaltausgang dunkelschaltend,  
 Pin 2: Teach-Eingang  
 hell-/dunkel umschaltbar  
 ≥ ( $U_B - 2V$ ) / ≤ 2V  
 max. 100mA  
 Einstellung durch Teach-In

Funktion  
 Signalspannung high/low  
 Ausgangsstrom  
 Reichweite

### Anzeigen

LED grün betriebsbereit  
 LED gelb Lichtweg frei  
 LED gelb blinkend Lichtweg frei, keine Funktionsreserve <sup>6)</sup>

### Mechanische Daten

Gehäuse <sup>7)</sup> Kunststoff (PC-ABS); 1 Befestigungshülse Stahl vernickelt  
 Optikabdeckung Kunststoff (PMMA)  
 Gewicht mit Stecker: 10g  
 mit 200mm Kabel und Stecker: 20g  
 mit 2m Kabel: 50g  
 Anschlussart Kabel 2m (Querschnitt 4x0,20mm<sup>2</sup>),  
 Rundsteckverbindung M8 Metall,  
 Kabel 0,2m mit Rundsteckverbindung M8 oder M12

### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager) -30°C ... +55°C / -30°C ... +70°C  
 Schutzbeschaltung <sup>8)</sup> 2, 3  
 VDE-Schutzklasse III  
 Schutzart IP 67  
 Lichtquelle Freie Gruppe (nach EN 62471)  
 Gültiges Normenwerk IEC 60947-5-2  
 Zulassungen UL 508 <sup>4)</sup>

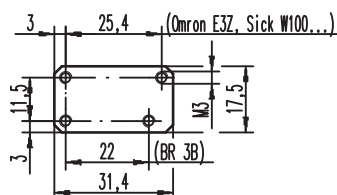
### Zusatzfunktionen

Teach-In-/Aktivierungseingang  
 Sender aktiv/inaktiv ≥ 8V / ≤ 2V  
 Aktivierungs-/Sperrverzögerung ≤ 1ms  
 Eingangswiderstand 30kΩ

- 1) Typ. Grenreichweite: max. erzielbare Reichweite ohne Funktionsreserve
- 2) Betriebsreichweite: empfohlene Reichweite mit Funktionsreserve
- 3) Mittlere Lebensdauer 100.000h bei Umgebungstemperatur 25°C
- 4) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC
- 5) Die Push-Pull (Gegentakt) Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden
- 6) Anzeige "keine Funktionsreserve" durch LED gelb blinkend nur bei Einstellung Standard-Teach verfügbar
- 7) Patent Pending Publ. No. US 7,476,848 B2
- 8) 2=Verpolschutz, 3=Kurzschluss-Schutz für alle Transistorausgänge

## Hinweise

Adapterplatte: BT 3.2 (Art.-Nr. 50103844) zur alternativen Montage auf Lochabstand 25,4mm (Omron E3Z, Sick W100...)



## Tabellen

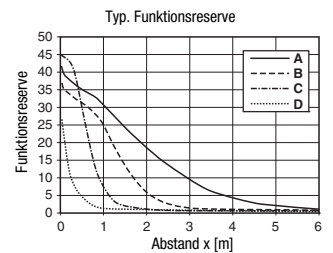
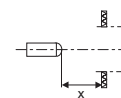
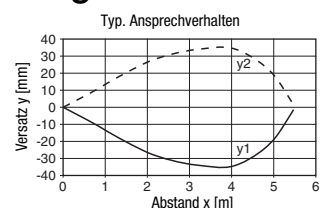
Reflektoren		Betriebsreichweite
1	TK(S) 100x100	0 ... 4,0m
2	TK 40x60	0 ... 2,6m
3	TK 20x40	0 ... 1,3m
4	Folie 4 50x50	0 ... 0,7m

1	0		4	5
2	0	2,6	3,2	
3	0	1,3	1,5	
4	0	0,7	1,0	

□ Betriebsreichweite [m]  
 □ Typ. Grenreichweite [m]

TK ... = klebbar  
 TKS ... = schraubbar

## Diagramme



- A TK 100x100
- B TKS 40x60
- C TKS 20x40
- D Folie 4: 50x50

## Hinweise

Befestigungssystem:



- ① = BT 3 (Art.-Nr. 50060511)
- ②+③ = BT 3.1 <sup>1)</sup> (Art.-Nr. 50105585)
- ①+②+③ = BT 3B (Art.-Nr. 50105546)

1) Verpackungseinheit: VE = 10 Stk.

**PRK 3B**

**Reflexions-Lichtschranke mit Polarisationsfilter**

**Bestellhinweise**

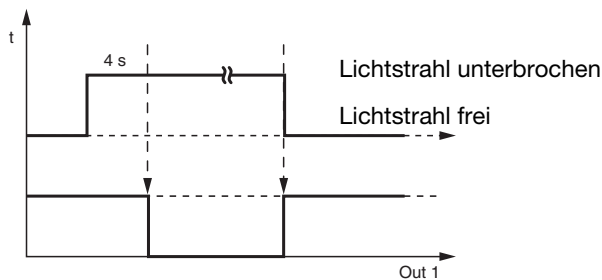
Auswahltable			Bestellbezeichnung →										
Ausstattung ↓			PRK 3B/6.22 Art.-Nr. 50104699	PRK 3B/6.22-S8 Art.-Nr. 50104700	PRK 3B/6.22, 200-S8 Art.-Nr. 50104701	PRK 3B/6.22, 200-S12 Art.-Nr. 50105762	PRK 3B/6D.22-S8 Art.-Nr. 50106418	PRK 3B/6.2-S8.3 Art.-Nr. 50109385	PRK 3B/6.2, 200-S8.3 Art.-Nr. 50114099	PRK 3B/6D.22.03, 200-S12 Art.-Nr. 50109488	PRK 3B/4D.22, 200-S8 Art.-Nr. 50110775	PRK 3B/4D.22Z, 200-S8 Art.-Nr. 50108373	
Ausgang 1 (OUT 1)	Push-Pull (Gegentakt) Ausgang, parametrierbar	hellerschaltend	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	●	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	●			
		dunkelschaltend	●	●	●	●	● <sup>1)</sup>	●	●	● <sup>1)</sup>			
	PNP Transistorausgang	hellerschaltend	○										
		dunkelschaltend	●									● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>
Einschaltverzögerung (Sonderfunktion)												● <sup>2)</sup>	
Eingang (IN)	Teach-Eingang		●	●	●	●	●			●	●	●	
	Aktivierungseingang												
Anschluss	Kabel 2.000 mm	4-adrig	●										
	M8 Rundsteckverbindung, Metall	3-polig						●					
	M8 Rundsteckverbindung, Metall	4-polig		●			●						
	Kabel 200 mm mit M8 Rundsteckverbindung	3-polig							●				
	Kabel 200 mm mit M8 Rundsteckverbindung	4-polig			●						●	●	
	Kabel 200 mm mit M12 Rundsteckverbindung	4-polig				●				● <sup>3)</sup>			
Einstellung	Teach-In über Taste (verriegelbar) und Teach-Eingang		●	●	●	●	●			●	●	●	
	Teach-In über Taste								●	●			

- 1) Voreinstellung, Hell-/Dunkelschaltung parametrierbar
- 2) Einschaltverzögerung (Sonderfunktion)  
Der Ausgang des Sensors schaltet erst, wenn ein Objekt für mindestens 4 sec. den Lichtstrahl unterbricht. Die Ausschaltung erfolgt ohne Zeitverzögerung.
- 3) Stecker ohne Ultra-Lock™-Schnellverriegelung

**Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**

Dieses Produkt ist nur von Fachpersonal in Betrieb zu nehmen und seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend einzusetzen. Dieser Sensor ist kein Sicherheitssensor und dient nicht dem Personenschutz.

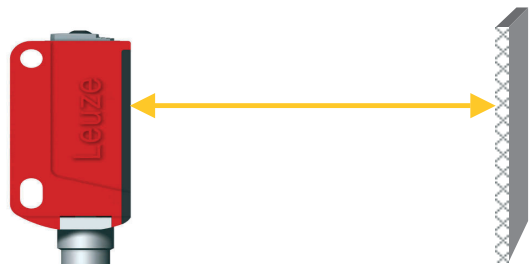
**Sonderfunktion Einschaltverzögerung, nur PRK 3B/4D.22Z, 200-S8**



**Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Taste**



- **Der Sensor ist ab Werk auf max. Reichweite eingestellt.**  
Empfehlung: nur dann teachen, wenn die gewünschten Objekte nicht zuverlässig erkannt werden.
- **Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!**  
Die Geräte-Einstellung wird ausfallsicher gespeichert. Eine Neuparametrierung nach Spannungsausfall/-abschaltung ist daher nicht erforderlich.

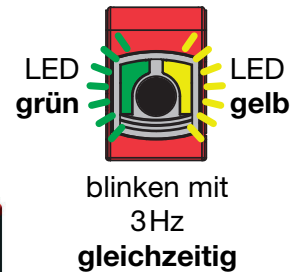
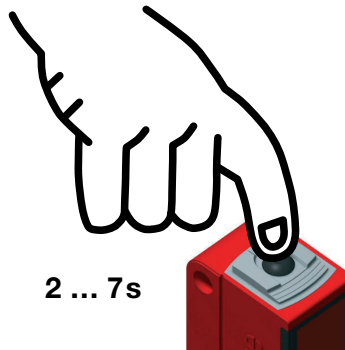


**Standard-Teach für normale Sensor-Empfindlichkeit**

- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **gleichzeitig** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



Nach dem Standard-Teach schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zur Hälfte vom Objekt abgedeckt wird.

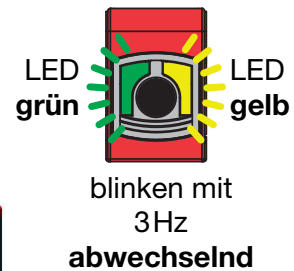
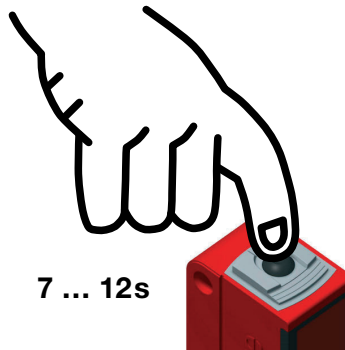


**Teach für erhöhte Sensor-Empfindlichkeit**

- Teach-Taste solange drücken, bis beide LEDs **abwechselnd** blinken.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.

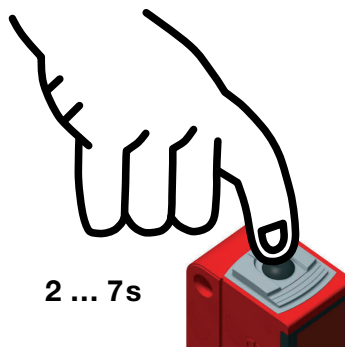
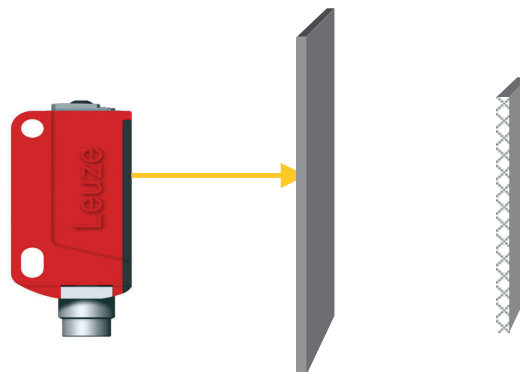


Nach dem Teach für erhöhte Sensor-Empfindlichkeit schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 18% vom Objekt abgedeckt wird.



**Teach auf maximale Reichweite (Werkseinstellung bei Auslieferung)**

- Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor **abdecken!**
- Ablauf wie beim Standard-Teach.

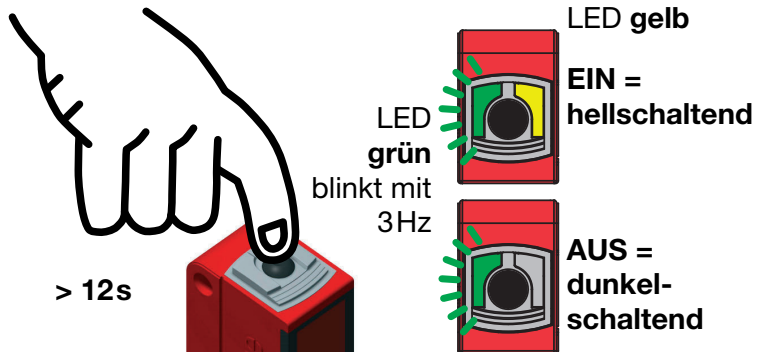


**PRK 3B**

**Reflexions-Lichtschranke mit Polarisationsfilter**

**Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung**

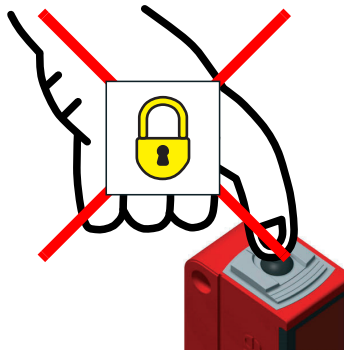
- Teach-Taste solange drücken, bis grüne LED blinkt. Die gelbe LED zeigt dazu die aktuelle Einstellung des Schaltausgangs an:  
**EIN** = Ausgang hellschaltend  
**AUS** = Ausgang dunkelschaltend
- Teach-Taste weiter gedrückt halten, um das Schaltverhalten umzuschalten.
- Teach-Taste loslassen.
- Fertig.



**Verriegelung der Teach-Taste über Teach-Eingang**



Ein **statisches high-Signal** ( $\geq 4$  ms) am Teach-Eingang verriegelt bei Bedarf die Teach-Taste am Gerät, so dass keine manuelle Bedienung erfolgen kann (z.B. Schutz vor Fehlbedienung oder Manipulation).  
 Ist der Teach-Eingang unbeschaltet oder liegt ein statisches low-Signal an, ist die Taste entriegelt und kann frei bedient werden.



**Sensoreinstellung (Teach) über Teach-Eingang**



Die nachfolgende Beschreibung gilt für PNP-Schaltlogik!

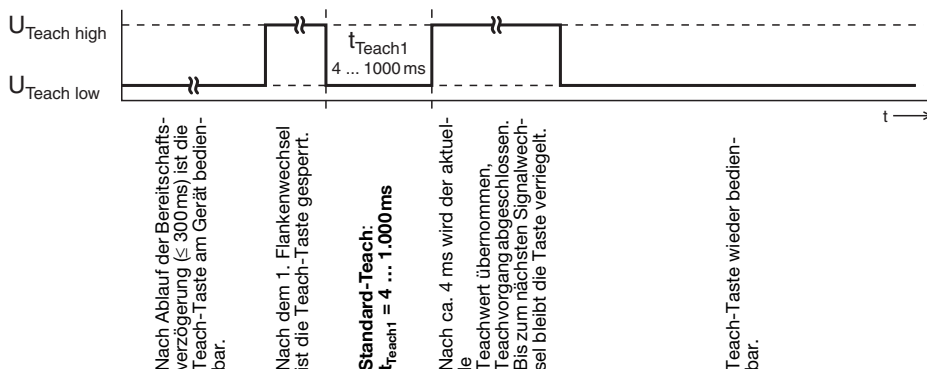
$U_{Teach\ low} \leq 2V$

$U_{Teach\ high} \geq (U_B - 2V)$

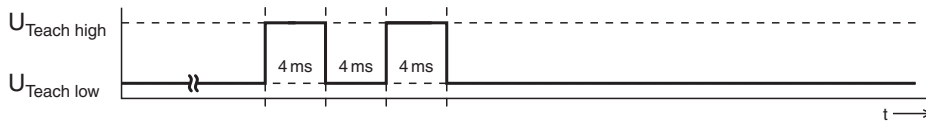
**Vor dem Teachen: Lichtstrecke zum Reflektor freimachen!**

Die Geräte-Einstellung wird ausfallsicher gespeichert. Eine Neuparametrierung nach Spannungsausfall/-abschaltung ist daher nicht erforderlich.

**Standard-Teach für normale Sensor-Empfindlichkeit**



**Quick-Standard-Teach**

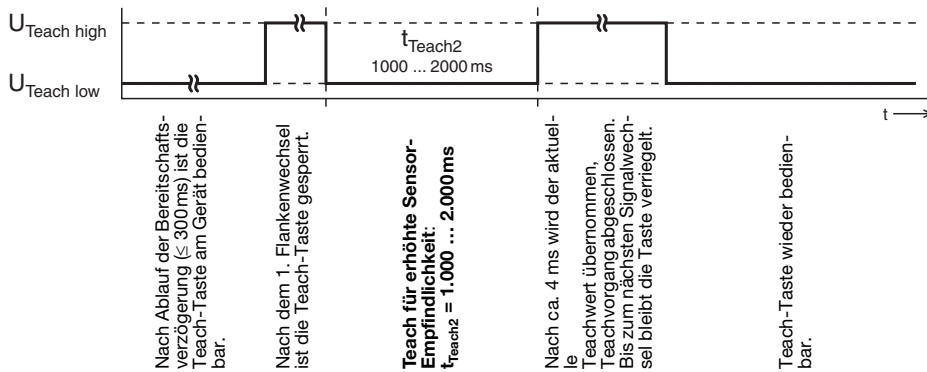


**kürzeste Teach-Dauer beim Standard-Teach: ca. 12ms**



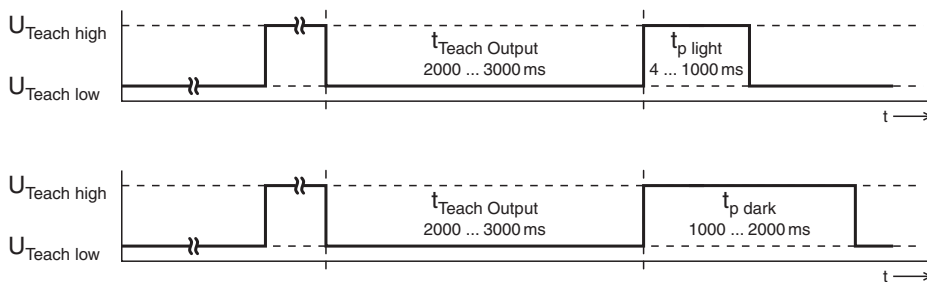
Nach dem Standard-Teach schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zur Hälfte vom Objekt abgedeckt wird.

**Teach für erhöhte Sensor-Empfindlichkeit**



Nach dem Teach für erhöhte Sensor-Empfindlichkeit schaltet der Sensor, wenn der Lichtstrahl zu ca. 18 % vom Objekt abgedeckt wird.

**Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen – Hell-/Dunkelumschaltung**



Nach Ablauf der Bereitschaftsverzögerung ( $\leq 300\text{ms}$ ) ist die Teach-Taste am Gerät bedienbar.

Nach dem 1. Flankenwechsel ist die Teach-Taste gesperrt.

**Schaltverhalten des Schaltausgangs einstellen:**  
 $t_{\text{Teach Output}} = 2.000 \dots 3.000\text{ms}$

**Schaltausgang hellerschaltend:**  
 $t_{\text{p light}} = 4 \dots 1.000\text{ms}$   
**Schaltausgang dunkelschaltend:**  
 $t_{\text{p dark}} = 1.000 \dots 2.000\text{ms}$   
 Bis zum nächsten Signalwechsel bleibt die Taste verriegelt.