



# Photobeam 5000

ISC-FPB1-W60QS, ISC-FPB1-W120QS, ISC-FPB1-W200QS



**BOSCH**

**de** Installations-und Bedienungsanleitung



# Inhaltsverzeichnis

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Einführung</b>   | <b>4</b>  |
| 1.1       | Über diese Dokumentation  | 4         |
| 1.2       | Bosch Security Systems, Inc.                                      | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Systemübersicht</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1       | Features  | 5         |
| 2.2       | Lichtschanke – Übersicht  | 6         |
| 2.3       | Konsole – Übersicht   | 7         |
| 2.4       | Abmessungen des Senders/Empfängers                                | 8         |
| <b>3</b>  | <b>Installation</b>   | <b>9</b>  |
| 3.1       | Strahlausbreitung   | 9         |
| 3.2       | Haltebefestigung  | 10        |
| 3.3       | Wandbefestigung   | 12        |
| <b>4</b>  | <b>Verkabelung</b>  | <b>14</b> |
| 4.1       | Anschlussübersicht  | 14        |
| 4.2       | Kabellänge  | 15        |
| 4.3       | Kabelführung  | 15        |
| <b>5</b>  | <b>Besondere Merkmale</b>   | <b>18</b> |
| 5.1       | Pegel-LED   | 18        |
| 5.2       | EDC (Environmental Discrimination Circuit, Umgebungsprüffunktion) | 18        |
| 5.3       | Strahlunterbrechungszeit  | 19        |
| 5.4       | Strahlleistungsregler   | 19        |
| <b>6</b>  | <b>Einrichtung</b>  | <b>21</b> |
| <b>7</b>  | <b>Optische Ausrichtung</b>                                       | <b>24</b> |
| 7.1       | Pegel-LED – Ausrichtung des oberen Strahls                        | 24        |
| 7.2       | Pegel-LED – Ausrichtung des unteren Strahls                       | 24        |
| 7.3       | Ausrichtung mittels Spannungsmessgerät                            | 25        |
| <b>8</b>  | <b>Prüfung des ordnungsgemäßen Betriebs</b>                       | <b>27</b> |
| <b>9</b>  | <b>Fehlerbeseitigung</b>  | <b>29</b> |
| 9.1       | Weitere Informationen   | 30        |
| <b>10</b> | <b>Zertifizierungen</b>   | <b>31</b> |
| <b>11</b> | <b>Technische Daten</b>   | <b>32</b> |

# 1 Einführung

Dieses Dokument enthält grundlegende Informationen, die ein geschulter Errichter zur Installation der in der Verpackung enthaltenen Vierstrahl-Lichtschanke Photobeam 5000 benötigt.

## 1.1 Über diese Dokumentation

### Copyright

Dieses Dokument ist geistiges Eigentum von Bosch Security Systems, Inc. und urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

### Marken

Alle Produktnamen in diesem Dokument können eingetragene Schutzmarken sein und müssen entsprechend behandelt werden.

## 1.2 Bosch Security Systems, Inc.

Geben Sie die Seriennummer auf dem Typenschild des Produkts auf der Website von Bosch Security Systems, Inc. unter <http://www.boschsecurity.com/datecodes/> ein.

Das Herstellungsdatum ist in den Ziffern 1 bis 3 enthalten: DDD.

## 2 Systemübersicht

ISC-FPB1-W60QS, ISC-FPB1-W120QS und ISC-FPB1-W200QS sind Vierstrahl-Lichtschranken für den Innen- und Außenbereich. Die Lichtschranken bestehen aus einem Sender und einem separaten Empfänger. Unterbricht eine Person alle vier Strahlen, wird ein Alarm ausgelöst. Verschiedene Funktionen und anpassbare Parameter sorgen für eine bessere Detektion, weniger Fehlalarme und geringere Störeinflüsse.

### 2.1 Features

Zur Gewährleistung eines reibungslosen Betriebs verfügen die Melder über Folgendes:

#### **100-prozentige Empfindlichkeit**

Störungsfreier Betrieb, selbst wenn aufgrund von z. B. Regen, Nebel, oder Frost nur ein Prozent des Strahls erfasst wird.

#### **Vierstrahldetektion**

Weniger Fehlalarme durch Vögel und andere Kleintiere, da nur dann ein Alarm ausgelöst wird, wenn alle vier Strahlen gleichzeitig unterbrochen werden.

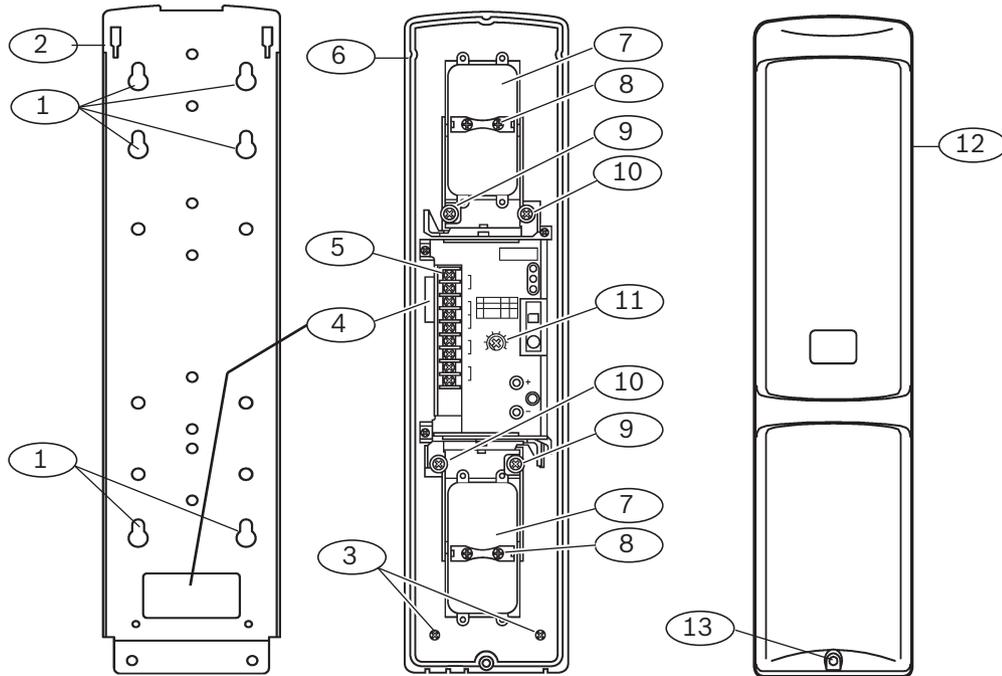
#### **Strahlleistungsregler**

Passen Sie die Strahlintensität an die erforderliche Reichweite an, um Reflexionen von nahegelegenen Wänden und Überschneidungen mit anderen Meldern zu vermeiden.

#### **Regler für die Strahlunterbrechungszeit**

Ermöglicht die Anpassung der Strahlunterbrechungszeit an die jeweilige Anwendung.

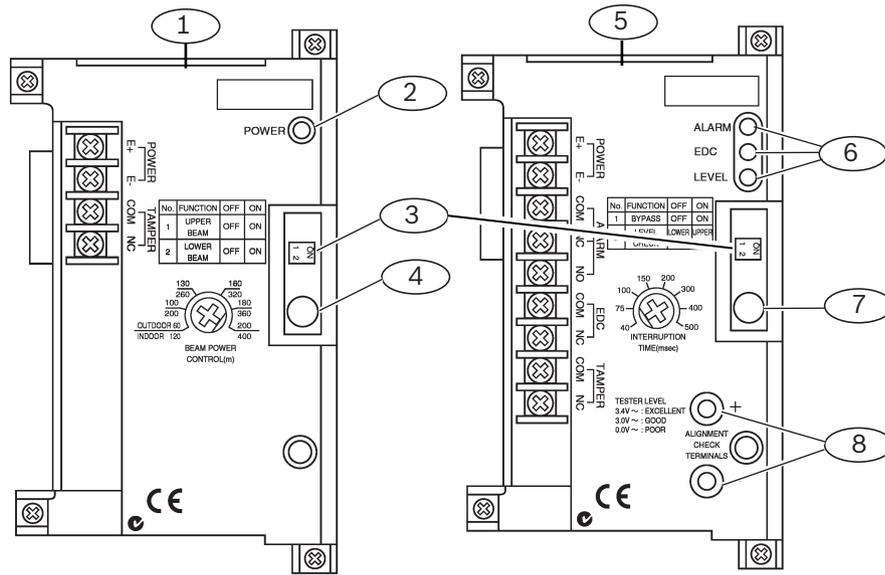
## 2.2 Lichtschanke – Übersicht



**Bild 2.1: Übersicht über die Lichtschankekomponenten**

| Position – Beschreibung           | Position – Beschreibung                |
|-----------------------------------|--|
| 1 – Befestigungslöcher            | 8 – optische Ausrichtung               |
| 2 – Befestigungsplatte            | 9 – vertikale Justierung               |
| 3 – Befestigungsschrauben (Gerät) | 10 – horizontale Justierung            |
| 4 – Kabeleinführung               | 11 – Konsole                           |
| 5 – Anschlussklemmen              | 12 – Abdeckung                         |
| 6 – Melder                        | 13 – Befestigungsschrauben (Abdeckung) |
| 7 – optisches Modul               |  |

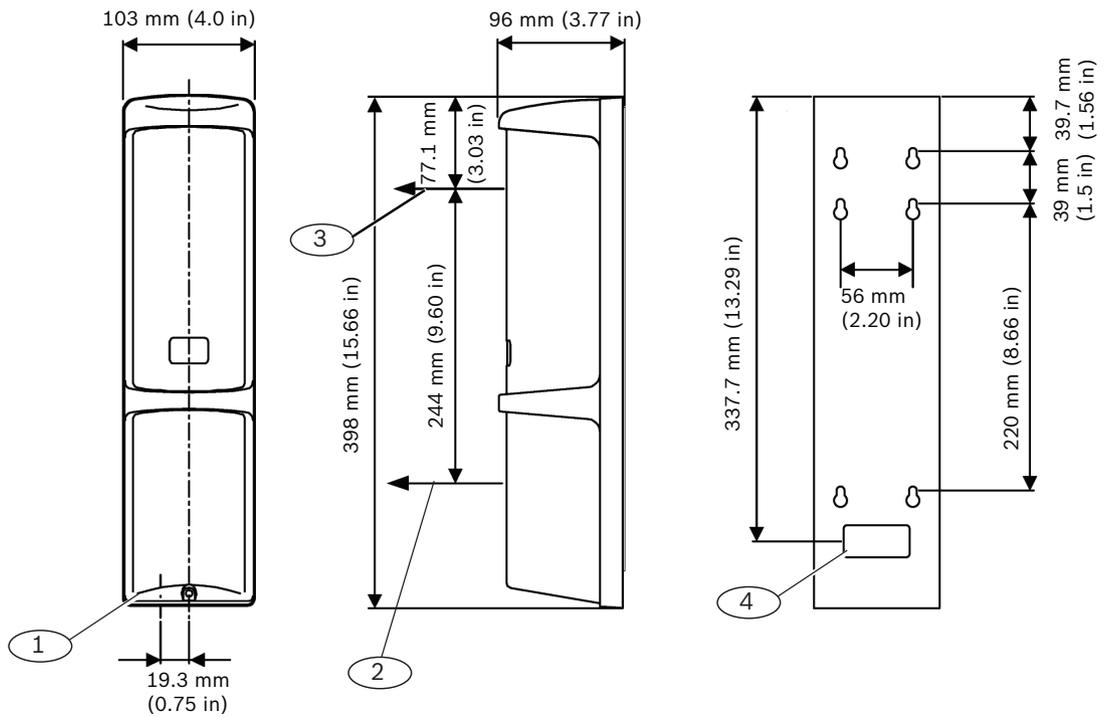
### 2.3 Konsole – Übersicht



**Bild 2.2: Übersicht über die Konsolenkomponenten**

| Position – Beschreibung   | Position – Beschreibung                       |
|---------------------------|---|
| 1 – Senderkonsole         | 5 – Empfängerkonsole                          |
| 2 – Netzanzeige           | 6 – Statusanzeigen                            |
| 3 – Funktionsschalter     | 7 – Empfindlichkeitsregler                    |
| 4 – Strahlleistungsregler | 8 – Terminals zur Überprüfung der Ausrichtung |

## 2.4 Abmessungen des Senders/Empfängers



**Bild 2.3: Abmessungen des Senders/Empfängers**

| Position - Beschreibung             | Position - Beschreibung            |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 - herausbrechbare Kabeleinführung | 3 - Mittelpunkt des oberen Strahls |
| 2 - Mittelpunkt des unteren Strahls | 4 - Kabeleinführung                |

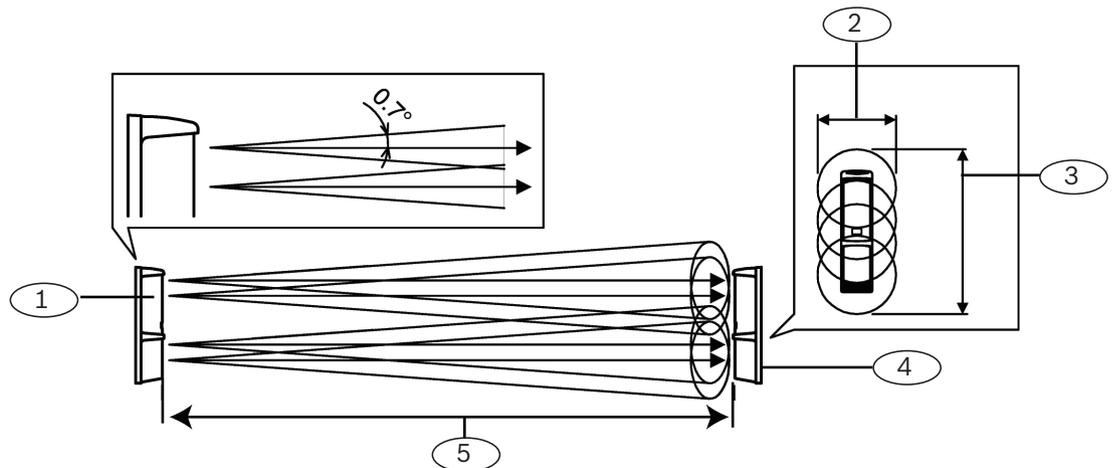
### 3 Installation

Berücksichtigen Sie bei der Geräteinstallation bitte folgende Installationshinweise:

- Der Installationsbereich muss frei von Gegenständen sein.
- Installieren Sie den Sender/Empfänger innerhalb des für das Modell maximal zulässigen Schutzbereichs.
- Beachten Sie Folgendes:
  - Installieren Sie Empfänger nicht in Bereichen mit intensivem Lichteinfall (beispielsweise bei Sonnenaufgang oder Sonnenuntergang).
  - Installieren Sie die Geräte nicht auf beweglichen, vibrierenden Oberflächen.
  - Die Melder dürfen nicht in Wasser oder ätzende Flüssigkeiten getaucht und keinen hohen Staubkonzentrationen ausgesetzt werden.
  - Die Melder dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von starken elektromagnetischen Feldern installiert werden.
- Kombinieren Sie die Melder nicht mit anderen Lichtschranken oder Empfängern.
- Verwenden Sie die Melder nicht übereinander.
- Der Melder darf nicht zerlegt oder verändert werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht im eingeschalteten Zustand.
- Vermeiden Sie extreme Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen (siehe Produktspezifikationen).
- Installieren Sie die Melder nicht in der Nähe von Magneten oder magnetisierten Materialien.
- Achten Sie bei der Installation mehrerer Einheiten darauf, dass sich die Strahlen nicht gegenseitig stören.

#### 3.1 Strahlausbreitung

Der Strahl wird mit einem Spreizwinkel von  $\pm 0,7$  Grad vom Sender an den Empfänger gesendet. Ziehen Sie zur Ermittlung der Installationsbedingungen das folgende Diagramm und die folgende Tabelle heran.



**Bild 3.1: Strahlentfernung und -ausbreitung**

| Position – Beschreibung         | Position – Beschreibung |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1 – Sender                      | 4 – Empfänger           |
| 2 – horizontale Ausbreitung (B) | 5 – Entfernung (A)      |
| 3 – vertikale Ausbreitung (C)   |                         |

| Werte für Entfernung, horizontale Ausbreitung und vertikale Ausbreitung: (A)/(B)/(C) |                        |
|--|------------------------|
| Metrisch   | Angloamerikanisch      |
| 20 m/0,5 m/0,8 m   | 65 ft/1,6 ft/2,6 ft    |
| 40 m/1,0 m/1,3 m   | 13,1 ft/3,2 ft/4,2 ft  |
| 60 m/1,5 m/1,8 m   | 196 ft/4,9 ft/5,9 ft   |
| 80 m/2,0 m/2,2 m   | 262 ft/6,5 ft/7,2 ft   |
| 100 m/2,5 m/2,7 m  | 328 ft/8,2 ft/8,8 ft   |
| 120 m/3,0 m/3,2 m  | 393 ft/9,8 ft/10,4 ft  |
| 140 m/3,5 m/3,7 m  | 459 ft/11,4 ft/12,1 ft |
| 160 m/4,0 m/4,2 m  | 524 ft/13,1 ft/13,7 ft |
| 180 m/4,5 m/4,7 m  | 590 ft/14,7 ft/15,4 ft |
| 200 m/5,0 m/5,2 m  | 656 ft/16,4 ft/17,0 ft |

### 3.2 Halterungsbefestigung

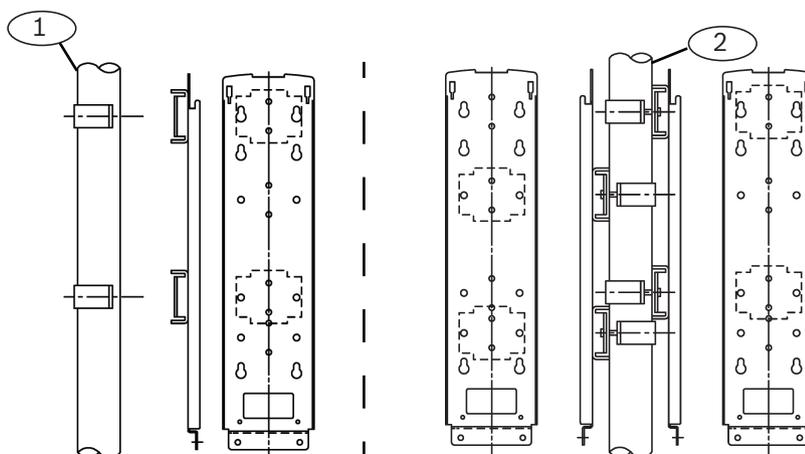
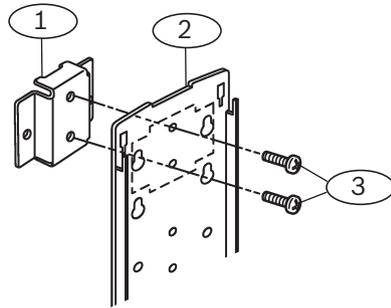


Bild 3.2: Halterungsbefestigung

| Position – Beschreibung                              | Position – Beschreibung                      |
|--|--|
| 1 – Durchmesser: 38.0 bis 42.7 mm (1,50 bis 1,68 in) | 2 – Halterungsbefestigung (Rücken an Rücken) |

Anbringen der Befestigungshalterung:

1. Wählen Sie einen geeigneten Befestigungsort für die Geräte. Platzieren Sie die Befestigungshalterungen so, dass eine ununterbrochene Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger besteht.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Senderabdeckung, und entfernen Sie die Abdeckung.
3. Lösen Sie die beiden Sockelbefestigungsschrauben, und schieben Sie die Befestigungsplatte nach unten, um sie zu entfernen.
4. Befestigen Sie die Befestigungsvorrichtung mithilfe der Klemmschrauben an der Befestigungsplatte (siehe nachfolgende Abbildung).

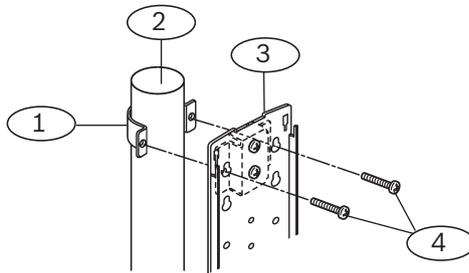


**Bild 3.3: Anbringen der Befestigungshalterung**

| Position – Beschreibung     |
|-----------------------------|
| 1 – Befestigungsvorrichtung |
| 2 – Befestigungsplatte      |
| 3 – Klemmschrauben (kurz)   |

Anbringen der Befestigungsplatte:

1. Bringen Sie die Befestigungsplatte mithilfe der U-Schellen an der Halterung an.
2. Befestigen Sie die Befestigungsplatte mithilfe der U-Schellen und Klemmschrauben an der Halterung.



**Bild 3.4: Anbringen der U-Schelle**

| Position – Beschreibung   |
|---------------------------|
| 1 – U-Schelle             |
| 2 – Befestigungshalterung |
| 3 – Befestigungsplatte    |
| 4 – Klemmschrauben (lang) |

Kabelführung:

1. Führen Sie das Kabel durch die entsprechende Öffnung der Befestigungsplatte, und achten Sie darauf, dass das Kabel bis zum Anschluss reicht.
2. Führen Sie das Kabel durch die entsprechende Öffnung am Sender.
3. Schieben Sie den Sender auf die Befestigungsplatte, und befestigen Sie ihn mit den im Lieferumfang enthaltenen Schrauben.
4. Wiederholen Sie den Vorgang für den Empfänger, und vergewissern Sie sich, dass eine ununterbrochene Sichtverbindung zum Sender besteht.
5. Schließen Sie das Kabel an. Eine entsprechende Anleitung finden Sie unter *Verkabelung*, Seite 14.

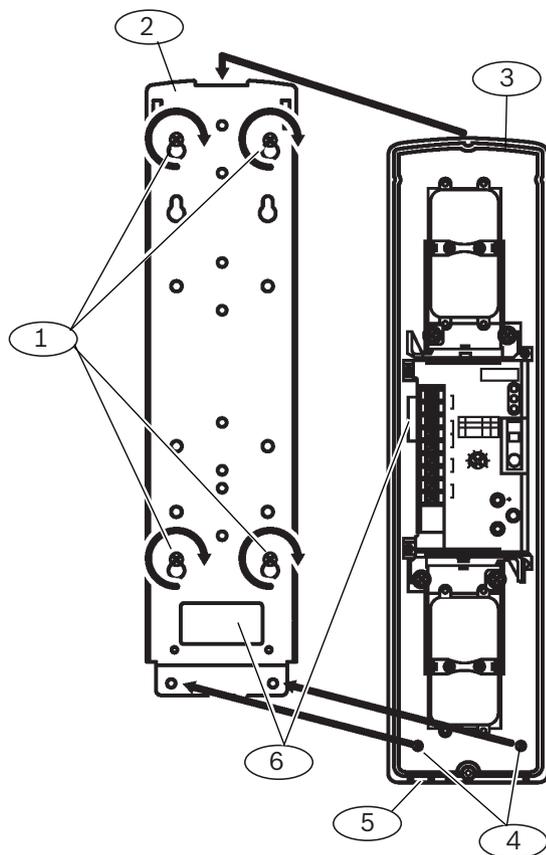
**Vorsicht!**

Überprüfen Sie die Sicherheit und Stabilität der Halterungsbefestigung, um Personen- und Geräteschäden zu vermeiden.

**3.3****Wandbefestigung**

Installieren von Sender und Empfänger:

1. Entfernen Sie die Abdeckung und die Befestigungsplatte des Senders.
2. Falls das Kabel durch eine Öffnung in der Wand verläuft, führen Sie das Kabel durch die Kabeleinführung der Befestigungsplatte. Falls das Kabel an der Wandoberfläche verläuft, brechen Sie das vorgestanzte Loch an der Unterseite des Senders und der Abdeckung heraus. Führen Sie das Kabel durch die Öffnung, nachdem die Befestigungsplatte an der Wand befestigt wurde.
3. Befestigen Sie die Befestigungsplatte an der Wand.
4. Führen Sie das Kabel durch die entsprechende Öffnung des Melders.
5. Befestigen Sie den Sender an der Befestigungsplatte.
6. Schließen Sie das Kabel an. Informationen zur Verkabelung finden Sie im gleichnamigen Abschnitt.
7. Wiederholen Sie diesen Vorgang für den Empfänger.



**Bild 3.5: Wandbefestigung**

| Position - Beschreibung   | Position - Beschreibung           |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 - Befestigungsschrauben | 4 - Befestigungsschrauben (Gerät) |
| 2 - Befestigungsplatte    | 5 - vorgestanzte Öffnung          |
| 3 - Melder                | 6 - Kabeleinführung               |

## 4 Verkabelung

Informationen zur Position der Klemmen des Senders/Empfängers finden Sie weiter unten unter *Anschluss*. Verwenden Sie Kabelkanäle im Außenbereich. Verwenden Sie kein Antennenkabel.



**Vorsicht!**

Stellen Sie die Stromversorgung erst her, wenn alle elektrischen Verbindungen hergestellt und überprüft wurden.



**Hinweis!**

Sabotage- und EDC-Anschlüsse sollten mit einer 24-Stunden-Errichterbedienungsschleife verbunden werden



**Hinweis!**

Strom muss von einem UL-zugelassenen Einbruchalarm-Netzteil oder einer Einbruchalarm-Zentrale zur Verfügung gestellt werden. Für den Fall eines Stromausfalls sollte das Netzteil bzw. die Auswerteeinheit über mindestens 4 Stunden Standby-Energie verfügen.



**Hinweis!**

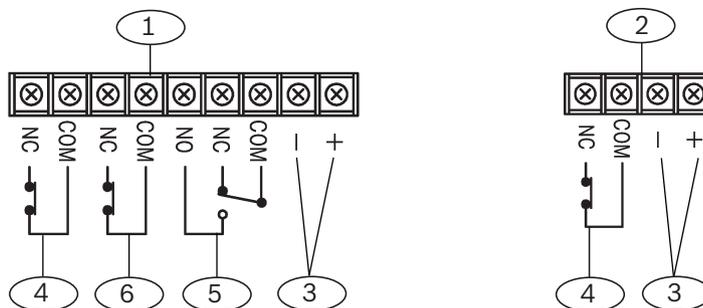
Alle Kabel müssen dem National Electric Code, ANSI/NFPA 70, entsprechen.



**Hinweis!**

Dieses System sollte mindestens einmal pro Woche getestet werden, damit eine ordnungsgemäße Funktion gewährleistet wird.

### 4.1 Anschlussübersicht



**Bild 4.1: Übersicht über die Anschlusskomponenten**

| Position - Beschreibung        | Position - Beschreibung |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1 - Empfänger                  | 4 - Sabotage            |
| 2 - Sender                     | 5 - Alarmausgang        |
| 3 - Stromversorgung (ungepolt) | 6 - EDC-Ausgang         |

## 4.2 Kabellänge

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über den Mindestkabeldurchmesser für ein einzelnes Meldersystem (bestehend aus einem Sender und einem Empfänger). Die angegebenen Längen gelten für die Strecke zwischen der Stromquelle und der letzten (am weitesten entfernten) Einheit der einzelnen Leitung. Teilen Sie bei Konfigurationen mit mehreren Meldern die in der Tabelle angegebene Kabellänge durch die Anzahl von Systemen in der Konfiguration. (Ein System besteht jeweils aus einem Sender und einem Empfänger.)

| Kabeldurchmesser |      | Maximale Kabellänge |                           |                    |                       |                    |                       |
|------------------|------|---------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
|                  |      | ISC-FPB1-W60QS      |                           | ISC-FPB1-W120QS    |                       | ISC-FPB1-W200QS    |                       |
| AWG              | Ø mm | 12 V                | 24 V                      | 12 V               | 24 V                  | 12 V               | 24 V                  |
| 22               | 0.65 | 120 m<br>(393 ft)   | 1000 m<br>(3280 ft)       | 110 m<br>(360 ft)  | 1000 m<br>(3280 ft)   | 110 m<br>(360 ft)  | 980 m<br>(3215 ft)    |
| 19               | 0.90 | 230 m<br>(754 ft)   | 2100 m<br>(6889 ft)       | 220 m<br>(721 ft)  | 2000 m<br>(6561 ft)   | 210 m<br>(688 ft)  | 1900 m<br>(6233 ft)   |
| 16               | 1.29 | 430 m<br>(1410 ft)  | 3900 m<br>(12.795 ft<br>) | 410 m<br>(1345 ft) | 3700 m<br>(12.139 ft) | 390 m<br>(1279 ft) | 3500 m<br>(11.482 ft) |



### Hinweis!

Kabeldurchmesseranforderungen für optionale Heizelemente sind in dieser Tabelle berücksichtigt.

## 4.3 Kabelführung

Orientieren Sie sich bei der Kabelführung an den folgenden Grafiken. Die Bilder zeigen sowohl ein einzelnes Meldersystem als auch ein aus zwei Systemen bestehendes Melderset mit einer einzelnen Leitung.

Bei den Grafiken weiter unten handelt es sich um einfache Verkabelungsbeispiele, die Aufschluss über die Stromversorgung für Sender-/Empfänger-Gruppen sowie über die Kombinierung von Alarmausgängen geben. Die Details der Verkabelung hängen von den örtlich geltenden Bestimmungen sowie von den spezifischen technischen Parametern einer angeschlossenen Zentrale ab. Machen Sie sich vor der Planung von Kabelführungen und Anschlüssen mit den örtlichen Bestimmungen und der technischen Dokumentation der angeschlossenen Zentralen vertraut. Die geeignete Kabelführung und der passende Durchmesser sind abhängig von der Anzahl der Geräte, der Gesamtentfernung und den Spannungsabfallparametern für die einzelnen Geräte.

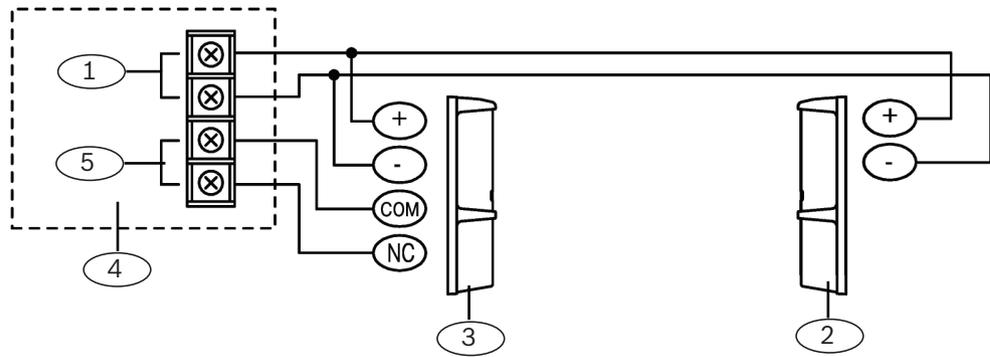


Bild 4.2: Verkabelung eines einzelnen Sets

| Position – Beschreibung | Position – Beschreibung   |
|-------------------------|---|
| 1 – Stromausgang        | 4 – Zentrale  |
| 2 – Sender              | 5 – Alarmeingang. Die COM- und die NC-Klemme sind die Ausgänge der Einheit und werden mit einem Eingang der Zentrale verbunden. |
| 3 – Empfänger           |   |

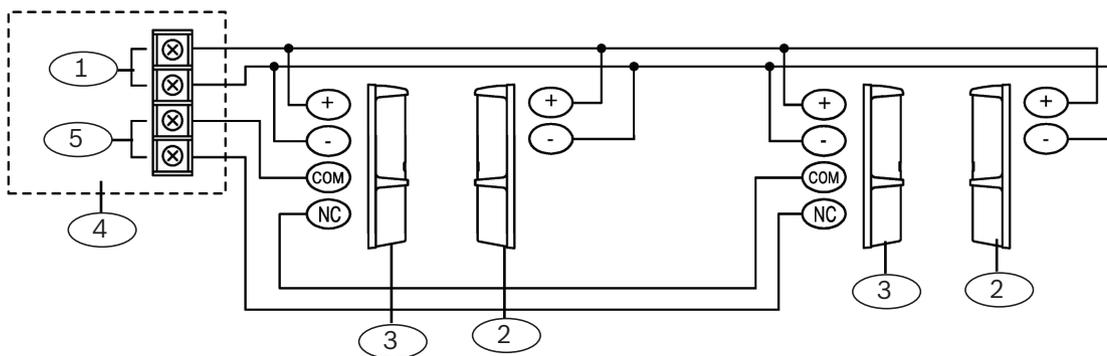


Bild 4.3: Verkabelung zweier Sets

| Position – Beschreibung | Position – Beschreibung   |
|-------------------------|---|
| 1 – Stromausgang        | 4 – Zentrale  |
| 2 – Sender              | 5 – Alarmeingang. Die COM- und die NC-Klemme sind die Ausgänge der Einheit und werden mit einem Eingang der Zentrale verbunden. |
| 3 – Empfänger           |   |



**Hinweis!**

Der BH12T-Heizer ist ein optionales Gerät. Weitere Informationen finden Sie in den BH12T-Installationsanleitungen (P/N: W.97.2195).



## 5 Besondere Merkmale

Im Anschluss finden Sie Informationen zu den Empfindlichkeitseinstellungen.

### 5.1 Pegel-LED

Die Pegel-LED gibt bei der Ausrichtung Aufschluss über die Strahlintensität. Je höher die Eingangsintensität des Strahls, desto kürzer die Leuchtzeit: AN => AUS einmal => AUS zweimal => AUS dreimal => Blinken => AN dreimal => AN zweimal => AN einmal => AUS.

Wenn die LED erlischt, ist die Ausrichtung abgeschlossen.

Unter *Konsole – Übersicht, Seite 7* erfahren Sie, wo sich die Statusanzeige befindet (Position 6).

### 5.2 EDC (Environmental Discrimination Circuit, Umgebungsprüffunktion)

Die EDC generiert ein Signal, wenn die Strahlintensität aufgrund von Umgebungsbedingungen wie Nebel oder Regen stark abnimmt. Der Empfänger verfügt über zwei Umgehungsschalterstellungen: Ein und Aus.

Ein umgebungsbedingter Ausfall von mehr als drei Sekunden wird als „ungünstige Umgebungsbedingung“ bezeichnet.

| Schalter | Situation   | Beschreibung  |
|----------|---|---|
| Aus      | Im Falle von ungünstigen Umgebungsbedingungen geschieht Folgendes:                                | Die EDC-LED leuchtet, und der EDC-Ausgang wird aktiviert. Bei einem weiteren Rückgang der Strahlintensität wird ein Alarmsignal generiert.                                    |
|          | Bei einer mindestens dreisekündigen Unterbrechung eines der optischen Module geschieht Folgendes: | Die EDC-LED leuchtet, und der EDC-Ausgang wird aktiviert. Es wird kein Alarm generiert.   |
|          | Bei einer mindestens dreisekündigen Unterbrechung beider optischen Module geschieht Folgendes:    | Die Alarm-LED leuchtet, und ein Alarmsignal wird generiert. Die EDC-LED leuchtet, und der EDC-Ausgang wird aktiviert.   |
| Ein      | Im Falle von ungünstigen Umgebungsbedingungen geschieht Folgendes:                                | Die EDC-LED leuchtet, und der EDC-Ausgang wird aktiviert. Bei einem weiteren Rückgang der Strahlintensität leuchtet die Alarm-LED, es wird jedoch kein Alarmsignal generiert. |

| Schalter | Situation   | Beschreibung  |
|----------|---|---|
|          | Bei einer mindestens dreisekündigen Unterbrechung eines der optischen Module geschieht Folgendes: | Die EDC-LED leuchtet, und es wird ein EDC-Signal ausgegeben. Die Alarm-LED leuchtet, es wird jedoch kein Alarmsignal generiert, wenn der Lichtstrahl eines weiteren optischen Moduls unterbrochen wird.   |
|          | Bei einer mindestens dreisekündigen Unterbrechung beider optischen Module geschieht Folgendes:    | Die Alarm-LED leuchtet, und ein Alarmsignal wird generiert. Die EDC-LED leuchtet nicht, und der EDC-Ausgang wird nicht aktiviert. Es empfiehlt sich, den EDC-Ausgang mit einem Störungseingang der Zentrale zu verbinden. Außerdem empfiehlt es sich, nach jeder Aktivierung des EDC-Relais eine Systemüberprüfung durchzuführen. |

**Hinweis!**

Verbinden Sie die Umgebungsprüfung mit einem Eingangsschaltkreis, und führen Sie nach jeder Aktivierung des EDC-Relais eine Systemüberprüfung durch.

**Hinweis!**

Das EDC-Feature wurde nicht von Underwriters Laboratories (UL) untersucht.

### 5.3 Strahlunterbrechungszeit

Die Strahlunterbrechungszeit bestimmt, wie lange ein Einbrecher den Strahl unterbrechen muss, damit ein Alarm generiert wird. Ist die Unterbrechungszeit also beispielsweise auf 100 ms festgelegt, wird nur dann ein Alarm generiert, wenn der Strahl für mehr als 100 ms unterbrochen wird.

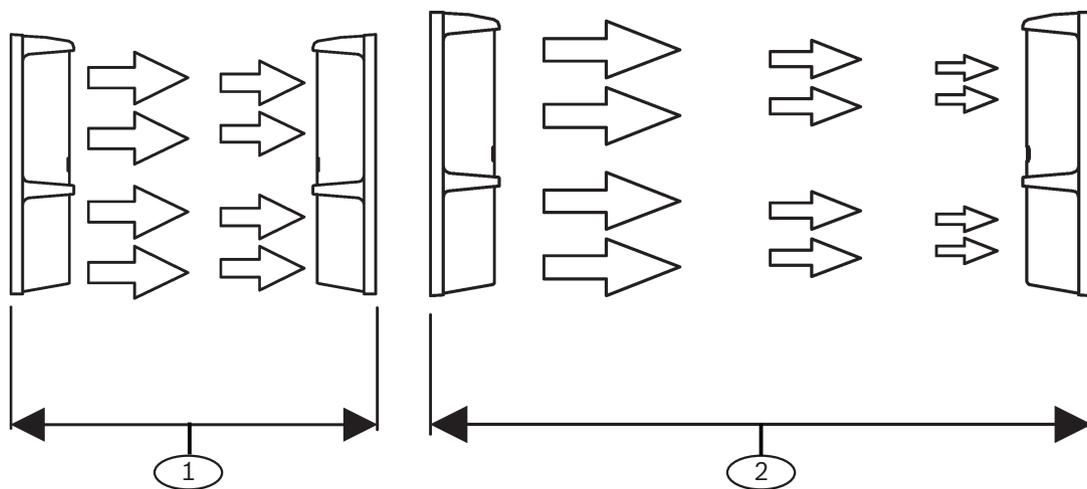
**Hinweis!**

Bei UL-Anwendungen darf die Unterbrechungszeit maximal auf 75 ms festgelegt werden.

### 5.4 Strahlleistungsregler

Die optimale Erkennungsleistung des Empfängers wird durch Abstimmung der Strahlleistungseinstellung des Senders auf die jeweilige Installation erreicht. Wird die Strahlleistung bei kürzeren Entfernungen nicht reduziert, können Reflexionen von nahegelegenen Oberflächen dazu führen, dass ein Alarm ausbleibt (keine Detektion).

Übersteigt die Strahlleistung die Entfernung der Installation, kann dies auch zu Störungen mit anderen Geräten führen, die sich in der Fluchtlinie des Senders befinden. Mit dem Strahlleistungsregler kann die Strahlleistung auf die optimale Reichweite festgelegt werden.

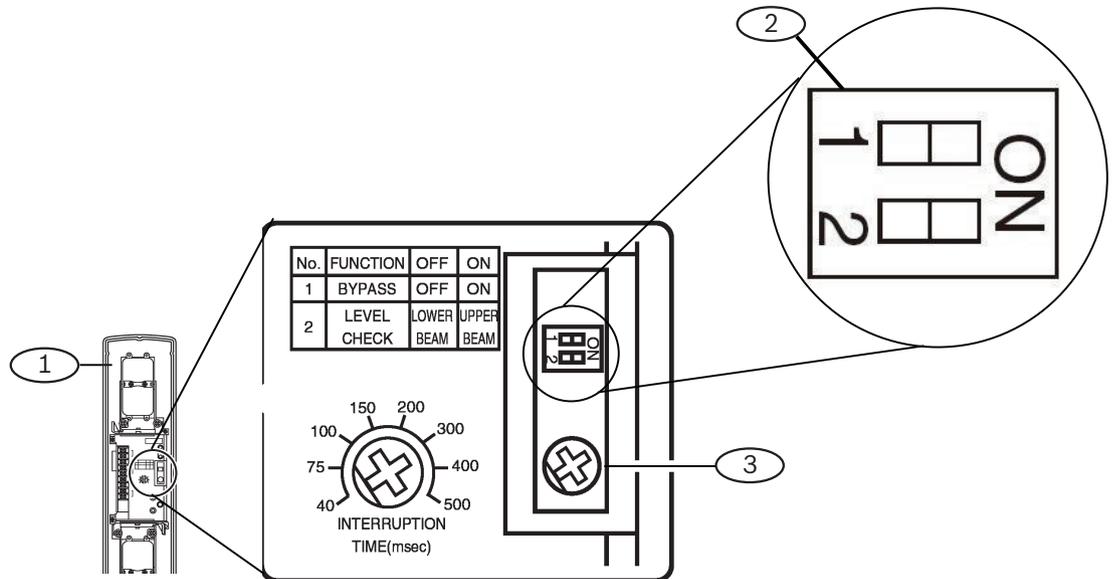


**Bild 5.1: Erkennungsreichweite**

| Position - Beschreibung           |
|-----------------------------------|
| 1- kurze Reichweite               |
| 2 - maximale Erkennungsreichweite |

# 6 Einrichtung

Bringen Sie den Umgehungsschalter in die Position ON, um die Umgehungsfunktion zu aktivieren.

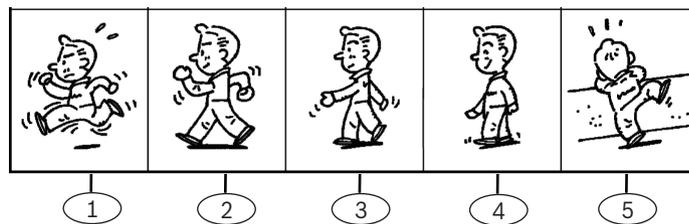


**Bild 6.1: Umgehungsschalter am Empfänger**

| Position - Beschreibung    |
|----------------------------|
| 1 - Empfänger              |
| 2 - Umgehungsschalter (1)  |
| 3 - Empfindlichkeitsregler |

### Unterbrechungszeit

Drehen Sie den Empfindlichkeitsregler am Empfänger im Uhrzeigersinn, um die Empfindlichkeit zu verringern, oder gegen den Uhrzeigersinn, um die Empfindlichkeit zu erhöhen.



**Bild 6.2: Einstellungen für die Unterbrechungszeit**

| Position - Beschreibung    | Position - Beschreibung              |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 1 - 40 ms (Rennen)         | 4 - 300 ms (langsames Gehen)         |
| 2 - 75 ms (Joggen)         | 5 - 400 bis 500 ms (langsames Gehen) |
| 3 - 150 bis 200 ms (Gehen) |                                      |

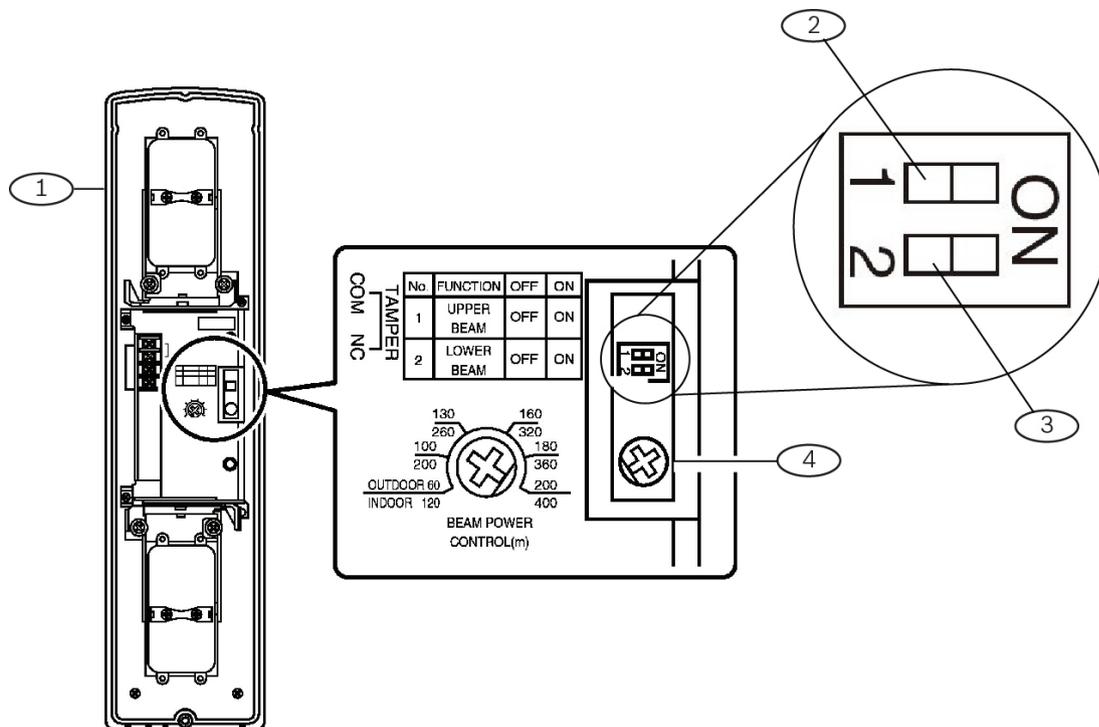
**Strahlleistungsregler**

Drehen Sie den Strahlleistungsregler im Uhrzeigersinn, um die Strahlleistung zu erhöhen. Drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um die Strahlleistung zu verringern. Weitere Informationen finden Sie in der folgenden Tabelle. Bei UL-Anwendungen darf die Unterbrechungszeit maximal auf 75 ms festgelegt werden.

| Modell          | Stufeneinstellung des Strahlleistungsreglers |                    |                              |                               |                              |                               |                               |
|-----------------|--|--------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                 | Stufe  | 20                 | 30                           | 40                            | 50                           | 55                            | 60                            |
| ISC-FPB1-W60QS  | Reichweite                                   | < 20 m<br>(65 ft)  | 20–30 m<br>(65 - 98 ft)      | 30–40 m<br>(98 - 131 ft)      | 40 - 50 m<br>(131 - 164 ft)  | 50 - 55 m<br>(164 - 180 ft)   | 55 - 60 m<br>(180 - 196 ft)   |
|                 | Stufe  | 40                 | 60                           | 80                            | 100                          | 110                           | 120                           |
| ISC-FPB1-W120QS | Reichweite                                   | < 40 m<br>(131 ft) | 40 - 60 m<br>(131 - 196 ft)  | 60 - 80 m<br>(196 - 262 ft)   | 80 - 100 m<br>(262 - 328 ft) | 100 - 110 m<br>(328 - 360 ft) | 110 - 120 m<br>(360 - 393 ft) |
|                 | Stufe  | 60                 | 100                          | 130                           | 160                          | 180                           | 200                           |
| ISC-FPB1-W200QS | Reichweite                                   | < 60 m<br>(131 ft) | 60 - 100 m<br>(131 - 328 ft) | 100 - 130 m<br>(328 - 426 ft) | 130–160 m<br>(426–524 ft)    | 160–180 m<br>(524–590 ft)     | 180–200 m<br>(590–656 ft)     |
|                 | Stufe  | 60                 | 100                          | 130                           | 160                          | 180                           | 200                           |

**Schalter für oberen/unteren Strahl**

ON: Der obere/untere Strahl wird aktiviert. OFF: Der obere/untere Strahl wird deaktiviert.



**Bild 6.3: Strahlschalter**

| Position - Beschreibung            | Position - Beschreibung             |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Sender                         | 3 - Schalter für unteren Strahl (2) |
| 2 - Schalter für oberen Strahl (1) | 4 - Strahlleistungsregler           |

## 7 Optische Ausrichtung

Gehen Sie zum Ausrichten des Melders wie folgt vor:

### 7.1 Pegel-LED – Ausrichtung des oberen Strahls

Gehen Sie zum Ausrichten des oberen Strahls wie folgt vor:

Ausrichten des oberen Strahls:

1. Aktivieren Sie am Sender den Funktionsschalter 1 (oberer Strahl). Die Überwachungs-LED blinkt (fünf Mal/Sek.).
2. Aktivieren Sie am Empfänger den Funktionsschalter 2 (Pegelüberprüfung).
3. Blicken Sie aus einer Entfernung von etwa 10 bis 15 cm durch den Sucher in der Mitte der Linse, und drehen Sie den Drehteller und die Schraube für die horizontale Justierung, um die horizontale Ausrichtung anzupassen. Drehen Sie die Schraube für die vertikale Justierung, um die vertikale Ausrichtung anzupassen. Passen Sie die Ausrichtung so an, dass sich der andere Teil des Melders in der Mitte des Suchers befindet.
4. Überprüfen Sie die Pegel-LED des Empfängers. Justieren Sie die Ausrichtung so lange, bis die LED nicht mehr leuchtet. Siehe *Ausrichtung mittels Spannungsmessgerät*, Seite 25.

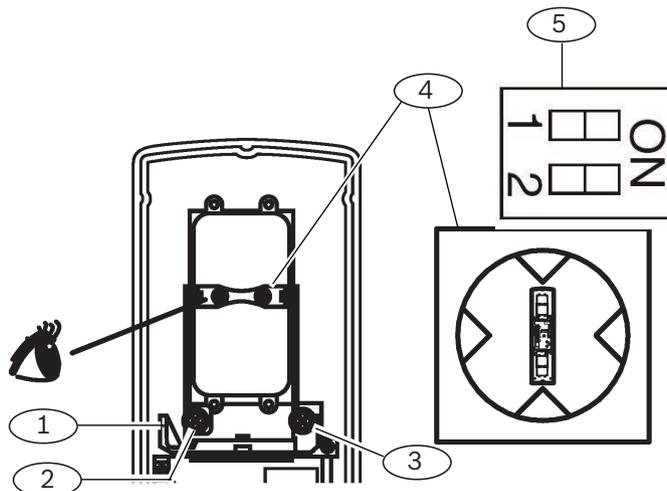


Bild 7.1: Optische Ausrichtung

| Position – Beschreibung                     | Position – Beschreibung |
|---|-------------------------|
| 1 – Drehteller                              | 4 – Sucher              |
| 2 – Schraube für die vertikale Justierung   | 5 – Ein/Aus-Schalter    |
| 3 – Schraube für die horizontale Justierung | 6                       |



#### Hinweis!

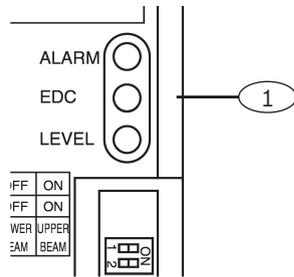
Aktivieren Sie die Funktionsschalter 1 und 2 des Senders nach Abschluss der Ausrichtung, um sicherzustellen, dass die Überwachungs-LEDs alle 3 Sekunden aufleuchten.

### 7.2 Pegel-LED – Ausrichtung des unteren Strahls

Gehen Sie zum Ausrichten des unteren Strahls wie folgt vor:

Ausrichten des unteren Strahls:

1. Aktivieren Sie am Sender den Funktionsschalter 2 (unterer Strahl).
2. Aktivieren Sie am Empfänger den Funktionsschalter 2 (Pegelüberprüfung). Befolgen Sie die Schritte 3 und 4 gemäß *Pegel-LED – Ausrichtung des oberen Strahls, Seite 24*. Wenn die LED erlischt, ist die Ausrichtung abgeschlossen.



**Bild 7.2: LED-Ausrichtung**

| Position – Beschreibung        |
|--------------------------------|
| 1 – LED-Konsole des Empfängers |

### 7.3

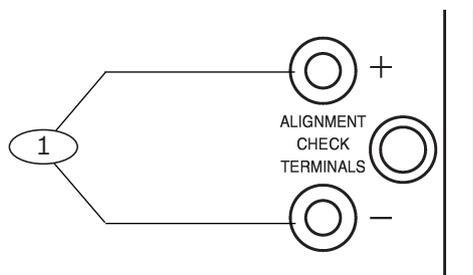
## Ausrichtung mittels Spannungsmessgerät

Stecken Sie die Sonden des Spannungsmessgeräts am Empfänger in die Kontakte zur Überprüfung der Ausrichtung ein, um die Spannung zu ermitteln. Liegt der Wert bei 3,0 V oder darüber, ist die Ausrichtung abgeschlossen. Ist der Wert kleiner als 3,0 V, richten Sie den Empfänger und den Sender so aus, dass 3,0 V erreicht werden.



### Hinweis!

Unter Idealbedingungen beträgt die Spannung mindestens 3,0 V (Gleichstrom).



**Bild 7.3: Ausrichtung mittels Spannungsmessgerät**

| Position – Beschreibung                      |
|--|
| 1 – Kontakte zur Überprüfung der Ausrichtung |



### Hinweis!

Aktivieren Sie die Funktionsschalter 1 und 2 des Senders nach Abschluss der Ausrichtung, um sicherzustellen, dass die Überwachungs-LEDs alle 3 Sekunden aufleuchten.



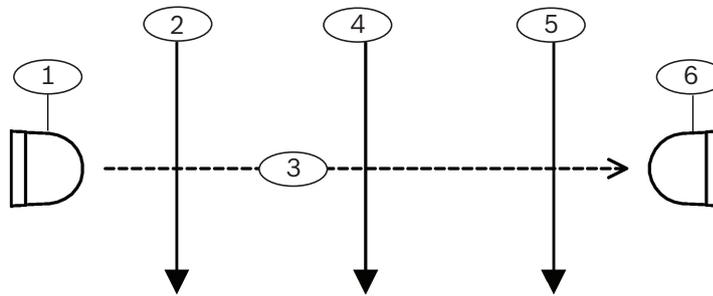
## 8 Prüfung des ordnungsgemäßen Betriebs

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob das System ordnungsgemäß funktioniert:

### Funktionstest

Prüfen des Alarmsignals:

1. Bewegen Sie sich in der Nähe des Senders und des Empfängers entlang des Strahls, und durchqueren Sie ihn an drei unterschiedlichen Stellen, wie in der folgenden Abbildung zu sehen (Positionen 2, 4 und 5 – *Durchquerungsposition für Funktionstest*. Überprüfen Sie dabei die Alarm-LEDs. Siehe nachfolgende Abbildung zum *Funktionstest*. Bei jeder Durchquerung des Strahls leuchtet die Alarm-LED. Vergewissern Sie sich, dass an der Zentrale ein Alarmsignal eingeht.
2. Sollte die Alarm-LED nicht leuchten, ist unter Umständen die Strahlunterbrechungszeit zu niedrig eingestellt, oder andere Strahlen an den Empfänger reflektiert.



**Bild 8.1: Vorlage für Funktionstest**

| Position – Beschreibung                       | Position – Beschreibung                       |
|---|---|
| 1 – Sender                                    | 4 – Durchquerungsposition 2 für Funktionstest |
| 2 – Durchquerungsposition 1 für Funktionstest | 5 – Durchquerungsposition 3 für Funktionstest |
| 3 – Strahl                                    | 6 – Empfänger                                 |

### EDC-Prüfung

Prüfen des EDC-Signals:

1. Blockieren Sie nur das obere optische Modul des Empfängers für drei Sekunden. Vergewissern Sie sich, dass die EDC-LED am Empfänger leuchtet.
2. Wenn die EDC-LED leuchtet, blockieren Sie das untere optische Modul, und vergewissern Sie sich, dass die Alarm-LED am Empfänger leuchtet.
3. Blockieren Sie nur das untere optische Modul des Empfängers für drei Sekunden. Vergewissern Sie sich, dass die EDC-LED am Empfänger leuchtet. Vergewissern Sie sich, dass an der Zentrale ein EDC-Signal des Empfängers eingeht. Überprüfen Sie die Einstellungen der Umgehungsfunktion. Weitere Informationen finden Sie in der Beschreibung der EDC-Funktion unter *EDC (Environmental Discrimination Circuit, Umgebungsprüffunktion)*, Seite 18.

### Sabotageprüfung

Prüfen der Sabotagedetektierung:

1. Bringen Sie die Abdeckung am Melder an. Vergewissern Sie sich, dass der Sabotageeingang der Zentrale den Normalzustand angibt.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Melders. Vergewissern Sie sich, dass der Sabotageeingang der Zentrale die Statusänderung detektiert und den offenen Zustand (aktiv) angibt.

## 9 Fehlerbeseitigung

Überprüfen Sie im Falle einer Störung Folgendes:

- Die Netzteilspannung von Sender und Empfänger liegt zwischen 10,5 und 28 V.
- Die Überwachungs-LED des Senders leuchtet.
- Die Alarm-LED des Empfängers leuchtet, wenn der Strahl unterbrochen ist.
- Der Strahlleistungsregler ist auf einen geeigneten Reichweitenwert eingestellt.
- Die Pegel-LED des Empfängers leuchtet nicht.

### Fehlerbeseitigungstabelle

| Problem                            | Ursache   | Lösung   |
|------------------------------------|---|--|
| Konstanter Alarm                   | Der Strahl wird durch ein Objekt unterbrochen.                          | Entfernen Sie das Objekt.  |
|                                    | Die Abdeckungen oder die optischen Module sind verschmutzt.             | Reinigen Sie die Abdeckungen und die optischen Module.   |
| Fehlalarme                         | Die Einheit ist nicht korrekt ausgerichtet.                             | Richten Sie die Geräte neu aus.  |
|                                    | Der Strahl wird zeitweise unterbrochen.                                 | Entfernen Sie das Objekt.  |
|                                    | Die Strahlunterbrechungszeit ist auf einen zu geringen Wert festgelegt. | Erhöhen Sie die Unterbrechungszeit.  |
|                                    | Es liegen elektromagnetische Störungen oder Funkstörungen vor.          | Stellen Sie die Geräte an einem anderen Ort auf.   |
|                                    | Die Kabel befinden sich zu nah an Stromquellen oder -leitungen.         | Ändern Sie die Kabelführung.   |
|                                    | Die Befestigungsfläche ist nicht stabil genug.                          | Erhöhen Sie die Stabilität der Installation.   |
|                                    | Der Strahlleistungsregler ist nicht korrekt eingestellt.                | Passen Sie die Einstellung an.   |
|                                    | Sender und Empfänger sind zu weit voneinander entfernt.                 | Installieren Sie die Geräte innerhalb der unterstützten Reichweite, oder verwenden Sie ein Modell mit größerer Reichweite. |
| Kein Alarm bei Strahlunterbrechung | Strahlen werden in den Empfänger reflektiert.                           | Entfernen Sie reflektierende Objekte, oder installieren Sie das System an einem anderen Ort.                               |
|                                    | Die Strahlunterbrechungszeit ist auf einen zu geringen Wert festgelegt. | Erhöhen Sie die Empfindlichkeit.   |
|                                    | Der Empfänger wird durch Strahlen anderer Geräte gestört.               | Passen Sie die Strahlintensität an, oder installieren Sie das System an einem anderen Ort.                                 |
| EDC-Ansteuerung                    | Die Strahlunterbrechung ist auf einen zu langsamen Wert festgelegt.     | Verringern Sie die Unterbrechungszeit.   |
|                                    | Die Strahlen werden durch ein Objekt unterbrochen.                      | Entfernen Sie das Objekt.  |

|   |  |
|---|--|
| Die Befestigungsfläche ist nicht stabil genug.          | Erhöhen Sie die Stabilität der Installation.   |
| Der Installationsort ist nicht stabil genug.            | Erhöhen Sie die Stabilität der Installation.   |
| Sender und Empfänger sind zu weit voneinander entfernt. | Installieren Sie die Geräte innerhalb der unterstützten Reichweite, oder verwenden Sie ein Modell mit größerer Reichweite. |

## 9.1

### Weitere Informationen

- Reinigen Sie die Abdeckungen und die optischen Module mindestens einmal jährlich mit einem weichen Tuch. Führen Sie Funktionstests durch.

## 10

### Zertifizierungen

| Region | Behörde | Zertifizierung   |
|--------|---------|--|
| USA    | UL      | UL 639 – Einbruchmeldegeräte und -anlagen  |
| Europa | CE      | Hiermit erklärt Bosch, dass dieser Sender den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC entspricht. |

## 11 Technische Daten

|                              |  |                 |                 |
|------------------------------|--|-----------------|-----------------|
| Produktname                  | Lichtschränke  |                 |                 |
| Modell                       | ISC-FPB1-W60QS   | ISC-FPB1-W120QS | ISC-FPB1-W200QS |
| Reichweite im Freien         | 60 m   | 120 m           | 200 m           |
| Stromaufnahme des Senders    | 20 mA  | 25 mA           | 30 mA           |
| Stromaufnahme des Empfängers | 70 mA  |                 |                 |
| Stromversorgung              | 10,5 V bis 28 V (Gleichstrom)  |                 |                 |
| Optische Ausrichtung         | +/- 90° horizontal, +/- 10° vertikal   |                 |                 |
| Alarmausgang                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form C-Relais (COM, NC, NO) (potentialfreier Kontakt)</li> <li>- Dauer: 2 Sek.</li> <li>- Kontaktbelastbarkeit: 30 V (Gleichstrom), 0,2 A (ohmsche Last)</li> <li>- Widerstand: max. 3,0 Ω</li> </ul> |                 |                 |
| Sabotageausgang              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form B-Ruhekontakt, (potentialfrei)</li> <li>- Offen bei geöffneter Abdeckung</li> <li>- Kontaktbelastbarkeit: 30 V (Gleichstrom), 0,1 A (ohmsche Last)</li> <li>- Widerstand: max. 3,0 Ω</li> </ul>  |                 |                 |
| EDC-Ausgang                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form B-Ruhekontakt, (potentialfrei)</li> <li>- Offen bei EDC-Aktivierung</li> <li>- Kontaktbelastbarkeit: 30 V (Gleichstrom), 0,2 A (ohmsche Last)</li> <li>- Widerstand: max. 3,0 Ω</li> </ul>       |                 |                 |
| Unterbrechungszeit           | 40 bis 500 ms (einstellbar)  |                 |                 |
| Betriebstemperatur           | -25 °C bis +60 °C (max. 96 Prozent relative Luftfeuchtigkeit)  |                 |                 |
| Lagerungstemperatur          | -30 °C bis +70 °C (max. 95 Prozent relative Luftfeuchtigkeit)  |                 |                 |
| IP-Schutzart (Innenbereich)  | IP66   |                 |                 |
| Gewicht (jeweils)            | 1200 g   |                 |                 |
| Abmessungen                  | 103 x 398 x 99 mm  |                 |                 |

|                                |                |                 |                 |
|--------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Produktname                    | Lichtschränke  |                 |                 |
| Modell                         | ISC-FPB1-W60QS | ISC-FPB1-W120QS | ISC-FPB1-W200QS |
| Max. Reichweite (Außenbereich) | 60 m           | 120 m           | 200 m           |
| Max. Reichweite (Innenbereich) | 120 m          | 240 m           | 400 m           |

|                              |  |       |       |
|------------------------------|--|-------|-------|
| Stromaufnahme des Senders    | 20 mA  | 25 mA | 30 mA |
| Stromaufnahme des Empfängers | 70 mA  |       |       |
| Stromversorgung              | 10,5 V bis 28 V (Gleichstrom)  |       |       |
| Optische Ausrichtung         | +/- 90° horizontal, +/- 10° vertikal   |       |       |
| Alarmausgang                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form C-Relais (COM, NC, NO) (potentialfreier Kontakt)</li> <li>- Dauer: 2 Sek.</li> <li>- Kontaktbelastbarkeit: 30 V (Gleichstrom), 0,2 A (ohmsche Last)</li> <li>- Widerstand: max. 3,0 Ω</li> </ul> |       |       |
| Sabotageausgang              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form B-Ruhekontakt, (potentialfrei)</li> <li>- Offen bei geöffneter Abdeckung</li> <li>- Kontaktbelastbarkeit: 30 V (Gleichstrom), 0,1 A (ohmsche Last)</li> <li>- Widerstand: max. 3,0 Ω</li> </ul>  |       |       |
| EDC-Ausgang                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Form B-Ruhekontakt, (potentialfrei)</li> <li>- Offen bei EDC-Aktivierung</li> <li>- Kontaktbelastbarkeit: 30 V (Gleichstrom), 0,2 A (ohmsche Last)</li> <li>- Widerstand: max. 3,0 Ω</li> </ul>       |       |       |
| Unterbrechungszeit           | 40 bis 500 ms (einstellbar)  |       |       |
| Betriebstemperatur           | -25 °C bis +60 °C (max. 96 Prozent relative Luftfeuchtigkeit)  |       |       |
| Lagerungstemperatur          | -30 °C bis +70 °C (max. 95 Prozent relative Luftfeuchtigkeit)  |       |       |
| IP-Schutzart (Innenbereich)  | IP66   |       |       |
| Gewicht (jeweils)            | 1200 g   |       |       |
| Abmessungen                  | 103 x 398 x 99 mm  |       |       |





**Bosch Security Systems, Inc.**

130 Perinton Parkway

Fairport, NY 14450

USA

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems, Inc., 2016

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

**Germany**

[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)