

# OSID-Rauchmelder

## Produkthandbuch

July 2011

Dokument-Nr.: 15780\_00

Revision: A

Version: 2

Teilenummer 29798



## Geistiges Eigentum und Urheberrecht

Dieses Dokument enthält sowohl eingetragene als auch nicht-eingetragene Marken. Alle angegebenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber. Die Verwendung dieses Dokuments Ihrerseits begründet weder ein Lizenzrecht noch ein anderes Recht zur Nutzung des Namens und/oder des Markenzeichens und/oder des Labels.

Das vorliegende Dokument unterliegt dem Urheberrecht der Xtralis AG ("Xtralis"). Sie verpflichten sich, die Inhalte dieses Dokuments ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung von Xtralis weder zu kopieren, noch zu veröffentlichen, anzupassen, zu vertreiben, zu übertragen, zu verkaufen oder zu verändern.

## Haftungsausschluss

Die Bereitstellung der enthaltenen Informationen erfolgt ohne Mängelgewähr. Zusicherungen oder Gewährleistungen (seien sie ausdrücklich oder stillschweigend) hinsichtlich der Vollständigkeit, Genauigkeit oder Zuverlässigkeit der Inhalte dieses Dokuments werden ausgeschlossen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen hinsichtlich der Ausführung oder technischen Daten vorzunehmen. Soweit nicht anders angegeben, werden alle Garantiezusagen, ausdrücklicher oder stillschweiger Art, einschließlich aller gesetzlichen Gewährleistungen sowie der Eignung für einen bestimmten Zweck, ausdrücklich ausgeschlossen.

## Allgemeine Warnhinweise

Dieses Produkt darf nur unter Einhaltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen und unter Beachtung des von Xtralis bereitgestellten Benutzerhandbuchs und der Produktdokumentation installiert, konfiguriert und eingesetzt werden. Während der Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Produkts müssen alle angemessenen Gesundheitsmaßnahmen und Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Das System darf erst dann an eine Stromquelle angeschlossen werden, wenn alle Komponenten installiert wurden. Während der Durchführung von Tests und Wartungsarbeiten an den Produkten müssen angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, falls die Produkte noch an eine Stromquelle angeschlossen sind. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitsvorkehrungen oder das Herumhantieren an der Elektronik im Geräteinneren kann zu einem Stromschlag mit Verletzungs- oder Todesfolge und der Beschädigung der Geräte führen. Xtralis übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Schadensersatzansprüche, die sich aus dem unsachgemäßen Gebrauch von Geräten und/oder der Nichtbeachtung angemessener Sicherheitsvorkehrungen ergeben. Nur Personen, die eine von Xtralis zertifizierte Schulung absolviert haben, sind zur Installation, Prüfung und Wartung des Systems berechtigt.

## Haftung

Sie verpflichten sich, bei Installation, Konfiguration und Nutzung der Produkte zur genauen Befolgung der Anweisungen des Benutzerhandbuchs und der Produktdokumentation, die Xtralis zur Verfügung stellt.

Xtralis haftet weder Ihnen noch Dritten gegenüber für zufällige, mittelbare Schäden oder Folgeschäden, für Aufwendungen oder Schäden jeglicher Art, wie z.B. für Geschäftseinbußen, Gewinn- oder Datenverluste, die sich aus Ihrer Nutzung der Produkte ergeben. Ohne Beschränkung dieses allgemeinen Haftungsausschlusses finden die nachstehenden besonderen Warnhinweise und Ausschlüsse ebenfalls Anwendung.

## Gebrauchstauglichkeit

Sie erklären, dass Sie ausreichende Gelegenheit hatten, die Produkte zu begutachten, und dass Sie Ihre eigene unabhängige Bewertung der Gebrauchstauglichkeit vorgenommen haben. Ferner bestätigen Sie, dass Sie sich nicht auf mündliche oder schriftliche Informationen, Darstellungen oder Ratschläge verlassen haben, die von bzw. im Namen von Xtralis oder dessen Vertretern erteilt wurden.

## Gesamthaftung

Im größtmöglichen, gesetzlich zulässigen Umfang, in dem eine Haftung weder beschränkt noch ausgeschlossen werden kann, beschränkt sich die Gesamthaftung von Xtralis für die Produkte:

- i. bei Dienstleistungen auf die Kosten, um diese Leistungen erneut zu erbringen;
- ii. bei Waren auf die niedrigsten Kosten für den Ersatz der Waren, für den Erwerb gleichwertiger Waren oder für die Reparatur der Waren.

## Schadloshaltung

Sie verpflichten sich zur vollumfänglichen Schadloshaltung von Xtralis gegen jegliche Ansprüche, Kosten, Forderungen oder Schäden (einschließlich Prozesskosten auf voller Entschädigungsbasis), die aufgrund Ihrer Nutzung der Produkte entstehen oder entstehen können.

## Sonstiges

Sollte eine der obenstehenden Bestimmungen unwirksam oder von einem Gericht nicht durchsetzbar sein, bleiben die anderen Bestimmungen unberührt. Alle nicht ausdrücklich gewährten Rechte bleiben vorbehalten.

## Darstellungskonventionen

In diesem Dokument werden die nachstehend aufgeführten typographischen Konventionen verwendet:

Darstellung	Beschreibung
<i>Kursiv</i>	<b>Kennzeichnet:</b> Bezüge auf andere Teile dieses oder anderer Dokumente.

## Immer für Sie da

<b>Nord- und Südamerika</b>	+1 781 740 2223
<b>Asien</b>	+852 2916 8894
<b>Australien und Neuseeland</b>	+61 3 9936 7000
<b>Europa, Naher Osten &amp; Afrika</b>	+44 1442 242 330
<b>www.xtralis.com</b>	

## Informationen zu Vorschriften und Standards für Rauchwarnsysteme

Wir empfehlen, neben dem Inhalt dieses Dokuments unbedingt die örtlich geltenden Vorschriften und Normen für die Rauchererkennung und Elektroinstallationen zu berücksichtigen. Dieses Dokument enthält allgemeine Produktinformationen; einige Abschnitte entsprechen möglicherweise nicht sämtlichen örtlichen Vorschriften und Normen. In solchen Fällen haben die örtlichen Vorschriften und Normen generell Vorrang. Die nachfolgenden Informationen geben den Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder, können aber mittlerweile überholt sein. Überprüfen Sie Ihre örtlich geltenden Vorschriften, Normen und Zulassungen in Bezug auf aktuell geltende Einschränkungen.

## Aufsichtsbehördliche Auflagen und Hinweise

- UL
- ULC

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Informationen in diesem Handbuch.....	3
1.2	Produktvorstellung.....	3
<b>2</b>	<b>Betrieb des Systems</b> .....	<b>5</b>
2.1	Grundlegendes Funktionsprinzip.....	5
2.2	Statusausgabe.....	5
2.3	Melder-Bauteile.....	9
<b>3</b>	<b>Produktinformationen</b> .....	<b>11</b>
3.1	Abmessungen.....	12
3.2	Technische Daten.....	13
<b>4</b>	<b>Installation des Melders</b> .....	<b>15</b>
4.1	Anordnung der Melder-Komponenten.....	15
4.2	Installationsanweisungen.....	18
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme und Wartung</b> .....	<b>33</b>
5.1	Inbetriebnahme.....	33
5.2	Abnahmetests.....	33
5.3	Wartung.....	33
<b>6</b>	<b>Lichtquellen austauschen und hinzufügen</b> .....	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Montagebausatz</b> .....	<b>37</b>
7.1	Verwendung des Inbetriebnahme-Reflektors.....	37
7.2	Batterien der Laser-Ausrichthilfe wechseln.....	38
7.3	Entfernen der Batterie aus der OSID-Lichtquelle.....	38
7.4	Verwendung des Inbetriebnahme-Testfilters.....	39
7.5	Regelmäßige Reinigung.....	39
7.6	Verwendung des OSID USB FTDI-Kabels und der OSID Diagnose Software.....	40
<b>A</b>	<b>Bohrlochabmessungen</b> .....	<b>41</b>
<b>B</b>	<b>Geometrische Berechnungen</b> .....	<b>43</b>
B.1	10°-Bildsensor.....	43
B.2	45°-Bildsensor: 38° Sichtfeld.....	44
B.3	90°-Bildsensor: 80° Sichtfeld.....	45

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

# 1 Einleitung

## 1.1 Informationen in diesem Handbuch

Das Produkthandbuch für den OSID-Rauchmelder versorgt Sie mit allgemeinen Produktinformationen sowie ausführlichen Anweisungen zur Installation, Bedienung und Wartung des OSID-Melders.

Wir empfehlen dieses Handbuch vor der Geräteinstallation zu lesen und gehen davon aus, dass die Leser bereits über ausreichende Kenntnisse zu Brandmeldesystemen verfügen.

## 1.2 Produktvorstellung

Das OSID-Rauchmeldersystem erlaubt eine frühzeitige Erkennung von Brandgefahr. Hierzu misst es die Rauchmenge, die im überwachten Bereich in die projizierten, unsichtbaren Lichtstrahlen gelangt.

Neue Technologien der Rauchfrüherkennung bieten eine extrem hohe Unempfindlichkeit gegen Fehlalarme durch Staub oder Objekte in den Lichtstrahlen. Ebenso erlauben Innovationen im Bereich der optischen Bildwandlung und Signalverarbeitung die automatische Erkennung der Lichtquelleneinheit(en) durch den Bildsensor, ohne dass eine präzise Ausrichtung notwendig ist. Natürliche Gebäude-Verschiebungen werden auf diese Weise ebenfalls kompensiert.

Die Leistungsmerkmale des OSID-Systems:

- Breites Produktprogramm für unterschiedliche Reichweiten und Sichtfelder
- Zuverlässige Unterdrückung von Staub und Objekten im Strahl
- Einfache Montage und Installation
- Zweiwellenlängen-Rauchererkennung
- Hohe Toleranzen bei der Grobausrichtung
- Große Justierbereiche und breite Sichtwinkel
- Vierleiter-Melderschnittstellen
- Einfaches Benutzerdisplay mit Alarm-, Störungs- und Betriebsspannungsanzeige
- Konfigurierbare Alarmschwellen

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 2 Betrieb des Systems

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Informationen zum Betrieb des Meldersystems, den Statusanzeigen und den wichtigsten Systemkomponenten.

### 2.1 Grundlegendes Funktionsprinzip

Das OSID-System erkennt Rauch durch die Dämpfungsmessung von Zweiwellen-Lichtstrahlen, die an einer oder mehreren Stellen des Überwachungsbereichs projiziert werden. Jedes OSID-System besteht aus einem Bildsensor (Imager) und bis zu sieben Lichtquellen (Emitter) innerhalb des überwachten Bereichs. Die Lichtquellen werden im Sichtfeld des Bildsensors angebracht. Jede Lichtquelle sendet einen breitwinkligen Strahl aus, der eine Folge von Ultraviolett- (UV) und Infrarot- (IR) Lichtimpulsen enthält. Jede Lichtquelle sendet ihr eigenes Impulsmuster, was eine gegenseitige Störung und die Beeinträchtigung durch sonstige Lichteinflüsse verhindert.

Die kolinearen UV- und IR-Wellenlängen reagieren unterschiedlich auf kleine und große Partikel. Die kürzeren UV-Wellen reagieren stark auf kleine und große Partikel, während die längeren IR-Wellen vor allen von großen Partikeln beeinflusst werden.

Rauchpartikel, die in den Strahl gelangen, beeinflussen besonders die kürzeren Wellen und führen daher hauptsächlich zu einem Verlust im UV-Signal. Das relative Verlustverhältnis zwischen dem UV- und dem IR-Signal wird genutzt, um vorhandenen Rauch zu erkennen und einen Dämpfungswert zu erzeugen. Liegt der durch den Rauch verursachte Dämpfungspegel über dem eingestellten Schwellenwert, wird ein Feueralarm ausgegeben.

Demgegenüber verursachen Staubpartikel und andere Objekte, die in den Strahl gelangen, einen etwa gleichgroßen Signalverlust beider Wellenlängen, sodass der Melder diese Ereignisse als irrelevant erkennt. Bei einer übermäßigen Blockierung des Strahls wird anstatt eines Alarms eine Störung ausgegeben.

Ein Optiksensoren-Array im Bildsensor sorgt für einen besonders breiten Sichtwinkel und erlaubt die Erkennung der Lichtquelle(n) ohne eine präzise Ausrichtung. In Verbindung mit dem breitwinkligen Strahl der Lichtquellen bedeutet das eine deutlich einfachere Installation sowie die Fähigkeit des Systems, durch natürliche Verschiebungen der Gebäudestruktur auftretende Abweichungen zu kompensieren.

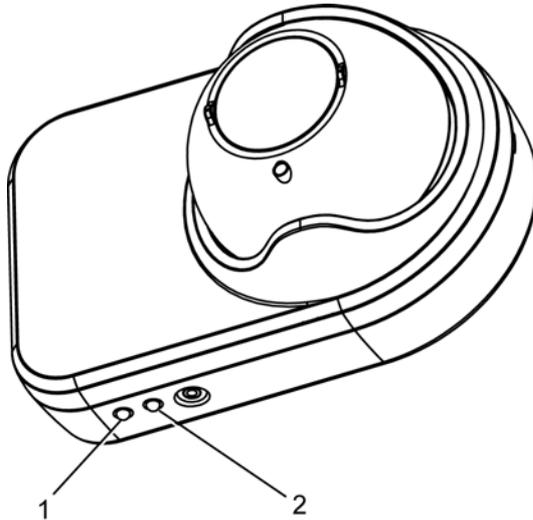
Das System lässt sich für unterschiedlich geartete Überwachungsbereiche konfigurieren, indem der entsprechende Bildsensortyp und die Anzahl der Lichtquellen ausgewählt werden. Jeder Bildsensortyp verfügt über eine andersartige werkseitig eingebauten Linse. Jede Linse verfügt über eine andere Brennweite und bestimmt sowohl die Reichweite als auch das Blickfeld des Systems: ein Bildsensor mit hoher Reichweite hat ein engeres Sichtfeld - und umgekehrt. Die Größe und Geometrie des zu überwachenden Raums bedingen daher den Typ des Bildsensors und die für das System benötigte Anzahl der Lichtquellen.

### 2.2 Statusausgabe

Der aktuelle Gerätestatus wird von der Bildsensor-Einheit in den folgenden Arten ausgegeben:

- Melderstatus-LEDs
- Meldegerätekreis- (MGK-) Schnittstelle
- Fernanzeige-Schnittstelle

## 2.2.1 Status-LEDs



Legende	
1	Hauptalarm-LED (Rot)
2	Zweifarbige LED <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störung (Gelb)</li> <li>• Normal (Grün)</li> </ul>

Abbildung 2-1: Status-LEDs am Bildsensor

### Normalbetrieb und Betriebsspannung

Die zweifarbige LED am Bildsensor blinkt alle 10 Sekunden grün, wenn das System normal arbeitet und keine Störungen bzw. Alarme vorliegen.

Ist die zweifarbige LED aus, hat das System keine Betriebsspannung, und über die Meldekreisschnittstelle wird eine Störung an die Brandmeldezentrale übertragen.

### Hauptalarm

Die rote LED am Bildsensor meldet einen Alarm. Die zum Alarm gehörige(n) Lichtquelle(n) lassen sich wie folgt über die Impulsfolge ermitteln:

1. Die rote LED blinkt mehrmals entsprechend der Lichtquellen-Nummer die den Alarm ausgelöst hat:
  - a. 'n' Impulse bedeutet, der Strahl der Lichtquelle 'n' hat den Hauptalarm ausgelöst.
  - b. Ein Doppelimpuls bedeutet, alle Lichtquellen melden Alarm.
2. Bei mehreren anstehenden Alarmen: 5 Sekunden aus.  
Sind keine weiteren Alarme im System vorhanden: 10 Sekunden aus.
3. Wiederbeginn bei Schritt 1.

Die Lichtquellen werden von links nach rechts (aus Sicht des Bildsensors) durchnummeriert, wobei der äußerst linke Strahl die '1' erhält.

### Störungserkennung

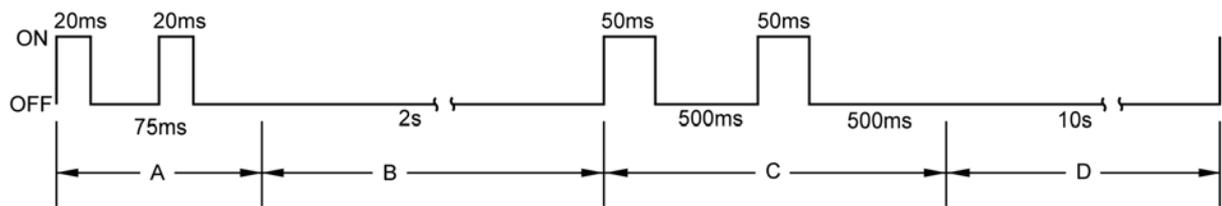
Leuchtet die zweifarbige LED gelb, bedeutet das, die Einheit befindet sich im Lernmodus oder es ist eine Störung aufgetreten.

Die Art der Störungsbedingung und deren Quelle (Lichtquelle/ Bildsensor) lässt sich an den Blinkfolgen der gelben LED ablesen:

1. **Störungsquelle:** das Blinken der gelben LED zeigt an, ob eine Störung der Lichtquelle oder des Systems vorliegt:
  - a. 'n' Impulse bedeutet, der Strahl der Lichtquelle 'n' hat eine Störungsbedingung.
  - b. Ein Doppelimpuls bedeutet eine Störungsbedingung im System.
2. 2 Sekunden aus.
3. **Störungscod:** die gelbe LED meldet den Störungstyp entsprechend der Blinkfolgen in Tabelle 2-1.
4. Bei mehreren vorhandenen Störungen: 5 Sekunden aus.  
Sind keine weiteren Störungen im System vorhanden: 10 Sekunden aus.
5. Wiederbeginn bei Schritt 1.

**Beispiel: Melderstörung (zu viele Lichtquellen erkannt)**

Abbildung 2-2 zeigt eine Systemstörung, die ausgelöst wird, wenn zu viele Lichtquellen erkannt wurden (zwei Impulse) und keine weitere Störung vorliegt.

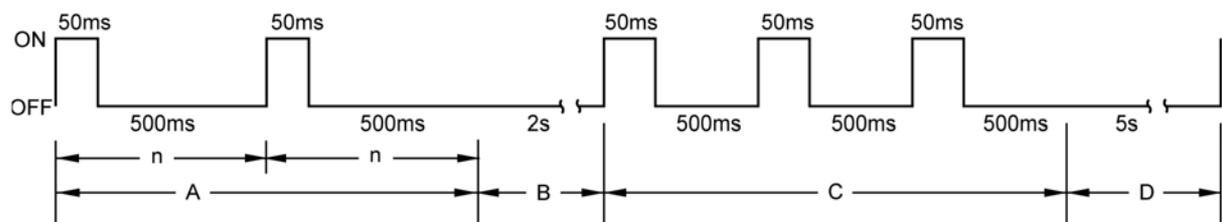


Legende			
<b>A</b>	Melder-ID = Doppelimpuls	<b>C</b>	Systemstörung = zwei Impulse
<b>B</b>	2 Sekunden aus	<b>D</b>	10 Sekunden aus = keine weiteren Störungen

**Abbildung 2-2: Melderstörung**

**Beispiel: Störung an Lichtquelle Nr. 2 (Position der Lichtquelle muss geändert werden)**

Abbildung 2-3 zeigt eine Störung an Lichtquelle 2, die ausgelöst wird, wenn Lichtquelle 2 entweder zu nah oder zu weit entfernt vom Bildsensor positioniert ist (drei Impulse) und weitere Störungen folgen.



Legende			
<b>A</b>	ID Lichtquelle Nr. 2 = zwei Impulse (n)	<b>C</b>	Lichtquellenstörung = drei Impulse
<b>B</b>	Zwei Sekunden aus	<b>D</b>	5 Sekunden aus = weitere Störungen folgen

**Abbildung 2-3: Lichtquellenstörung**

**Tabelle 2-1: Störungs-LED (Gelb) Störungsbedingungen**

Lichtquellen-/Systemstörung	Aktivierungssequenz	Status
-	Doppelimpuls jede Sekunde	Lernmodus.
Lichtquelle (ein oder mehrere langsame Impulse)	Ein Impuls	Lichtquelle ausgefallen, verdeckt oder nicht ausgerichtet.
	Zwei Impulse	Verschmutzung: Lichtquelle und Bildsensor reinigen.
	Drei Impulse	Reichweitenstörung Lichtquelle: Lichtquelle entweder zu nah oder zu weit entfernt.
	Vier Impulse	Falscher Lichtquellentyp: Lichtquellentyp nicht vom Bildsensor erkannt.
	Fünf Impulse	Batterie der Lichtquelle schwach: muss und bei der nächsten geplanten Wartung gewechselt werden.  <b>Hinweis:</b> Die Rauchererkennung bleibt funktionsfähig, solange die Batterie ausreichend Reserve hat. Eine Störung wird erst dann an die Brandmeldezentrale gemeldet, wenn die Batterie leer ist.
	Sechs Impulse	Bildsensor kann das Signal des Lichtquellenstrahls aufgrund zu starker Lichteinwirkung nicht erkennen. Mögliche Ursachen sind Spiegelungen auf den Bildsensor oder andere starke Lichteinflüsse in der Nähe des Emitters.
System (Doppelimpuls)	Ein Impuls	Ungültige DIP-Schalter-Konfiguration (siehe Abschnitt 4.2.5).  <b>Hinweis:</b> Nicht-verwendete DIP-Schalter müssen auf '0' gesetzt werden.
	Zwei Impulse	Zu viele Lichtquellen erkannt. Stellung der DIP-Schalter prüfen, und sicherstellen, dass Lichtquellen eines anderen Systems nicht den Bildsensor stören.
	Drei Impulse	Zu wenig Lichtquellen erkannt. Stellung der DIP-Schalter prüfen, und sicherstellen, dass sich alle Lichtquellen innerhalb des Bildsensor-Sichtfelds befinden.
	Vier Impulse	Ausrichtungsfehler Bildsensor. Prüfen Sie, ob das Sichtfeld des Bildsensors korrekt auf alle Lichtquellen des Systems ausgerichtet ist.
	Fünf Impulse	Interne Störung Bildsensor. Bildsensor muss ausgetauscht werden.

**Hinweis:** Sofern nicht anderweitig angegeben, wird jede System- und Lichtquellenstörung an die Brandmeldezentrale gemeldet.

## 2.2.2 Schnittstelle zum Meldegerätekreis (MGK)

Über die MGK-Schnittstelle können folgende Bedingungen gemeldet werden:

- Hauptalarm
- Problem (Störung)

Spezielle FAULT- und FIRE-Relais-Schnittstellen auf der Anschlusskarte erlauben die Verbindung mit dem MGK.

Außerdem bieten separate Klemmen die Anschlussmöglichkeit der Stromversorgung des Melders.

## 2.2.3 Fernanzeige

Die Anschlusskarte erlaubt die Verbindung mit einer abgesetzten Anzeigeeinheit, die bei einem Hauptalarm aktiviert wird und auf dieselbe Weise pulsiert wie die Alarm-LED am Bildsensor, um die Brandquelle anzuzeigen.

## 2.3 Melder-Bauteile

Das OSID-System besteht aus einem Bildsensor und bis zu sieben Lichtquellen. Obwohl beide Komponententypen in identischen Gehäusen sitzen, unterscheiden sich die Bildsensoren durch zwei Status-LEDs an der Geräteunterseiten.

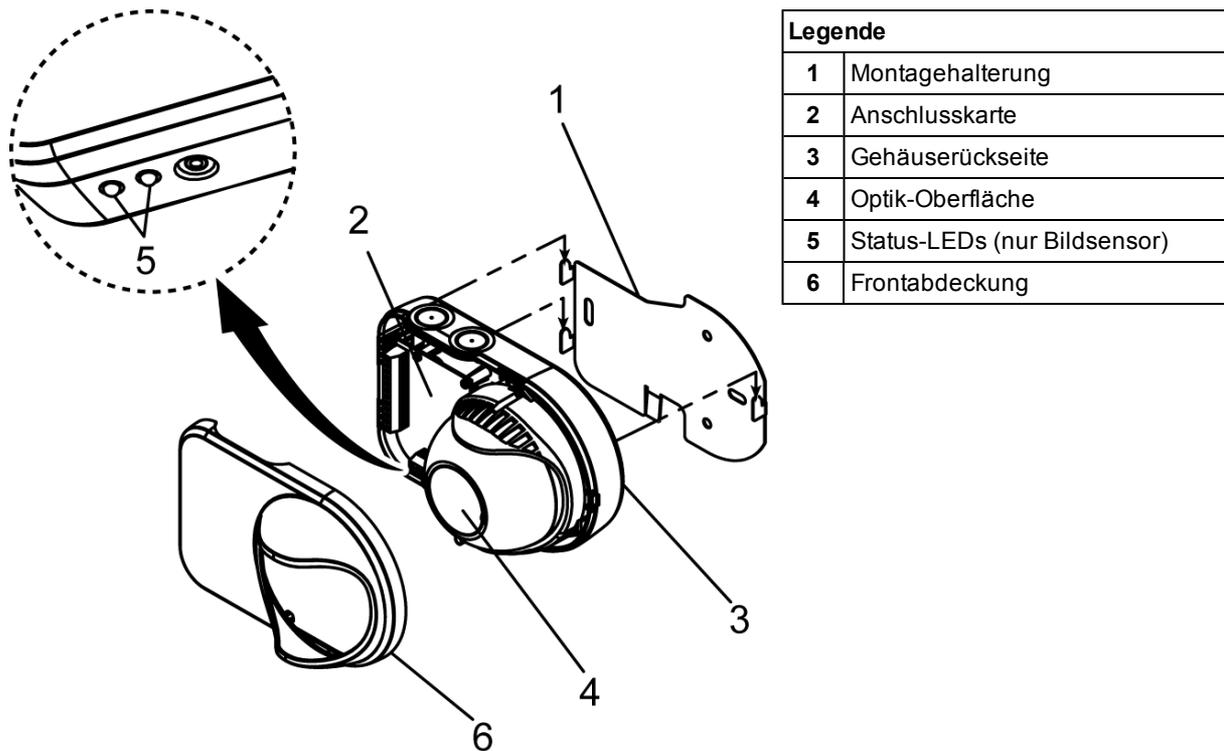


Abbildung 2-4: Detailbild eines Bildsensors bzw. einer Lichtquelle

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

### 3 Produktinformationen

Diese Kapitel gibt einen Überblick über die allgemeinen, elektrischen und mechanischen Daten der Meldereinheit. Diese Angaben gelten für alle derzeit erhältlichen Systemkonfigurationen, die sich durch das Sichtfeld und die Erkennungsreichweite unterscheiden.

**Hinweis:** Achten Sie bei der Auswahl der Alarmschwellenwerte und Erkennungsreichweiten auf die Einhaltung örtlich geltender Vorschriften und Normen.

**Tabelle 3-1: Verfügbare Sichtfelder und Erfassungsreichweiten**

Bildsensor-Linsentyp	Aktives Sichtfeld		Erfassungsreichweite				Max. Anzahl der Lichtquellen
	Horizontal	Vertikal	Standardlichtquelle		Hochleistungslichtquelle		
			Min	Max	Min	Max	
10°	7°	4°	30 m	150 m	--	--	1
45°	38°	19°	11 m	60 m	22 m	120 m	7
90°	80°	48°	6 m	34 m (s. Hinweis 4)	12 m	68 m (s. Hinweis 4)	7

**Hinweise:**

1. Maximalreichweite der Bildsensoren bezogen auf den Mittelpunkt des Bildsensor-Sichtfelds.
2. Die OSID-Laser-Ausrichthilfe erleichtert die Bestimmung des Bildsensor-Sichtfelds. Erhältlich ist die Laser-Ausrichthilfe bei Xtralis. Die zugehörigen Teilenummern finden Sie in Kapitel 4.
3. Anhang B enthält einfache Formeln zur Berechnung der Sichtfelder.
4. Winkelversatz von der Sichtfeldmitte für Bildsensoren. Für Hochleistungslichtquellen gelten die doppelten Werte der in Tabelle 3-2 genannten Bereiche.

**Tabelle 3-2: Winkelversatz von der Sichtfeldmitte**

Bildsensor	Maximaler Winkelversatz von der Sichtfeldmitte	Maximaler Bereich
90°	5°	34 m
	10°	33 m
	20°	32 m
	30°	30 m
	40°	27 m

### 3.1 Abmessungen

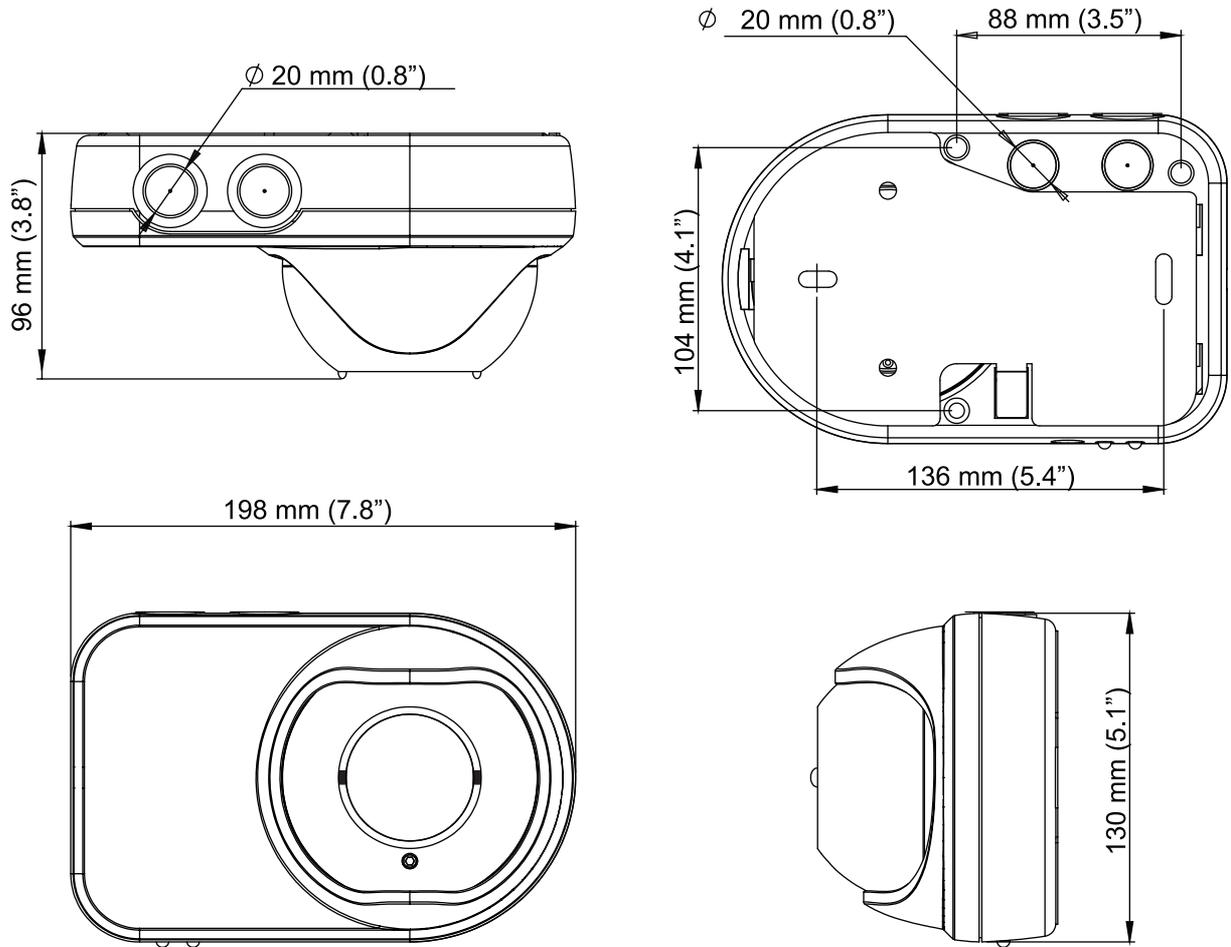


Abbildung 3-1: Bildsensor- und Lichtquellen-Abmessungen

## 3.2 Technische Daten

Tabelle 3-3: Technische Daten

Allgemeines	
<b>Alarmschwellen (konfigurierbar)</b>	Niedriger, mittlerer oder hoher Pegel
<b>Alarmspeicherung (konfigurierbar)</b>	Speichernd / nicht-speichernd über DIP-Schalter einstellbar.
<b>Erfassungsreichweite</b>	Siehe Tabelle 3-1 und Tabelle 3-2 für weitere Informationen.
<b>Status-LEDs (Bildsensor)</b>	Rot: Hauptalarm; zweifarbig Gelb/Grün: Störung bzw. Normal (siehe Abschnitt 2.2.1).
<b>IP-Schutzklasse</b>	IP 44 für die Elektronik; IP 66 für das Optikgehäuse
<b>Konfiguration über DIP-Schalter (Anschlusskarte)</b>	Konfiguration der Alarmschwellen, Anzahl der Lichtquellen sowie speichernder/nicht-speichernder Alarm (siehe Abschnitt 4.2.5).
Elektrische Daten	
<b>Versorgungsspannung, Bildsensor</b>	20-30 VDC (24 VDC Nennspannung)
<b>Stromaufnahme, Bildsensor</b>	Typisch bei 24 VDC: 4 mA (eine Lichtquelle), 7 mA (sieben Lichtquellen) Spitze bei 24 VDC im Lernmodus: 27 mA
<b>Stromaufnahme, Lichtquelle</b>	Extern gespeiste Lichtquelle: 350 $\mu$ A bei 24 VDC Batteriebetriebene Lichtquelle <sup>1,2</sup> : eingebaute Batterie hält 5 Jahre
<b>Kabelquerschnitt</b>	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> (26-12 AWG)
<b>Störungsrelais</b>	2 A bei 30 VDC, Schwachstrom-Relaiskontakte, NO-C-NC.
<b>Hauptalarm-Relais</b>	2 A bei 30 VDC, Schwachstrom-Relaiskontakte, NO-C-NC.
<b>Heizungs-Stromversorgung</b>	24 VDC, 16 mA (400 mW)
Umgebungsbedingungen	
<b>Betriebstemperatur</b>	-10 bis 55 °C <sup>3</sup>
<b>Feuchtigkeit</b>	10 bis 95 % RH, nicht-kondensierend. Eine optional erhältliche eingebaute Heizung verhindert das Beschlagen der Optik. Lichtquellen benötigen keine Heizung.
Mechanische Daten	
<b>Abmessungen (BxHxT)</b>	198 mm x 130 mm x 96 mm
<b>Gewicht</b>	Bildsensor: 610 g; Lichtquelle (Batteriebetrieben): 585g, Lichtquelle (extern gespeist): 535 g
<b>Einstellwinkel</b>	Horizontal: $\pm$ 60°; vertikal: $\pm$ 15°
<b>Maximal zulässige Fehlausrichtung</b>	$\pm$ 2°

### Hinweis:

1. Die batteriebetriebene Lichtquelle wird automatisch aktiviert, sobald die Ausrichtmechanik in der fixierten Stellung einrastet.
2. Die Störungs-LED zeigt, dass die vorgesehene Lebensdauer der Batterie bald erreicht ist; eine Störung wird an den Meldegerätekreis gemeldet, wenn die Batterie noch 13 Monate bis zum Ende ihrer erwarteten Lebensdauer hat. Die Rauchererkennung arbeitet weiter, sofern noch genügend Restspeicher in der Batterie ist. Eine ausgefallene Batterie kann keinen Fehlalarm auslösen.
3. UL Norm Betriebstemperatur 0°C bis 39°C.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 4 Installation des Melders

In diesem Kapitel wird die Installation des OSID-Melders beschrieben. Vor der Installation sollte der Aufbau des Brandschutzsystems konzipiert werden, wobei sowohl die angestrebten Sicherheitsziele als auch die örtlichen Vorschriften und Normen berücksichtigt werden müssen.

Die zentralen Überlegungen zur Planung und Einrichtung einer wirksamen Installation umfassen:

- Die Auswahl der günstigsten Positionen für die Melder-Komponenten
- Die Montage und Ausrichtung der Melder-Komponenten
- Die Verdrahtung des Meldersystems
- Die Konfiguration der Bildsensor-Komponenten

Sowohl für den Bildsensor als auch für die Lichtquellen wird die OSID-Ausrichthilfe benötigt. Dieses Hilfsmittel ist separat erhältlich und gehört zum Montagebausatz. Für die Bestellinformationen wenden Sie sich bitte an Ihren Xtralis-Lieferanten vor Ort.

- OSID-Montagebausatz - OSID-INST:

Nach der Installation sollte das System eingeschaltet werden, um den System-Lernmodus zu starten (siehe Abschnitt 5.1).

### 4.1 Anordnung der Melder-Komponenten

Bei der Festlegung, wie die Komponenten angeordnet werden, achten Sie bitte auf folgende Punkte:

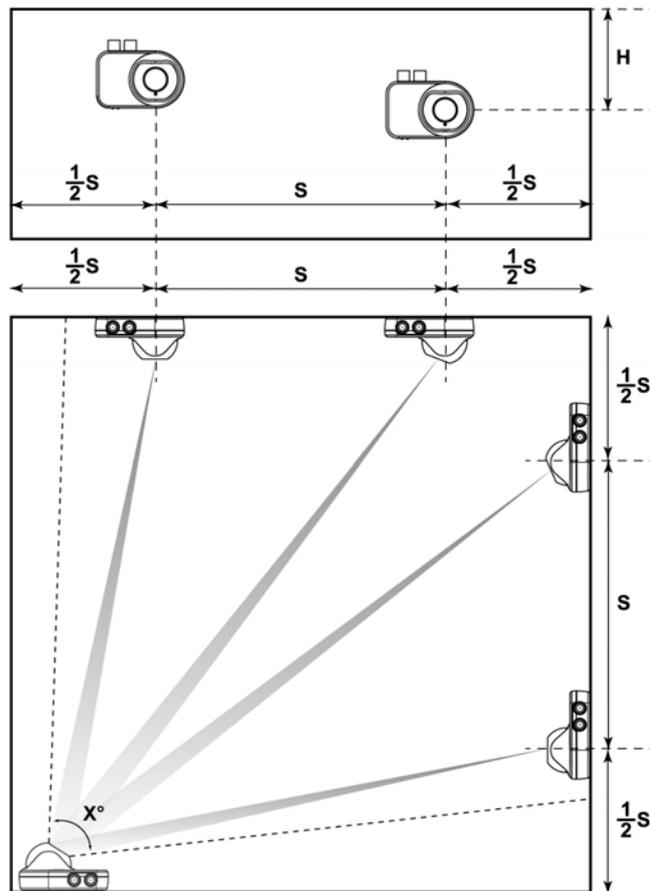
- Stabile und sichere Montagefläche für die Lichtquellen und den Bildsensor
- Keine Hindernisse zwischen Lichtquellen und Bildsensor
- Montage des Systems deutlich über Kopfhöhe
- Kein direktes Sonnenlicht auf den Bildsensor und die Lichtquellen
- Lichtquellen desselben Bildsensors mehr als einen Meter voneinander und von anderen Lichteinflüssen entfernt
- Berücksichtigen Sie Effekte wie Schichtenbildung und weitere Parameter, die sich auf die Wirkungsweise des Meldesystems auswirken können (z.B. Raumgeometrie, Deckenhöhe, Deckenform, Brandquellen und deren Positionen)
- Halten Sie sich bei den Abständen und der Anordnung der Komponenten an die geltenden Vorschriften und Normen

Der Melder funktioniert unter vielfältigen Lichtverhältnissen, von völliger Dunkelheit bis zu hellem Sonnenlicht und ist in der Lage, Gebäudebewegungen zu kompensieren.

#### 4.1.1 Einzuhaltende Abstände

Die Anordnung und die Abstände der Systemkomponenten sollten nationalen und regionalen Installationsvorschriften genügen. Für alle OSID-Systeme gilt die Überwachungsstrecke zwischen dem Bildsensor und den Lichtquellen bei vielen Normen als gleichwertig mit einem herkömmlichen Lichtstrahlmelder. In Bereichen, die mehrere Überwachungsstrecken erfordern, sollten die Lichtquellen nach den folgenden Empfehlungen verteilt werden, um einen vollständigen Raumschutz zu gewährleisten.

**Hinweis:** Beachten Sie möglicherweise geltenden Sonderregelungen zu den Abständen gemäß lokaler Vorschriften und Normen.



**Abbildung 4-1: Horizontal einzuhaltende Abstände - Lichtquellen müssen nicht auf derselben Höhe angebracht werden**

Abbildung 4-1 zeigt die einzuhaltenden Abstände der Lichtquellen bei flachen Decken.

Die Lichtquellen sollten im Abstand  $H$  unter der Decke angebracht werden. Für flache Decken liegt dieser Wert im Allgemeinen zwischen 25 und 600 mm. Der Wert von  $H$  variiert je nach örtlichen Gegebenheiten, der Raumgeometrie und besonderen Installationsanforderungen.

**Tabelle 4-1: Montageabstand von der Decke bei flachen Decken**

Internationale Norm	Abstand von der Decke (H)
NFPA72	-
AS1670.1	25 bis 600 mm <sup>1</sup>
BS5839.1	25 bis 600 mm <sup>2</sup>
GB50166	300 bis 1000 mm

**Hinweise:**

1. **AS1670.1:** Wird das System mehr als 600 mm unterhalb der Decke montiert, beträgt der maximal zulässige Abstand zwischen den Lichtstrahlen die Hälfte der Montagehöhe des Strahls über dem Boden. Beträgt die Montagehöhe z.B. 10 m, darf der Abstand zwischen den Strahlen maximal 5 m betragen.
2. **BS5839.1:** Wird das System mehr als 600 mm unterhalb der Decke montiert, beträgt der maximal zulässige Abstand zwischen den Lichtstrahlen 25 % der Montagehöhe des Strahls über dem Boden. Beträgt die Montagehöhe z.B. 10 m, darf der Abstand zwischen den Strahlen maximal 2,5 m betragen.

Horizontal gemessen, können die Lichtquellen im Höchstabstand S montiert werden, mit der Hälfte dieses Abstands von den seitlichen Wänden. Der Wert von S variiert je nach örtlichen Vorschriften und Normen und ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle 4-2: Maximaler Abstand der Lichtquellen**

Internationale Norm	Maximale Abstände (S)
NFPA72	18,3 m <sup>1</sup>
AS1670.1	14 m <sup>2</sup>
BS5839.1	15 m <sup>3</sup>
GB50166	14 m <sup>4</sup>

**Hinweise:**

1. **NFPA72:** spitz zulaufende und gewölbte Decken benötigen zusätzlich eine Schutzstrecke innerhalb von 900 mm zum obersten Punkt, horizontal gemessen. Die nachfolgenden Lichtquellen sollten in beiden Fällen wie bei einer flachen Decke verteilt werden.
2. **AS1670.1:** dieses Maß gilt für Lichtquellen, die 25 bis 600 mm unterhalb der Decke angebracht werden. Für Lichtquellen, die mehr als 600 mm unterhalb der Decke platziert werden, sinkt der maximal zulässige Abstand 'S' auf die halbe Strecke zwischen Lichtquelle und Boden.
3. **BS5839.1:** bei spitz zulaufenden Decken müssen die Lichtquellen vertikal gemessen innerhalb von 600 mm des obersten Punktes platziert werden.
4. **GB50166:** dieser Wert gilt für Installationen bis zu einer maximalen Höhe von 20 m. Bei Höhen über 20 m beträgt die Maximalreichweite 20 m.
5. Damit die Bildsensoren mehrere Lichtquellen als separate Quellen erkennen, ist eine räumliche Trennung der Lichtquellen von 3° beim OSI-45 bzw. 5° beim OSI-90 erforderlich.

## 4.2 Installationsanweisungen

Die Lichtquellen- und Bildsensor-Komponenten des Brandmelders können entweder direkt oder mittels beigefügter Montagehalterungen auf einer stabilen Fläche angebracht werden. Beachten Sie bei der Montage der Lichtquellen- und Bildsensor-Einheiten die folgende Vorgehensweise:

1. Bereiten Sie die Einheiten für die Montage vor (siehe Abschnitt 4.2.1).
2. Befestigen Sie die Einheiten entweder direkt oder per Montagehalterungen an den Wandflächen.

Montieren Sie immer zuerst den Bildsensor und positionieren Sie dann die Lichtquellen in dessen Sichtfeld.

- a. Befolgen Sie bei Verwendung von Montagehalterungen die folgenden Schritte (siehe Abschnitt 4.2.2):
    - i. Befestigen Sie die Montagehalterungen mit geeignetem Befestigungsmaterial.
    - ii. Befestigen Sie die Geräterückseite an der Montagehalterung.
  - b. Befolgen Sie bei einer Direktmontage auf der Wand die folgenden Schritte (siehe Abschnitt 4.2.3):
    - i. Nehmen Sie die Frontabdeckung ab, um an die Schraublöcher der Geräterückseite zu gelangen.
    - ii. Verwenden Sie die Schraublöcher als Bohrschablone; befestigen Sie die Geräterückseite mithilfe geeigneter Befestigungsmaterialien an der Wand.
3. Verdrahten Sie nötigenfalls die Anschlusskarte (erforderlich am Bildsensor und extern gespeisten Lichtquellen).  
 Siehe Abschnitt 4.2.4 - *Verdrahtung des Bildsensors*.  
 Siehe Abschnitt 4.2.8 - *Verdrahtung der Lichtquellen*.

4. Setzen Sie nach Montage der Geräterückseite die Frontabdeckung wieder auf.
5. Richten Sie die Lichtquellen auf den Bildsensor und umgekehrt aus (siehe Abschnitt 4.2.10 - *Grobausrichtung*).
6. Bei rauen Umgebungen, in denen der Bildsensor schweren Stößen ausgesetzt ist, kann die vordere Kugel durch ein paar Tropfen Sekundenkleber fixiert werden, die in das Loch (1) am äußeren Haltering der Kugelmechanik eingebracht werden. Hierzu muss die Frontabdeckung entfernt, der Kleber eingebracht und die Frontabdeckung wieder aufgesetzt werden.

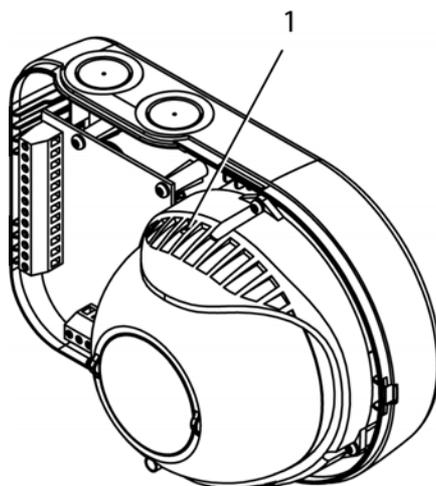
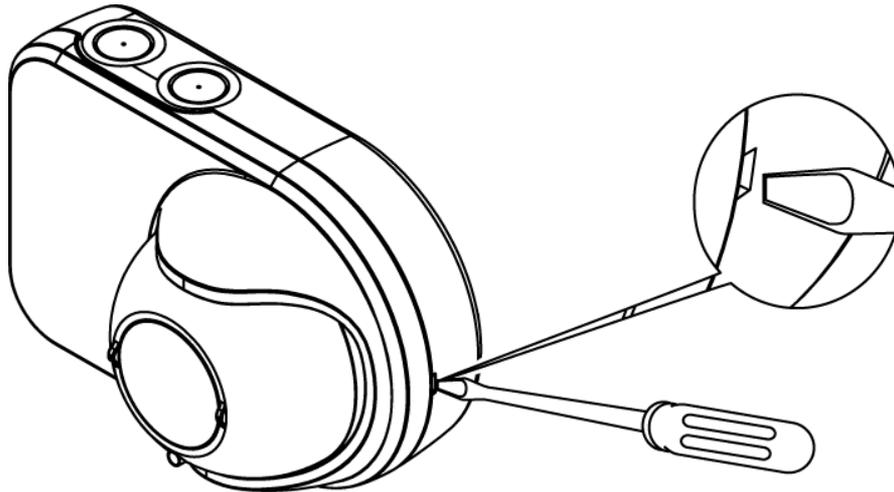


Abbildung 4-2: Kleber auf den äußeren Haltering geben

## 4.2.1 Vorbereitung der Einheiten

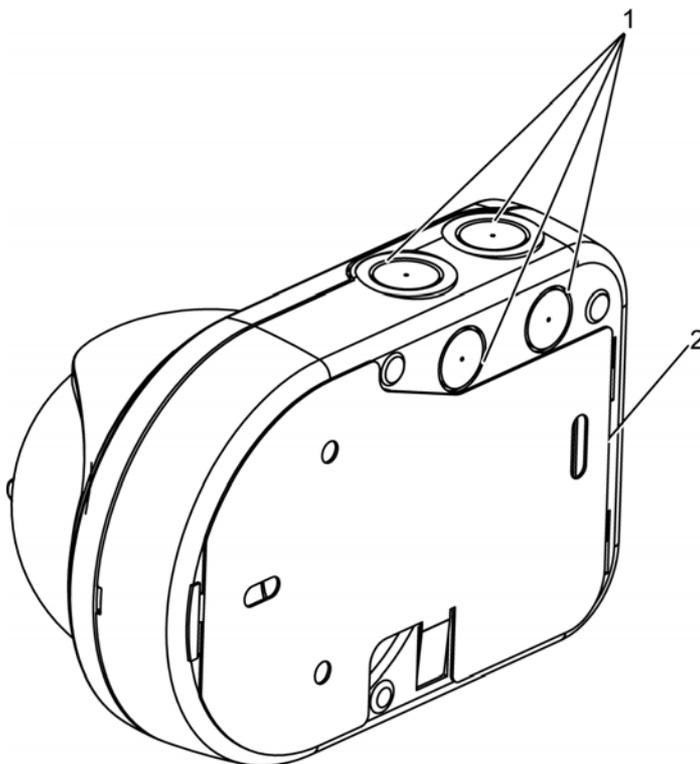
Entfernen Sie die Montagehalterungen von den Geräteeinheiten.

Im Falle des Bildsensors, der extern gespeisten Lichtquellen, oder wenn Sie eine direkte Wandmontage beabsichtigen, müssen Sie außerdem die Frontabdeckung entfernen: Hebeln Sie dazu mit einem Schlitzschraubendreher die Frontabdeckung vorsichtig vom Gerätegehäuse.



**Abbildung 4-3: Entfernen der Frontabdeckung mit einem Schraubendreher**

Legen Sie die Kabelzuführung zur Anschlusskarte fest, und öffnen Sie ggf. die Kabeldurchführungen, indem Sie mit einer scharfen Klinge die vorgestanztten Kreisflächen ausschneiden. Achten Sie darauf, die Anschlusskarte und Optikbauteile dabei nicht zu beschädigen. Um das Kabel durch die Geräteoberseite einzuführen, können Kabelstutzen eingefügt werden.



Legende	
1	Kabeldurchführungen
2	Montagehalterung

**Abbildung 4-4: Kabelstutzen und Kabeldurchführungen an der Ober- und Rückseite des Bildsensors.**

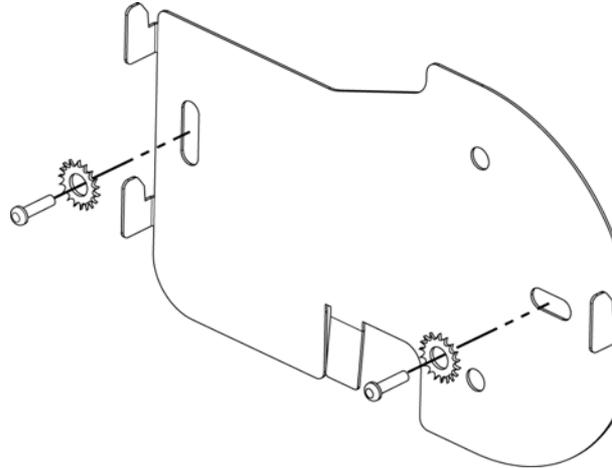
**Hinweis:** Achten Sie bitte bei Arbeiten in der Höhe auf Ihre Sicherheit. Wir empfehlen dringend die Verwendung von Arbeitsbühnen anstelle von Leitern - insbesondere, da Sie bei der Installation beide Hände benötigen.

## 4.2.2 Befestigung mittels Montagehalterungen (empfohlene Methode)

**Hinweis:** Dieser Abschnitt gilt nur für die Befestigung mittels Montagehalterungen. Montieren Sie immer den Bildsensor zuerst, und sorgen Sie dafür, dass sich die Lichtquellen im Sichtfeld des Bildsensors befinden.

### Befestigung der Montagehalterungen

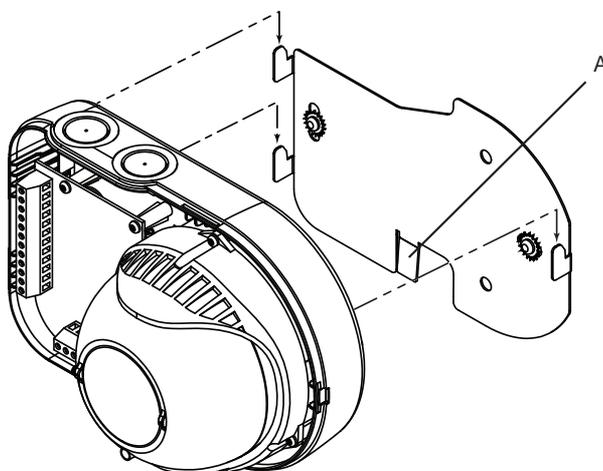
Verwenden Sie die Schraublöcher als Bohrschablone; befestigen Sie die Montagehalterung mithilfe geeigneter Befestigungsmaterialien je nach Beschaffenheit der Montagefläche. Legen Sie beim Anschrauben der Montagehalterung Zahnscheiben unter, um ein Verrutschen der Halterung zu verhindern.



**Abbildung 4-5: Befestigen der Montagehalterungen mit Schrauben und Zahnscheiben.**

Die Halterungen verfügen über je ein senkrecht und waagrecht Langloch, um die Montage zu vereinfachen, falls eine exakte Positionierung der Löcher schwierig ist (z.B. auf einer rauen Ziegeloberfläche). Achten Sie darauf, dass die Montagehalterung in Waage und bündig auf der Oberfläche sitzt. Sofern notwendig, können zusätzliche Schrauben durch die Rundlöcher der Montageplatte angebracht werden, um ein Verrutschen der Platte auszuschließen.

### Befestigung der Einheit an der Montagehalterung



#### Legende

<b>A</b>	Einrastmechanismus der Montagehalterung
----------	---

**Abbildung 4-6: Befestigen der Geräterückseite an der Montagehalterung**

#### Anmerkungen:

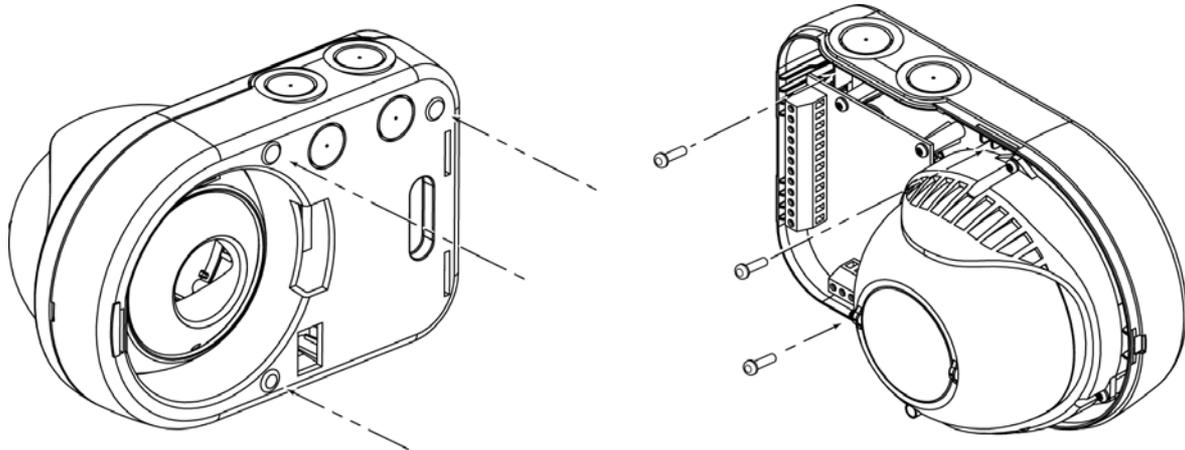
- Achten Sie beim Montieren der Bildsensoren an die Halterungen darauf, dass das Flachbandkabel der Optikkugel nicht zwischen Gerät und Halterung eingeklemmt wird, da es beim Bewegen der Kugel sonst aus dem Stecker gezogen werden könnte.
- Um das Gerät von der Montagehalterung zu lösen, öffnen Sie die Frontabdeckung und drücken Sie die in Abbildung 4-6 dargestellte Lasche mit einem Schraubendreher zurück, um das Gerät heraufzuschieben und es so von der Montagehalterung zu trennen.

### 4.2.3 Direkte Montage auf der Montagefläche

**Hinweis:** Dieser Abschnitt gilt nur für die direkte Befestigung ohne Montagehalterungen. Montieren Sie immer den Bildsensor zuerst, und sorgen Sie dafür, dass sich die Lichtquellen im Sichtfeld des Bildsensors befinden.

Um die Einheit direkt auf der Montagefläche zu befestigen, durchbohren Sie vorsichtig das Gehäuse an den unten markierten Stellen (Abbildung 4-7). Achten Sie darauf, die internen Bauteile nicht zu beschädigen.

Verwenden Sie die Schraublöcher als Bohrschablone; befestigen Sie die Geräteückseite mithilfe geeigneter Befestigungsmaterialien an der Wand. Achten Sie auf einen bündigen Sitz auf der Montagefläche.



**Abbildung 4-7: Direkte Montage der Geräteückseite**

## 4.2.4 Verdrahtung des Bildsensors

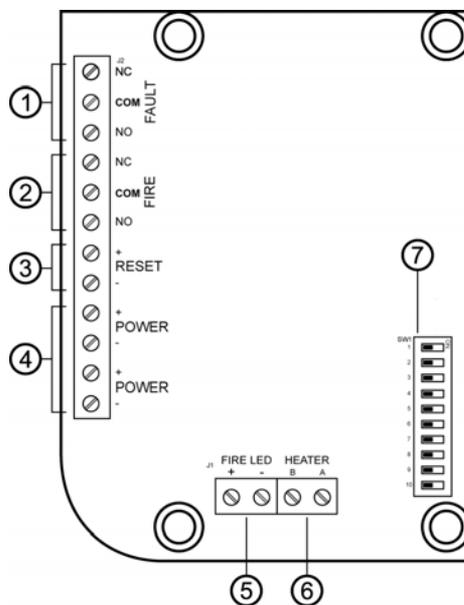
Dieser Abschnitt beschreibt die Verdrahtung und die DIP-Schalter-Konfiguration der Anschlusskarte im Bildsensor.

**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass sämtliche Verdrahtungen den geltenden örtlichen Vorschriften entsprechen.

Die Anschlusskarte verfügt über die folgenden Anschlüsse:

- Hauptalarm- und Störungs-Relais-Klemmen
- Externer Reset-Eingang
- Melder-Stromversorgung
- Ausgang Fernanzeige
- Spannung zur optionalen / eingebauten Heizung

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlusskarte des Bildsensors.



Legende	
1	Störungs-Relais-Ausgänge
2	Hauptalarm-Relais-Ausgänge
3	Externer Reset-Eingang
4	Anschluss Stromversorgung
5	Hauptalarm-LED-Ausgang (Fernanzeige)
6	Spannung zur eingebauten Heizung
7	DIP-Schalter zur Konfiguration

Abbildung 4-8: Anschlusskarte des Bildsensors

## 4.2.5 Einstellungen der DIP-Schalter

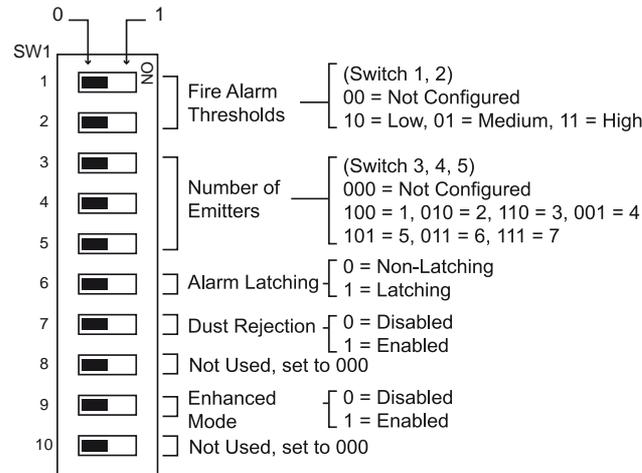


Abbildung 4-9: DIP-Schalter

Tabelle 4-3: Einstellungen der DIP-Schalter

<b>A. Hauptalarmschwellen (Schalter Nr. 1 &amp; 2)</b>	00	Nicht konfiguriert (Störungen werden gemeldet)
	10	Niedrig (höchste Empfindlichkeit)
	01	Mittel (mittlere Empfindlichkeit)
	11	Hoch (geringste Empfindlichkeit)
<b>B. Anzahl der Lichtquellen (Schalter Nr. 3, 4 &amp; 5)</b>	000	Nicht konfiguriert (Meldung von Problem/Störung)
	100	1 Lichtquelle vorhanden
	010	2 Lichtquellen vorhanden
	110	3 Lichtquellen vorhanden
	001	4 Lichtquellen vorhanden
	101	5 Lichtquellen vorhanden
	011	6 Lichtquellen vorhanden
<b>C. Alarmspeicherung (Schalter Nr. 6)</b>	0	Nicht speichernd
	1	Speichernd
<b>D. Staubunterdrückung (Schalter Nr. 7)</b>	0	Deaktiviert
	1	Aktiviert (erhöhte Staub-Unempfindlichkeit bedeutet weniger gemeldete Störungen)
<b>E. erweiterte Betriebsart (Schalter Nr. 9)</b>	0	Deaktiviert (EN54-12-zugelassener 6 dB-Alarm aktiviert) für UL 268-zugelassene Einheiten, auf 0 setzen
	1	Aktiviert (nicht EN54-12-zugelassen. Objekteindringung mit 6 dB Dämpfung generiert Störung anstatt Alarm)
<b>F. Nicht verwendet (Schalter Nr. 8 &amp; 10)</b>	0	Nicht-verwendete DIP-Schalter sollten auf 0 gesetzt werden

## 4.2.6 Externes Zurücksetzen

Über die RESET-Klemmen (Rücksetzen) kann ein externes Signal die gespeicherten Systemalarme zurücksetzen.

Das System wird zurückgesetzt, sobald an der Klemme mindestens 350 ms lang eine Spannung von 5 bis 32 VDC anliegt.

Darüber hinaus werden die Systemalarme zurückgesetzt, wenn die Stromversorgung des Bildsensors mehr als 5 Sekunden lang ausfällt.

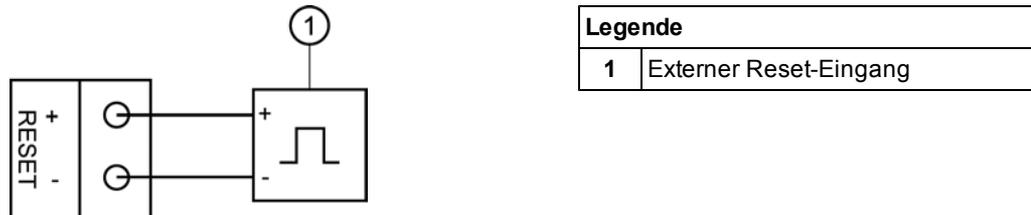


Abbildung 4-10: Anschluss für das externe Zurücksetzen des Systems.

Darüber hinaus wird das System auch zurückgesetzt, wenn die Stromversorgung des Bildsensors ausfällt.

## 4.2.7 Störungs- und Hauptalarm-Relaisklemmen

Die Relais für Störung und Alarm sitzen auf der Anschlusskarte.

Das FAULT-/Störungsrelais ist im Normalbetrieb aktiviert, während das FIRE-/Hauptalarmrelais nur bei einem Alarm aktiviert ist. Die Funktionsweise der Relais ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 4-4: Funktionsweise Störungs- und Hauptalarm-Relais

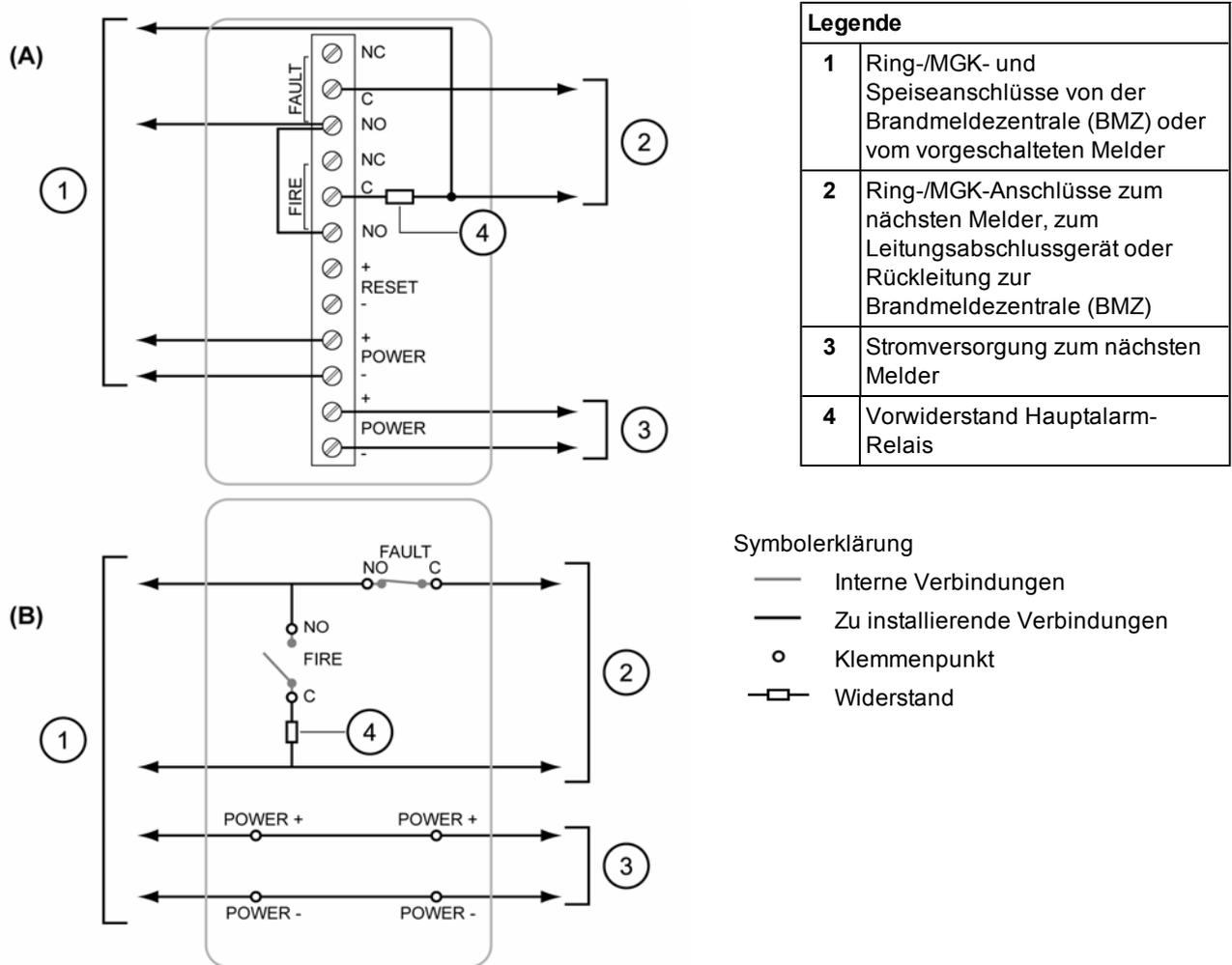
FAULT/Störungsrelais			FIRE/Hauptalarm-Relais																														
Normalbetrieb (Aktiviert)	Störung		Normalbetrieb (Deaktiviert)	Hauptalarm																													
<table border="1"> <tr><td rowspan="3">FAULT</td><td>NC</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>NO</td><td></td></tr> </table>	FAULT	NC		C		NO		<table border="1"> <tr><td rowspan="3">FAULT</td><td>NC</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>NO</td><td></td></tr> </table>	FAULT	NC		C		NO			<table border="1"> <tr><td rowspan="3">FIRE</td><td>NC</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>NO</td><td></td></tr> </table>	FIRE	NC		C		NO		<table border="1"> <tr><td rowspan="3">FIRE</td><td>NC</td><td></td></tr> <tr><td>C</td><td></td></tr> <tr><td>NO</td><td></td></tr> </table>	FIRE	NC		C		NO		
FAULT		NC																															
		C																															
	NO																																
FAULT	NC																																
	C																																
	NO																																
FIRE	NC																																
	C																																
	NO																																
FIRE	NC																																
	C																																
	NO																																

### Vierleiter-Meldekontakte

Die Anschlusskarte verfügt über FIRE- und FAULT-Relaisklemmen zur Verdrahtung mit dem Meldegerätekreis (MGK) sowie POWER-Klemmen zum Anschluss der externen Stromversorgung.

Die folgenden Abbildungen zeigen einige typische Verdrahtungsvarianten des Bildsensors.

Die Spezifikation des Leitungsabschlussgeräts (EOLD) und Vorwiderstands für den FIRE-Relaisanschluss hängt von der Brandmeldezentrale ab, mit der die Melder verbunden sind.

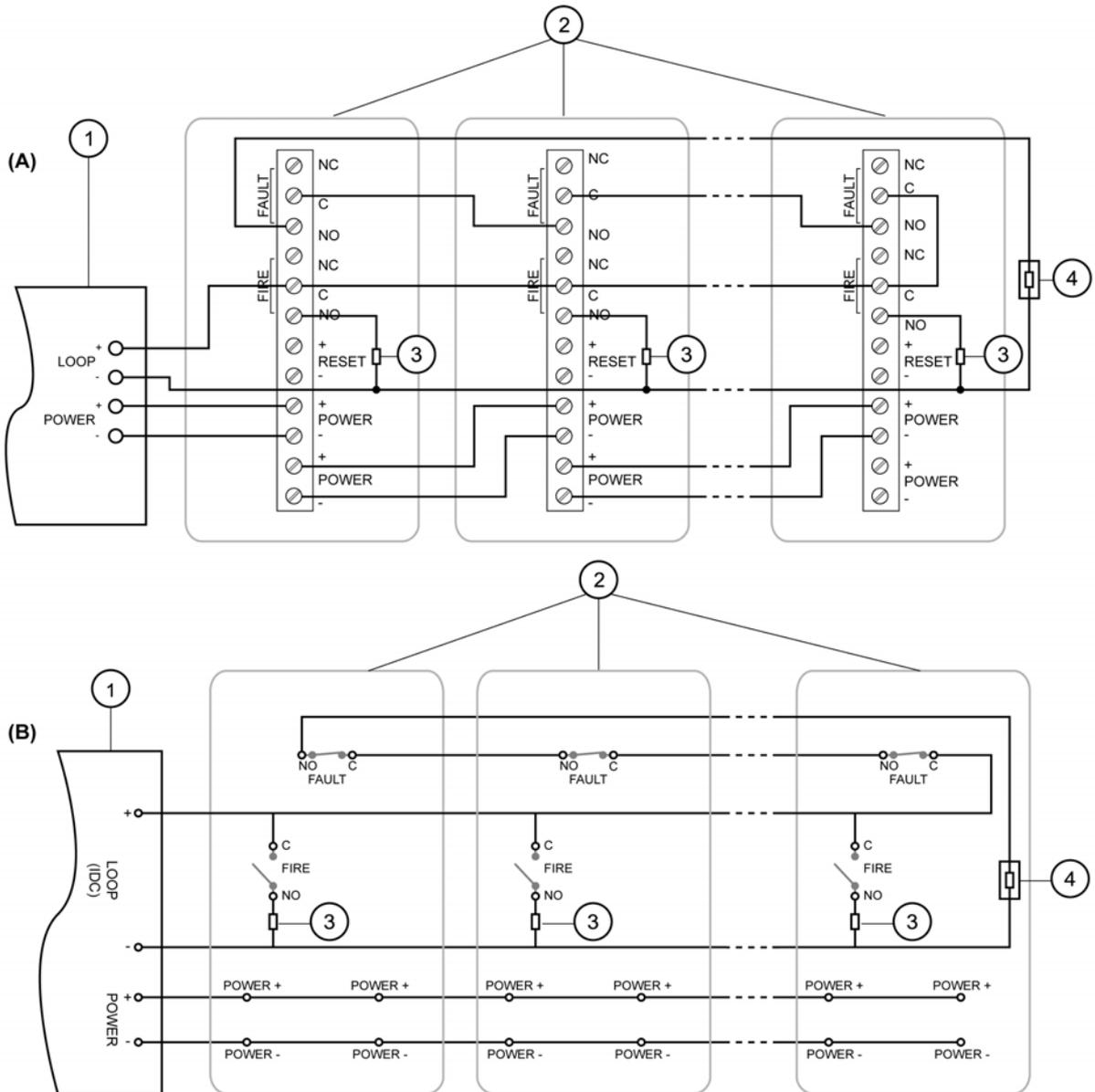


**Abbildung 4-11: Vierleiter-Verbindungen mit zwischen den Meldern in Reihe geschalteten Störungsrelais-Klemmen. (A) zeigt die zur Verdrahtung der Klemmleisten benötigten Anschlüsse; (B) zeigt ein Schaltbild der Verdrahtung.**

Der in Abbildung 4-11 gezeigte MGK kann zum nächsten Melder, zu einem Leitungsabschlussgerät oder zurück zur Brandmeldezentrale geführt werden (sofern unterstützt).

Ein zurückgeführter Meldegerätekreis bietet eine redundante Verbindung, sodass alle Geräte über einen alternativen Kommunikationspfad verfügen (z.B. wenn ein Gerätestörungsrelais aktiviert ist).

Das nachfolgende Diagramm zeigt eine Möglichkeit, das System so zu verdrahten, dass die Aktivierung eines Störungsrelais nicht mit der Kommunikation der übrigen Geräte im Meldekreis kollidiert.



Symbolerklärung

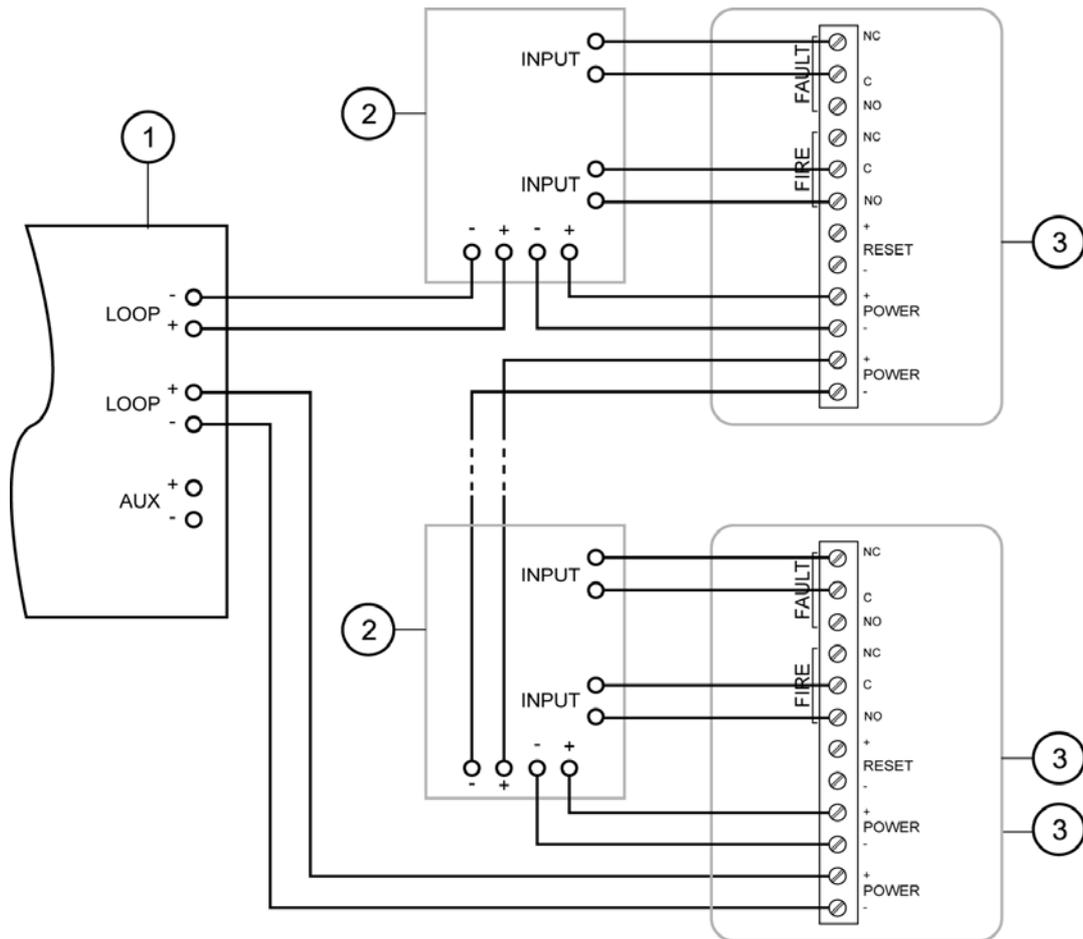
- Interne Verbindungen
- Zu installierende Verbindungen
- Klemmenpunkt
- |— Widerstand

Legende			
1	Brandmeldezentrale	3	Vorwiderstand
2	Melder	4	Leitungsabschlussgerät

Abbildung 4-12: Schaltplan mit parallel zum Haupt-Meldegerätekreis geschalteten Störungsrelais. (A) zeigt die Verdrahtung auf der Klemmleiste, (B) ein Schaltbild der Verdrahtung.

## Anschluss analog adressierbarer Eingangsmodule

Das folgende Schaltbild zeigt beispielhaft, wie analog adressierbare Eingangsmodule verdrahtet werden können.



Legende			
1	Brandmeldezentrale	3	Melder
2	Analog adressierbare Eingangsmodule		

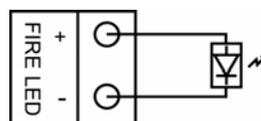
**Abbildung 4-13: Verdrahtungsplan zum Anschluss analog adressierbarer Eingangsmodule**

Die Konfiguration der Relais mit Arbeits- oder Ruhestromkontakten (NO/NC) muss entsprechend der BMZ-Herstellerangaben erfolgen.

Die Betriebsspannung des Melders kann vom Meldegerätekreis abgegriffen werden, sofern die BMZ zum Einsatz mit dem OSID-System zugelassen ist. Andernfalls sollte die Stromversorgung über eine externe Spannungsquelle oder über den Hilfsstromausgang der BMZ erfolgen. Überprüfen Sie die Technischen Daten der BMZ, bevor sie den Hilfsstromausgang verwenden.

### Fernanzeige

Eine räumlich abgesetzte Anzeigeeinheit kann über die Stifte + und - an der FIRE-LED-Schnittstelle mit dem Melder verbunden werden.



**Abbildung 4-14: Beispielverdrahtung für eine Fernanzeige**

Der LED-Ausgang kann direkt mit einer roten LED verbunden werden und liefert einen Nennstrom von 17 mA.

## Heizung

Eine eingebaute 400-mW-Heizung bei einer Nennspannung von 24 VDC verhindert ein Beschlagen der Melderoptik. Zur Stromversorgung kann eine externe 24-VDC-Spannungsquelle an die HEATER-Klemmen angeschlossen werden. Bei diesen Anschlüssen ist keine Polarität vorgegeben.

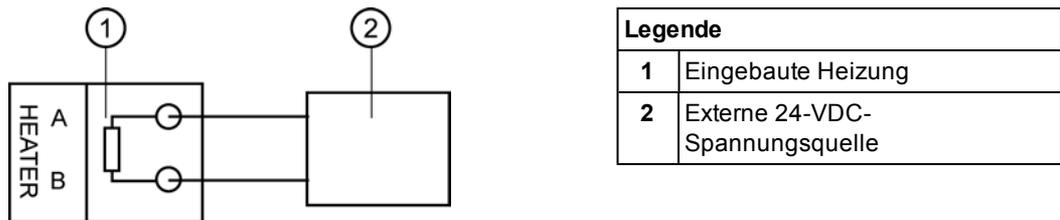


Abbildung 4-15: Beispielverdrahtung für eingebaute Heizung

### 4.2.8 Verdrahtung der Lichtquellen

Dieser Abschnitt beschreibt die Verdrahtung der Anschlusskarte in den extern gespeisten Lichtquellen. Die batteriebetriebenen Lichtquellen verfügen über keine Anschlüsse zu anderen Geräten.

**Achtung:** Stellen Sie sicher, dass sämtliche Verdrahtungen den geltenden örtlichen Vorschriften entsprechen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anschlusskarte und die Verdrahtung für die Lichtquellen.

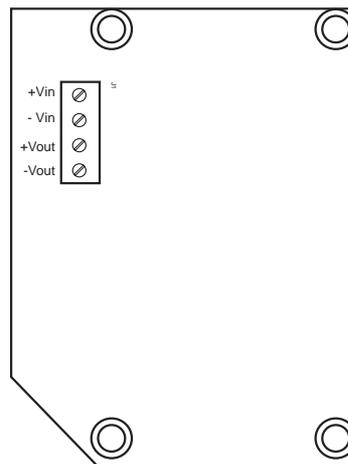


Abbildung 4-16: Anschlusskarte einer Lichtquelle

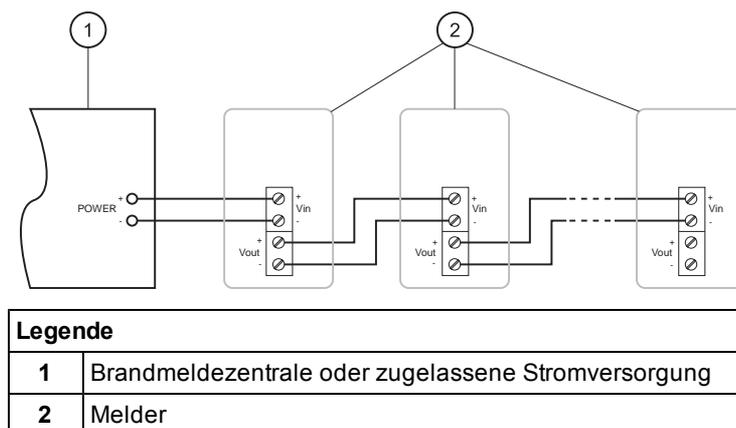


Abbildung 4-17: Schaltplan für extern gespeiste Lichtquellen

Die Stromversorgung kann über eine externe Spannungsquelle oder den Hilfsstromausgang der Brandmeldezentrale erfolgen. Überprüfen Sie die Technischen Daten der BMZ, bevor sie den Hilfsstromausgang verwenden.

#### 4.2.9 Wiederaufsetzen der Frontabdeckung

Nach Abschluss der Verdrahtung muss die Frontabdeckung wieder auf die Geräterückseite aufgesetzt werden: rasten Sie zuerst die linke gerade Kante (1) und dann die runde Kante (2) ein.

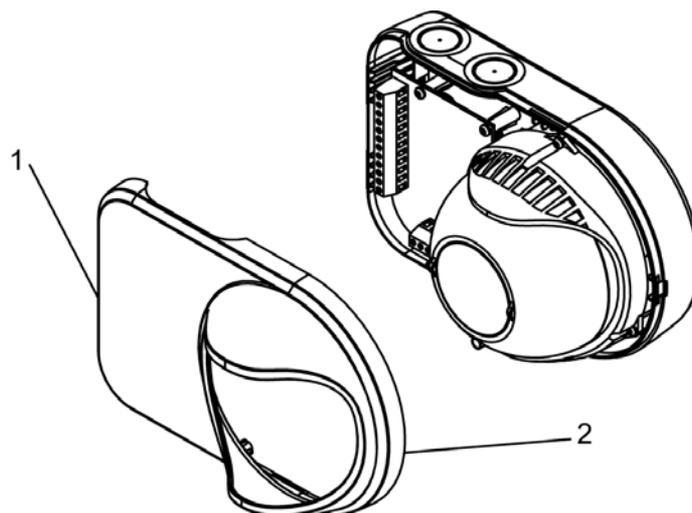
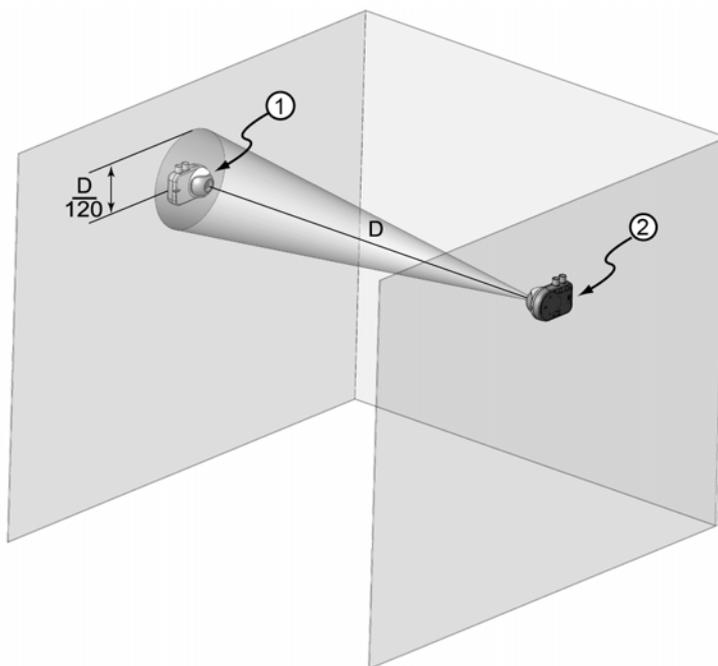


Abbildung 4-18: Wiederaufsetzen der Frontabdeckung

### 4.2.10 Grobausrichtung

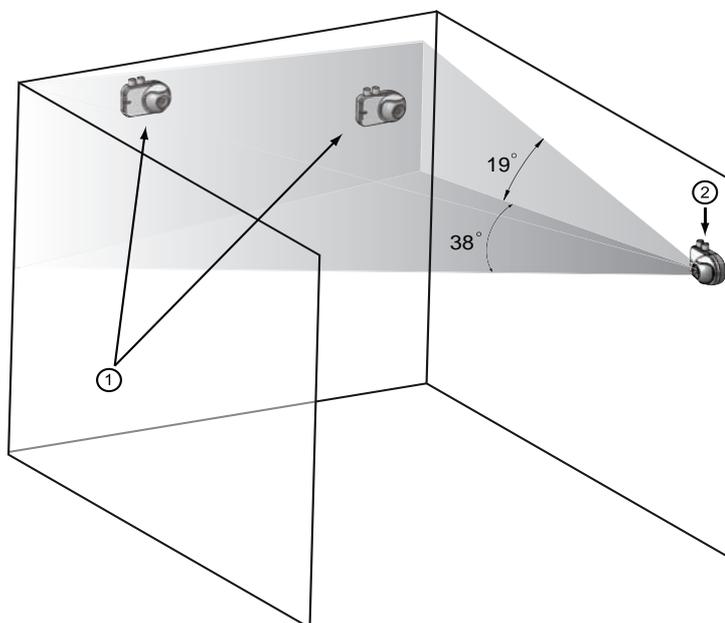
Nachdem der Bildsensor und die Lichtquelle(n) montiert sind, müssen die Optikkugeln manuell justiert werden, um Bildsensor und Lichtquellen innerhalb der groben Grenzen wie in den folgenden Abbildungen gezeigt aufeinander auszurichten.



Legende	
1	Lichtquelle
2	Bildsensor

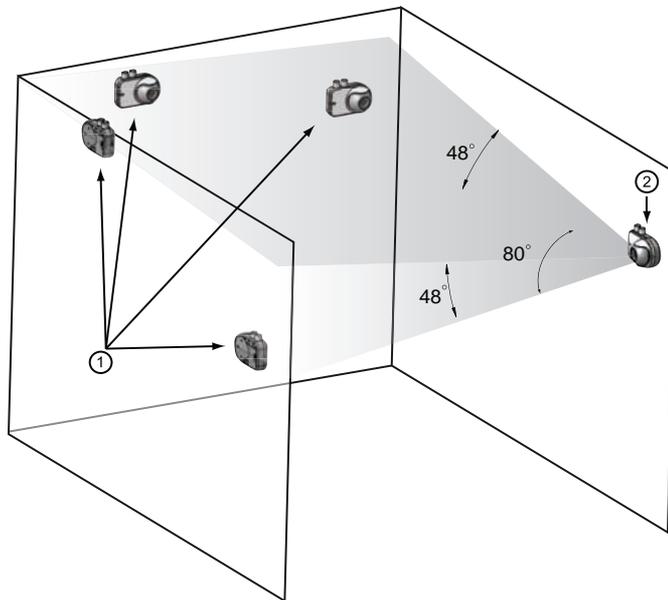
**Abbildung 4-19: Ausrichtungsvorgaben für 10°-Bildsensor zur Lichtquelle**

**Hinweis:** Für die Ausrichtung der Lichtquellen gelten dieselben Richtlinien wie für die des 10°-Bildsensors. Die Lichtquelle muss mithilfe der Laser-Ausrichthilfe innerhalb des Abstands  $D/120$  zum Bildsensor montiert werden, wobei  $D$  in Abbildung 4-19 den Abstand zwischen Lichtquelle und Bildsensor wiedergibt.



Legende	
1	Lichtquelle
2	Bildsensor

**Abbildung 4-20: Ausrichtungsvorgaben für 45°-Bildsensor zur Lichtquelle**



Legende	
1	Lichtquellen
2	Bildsensor

**Abbildung 4-21: Ausrichtungsvorgaben für 90°-Bildsensor zur Lichtquelle**

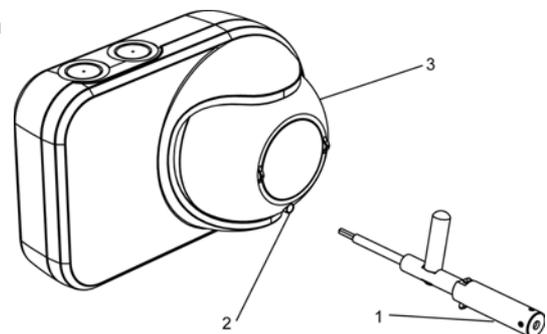
Die manuelle Ausrichtung des System lässt sich einfach mit der OSID Laser-Ausrichthilfe durchführen. Dieses Hilfsmittel erhalten Sie von Xtralis. Um die Lichtquelle mithilfe der Laser-Ausrichthilfe auf den Bildsensor auszurichten, führen Sie folgende Schritte durch:

**Warnung:** Die Laser-Ausrichthilfe enthält einen Laserpointer mit einer Wellenlänge zwischen 635 und 655 nm sowie einer mittleren Leistung unter 5 mW. Vermeiden Sie direkten Augenkontakt mit dem von der Ausrichthilfe abgegebenen Laserstrahl.

**Achtung:** Bewegen Sie die Laser-Ausrichthilfe maximal um 1/4-Drehung, da zu viel angelegte Kraft die internen Bauteile beschädigen kann.

#### Ausrichtung Lichtquelle bzw. 10°-Bildsensor

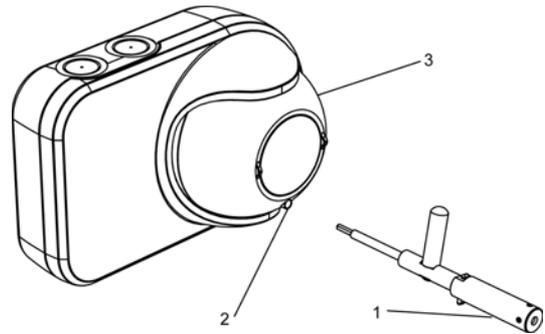
1. Schalten Sie die Laser-Ausrichthilfe (1) ein und setzen Sie sie in die Ausrichtungsbohrung (1).
2. Bewegen Sie mit der Ausrichthilfe die Optikkugel (3), bis der Laserstrahl auf einen Bereich zeigt, der sich innerhalb der in Abbildung 4-19 angegebenen Grenzen befindet.
3. Drehen Sie die Ausrichthilfe um 90° im Uhrzeigersinn, um die Optikkugel zu fixieren. Am Rastpunkt erkennen Sie, dass die Kugel fixiert ist. Damit wird außerdem die Lichtquelle eingeschaltet.
4. Prüfen Sie nach Fixierung der Lichtquelle/des Bildsensors noch einmal die korrekte Ausrichtung.
5. Nehmen Sie die Laser-Ausrichthilfe ab, und schalten Sie sie aus.



**Abbildung 4-22:**

**Ausrichtung 45°- bzw. 90°-Bildsensor**

1. Schalten Sie die geeignete Laser-Ausrichthilfe (1) ein und setzen Sie sie in die Ausrichtungsbohrung (1).
2. Bewegen Sie mit der Ausrichthilfe die Optikkugel (3), bis der Laserstrahl auf einen Punkt im Gravitationszentrum aller System-Lichtquellen zeigt, wie in Abbildung 4-20 und Abbildung 4-21 dargestellt.
3. Drehen Sie die Ausrichthilfe um 90° im Uhrzeigersinn, um die Optikkugel zu fixieren. Am Rastpunkt erkennen Sie, dass die Kugel fixiert ist.
4. Prüfen Sie nach Fixierung des Bildsensors noch einmal die korrekte Ausrichtung.
5. Nehmen Sie die Laser-Ausrichthilfe ab, und schalten Sie sie aus.

**Abbildung 4-23:**

## 5 Inbetriebnahme und Wartung

### 5.1 Inbetriebnahme

Nach der Installation des Melders muss der Lernmodus aktiviert werden, damit das System die Positionen der Lichtquellen und die Besonderheiten der Installation kennenlernt. Mit den folgenden Schritten starten Sie den Lernmodus:

1. Schalten Sie alle Lichtquellen ein. Batteriebetriebene Lichtquellen werden automatisch aktiviert, sobald die Optikkugel einrastet; extern gespeiste Lichtquellen müssen ebenfalls einrasten und dann wie in Abschnitt 4.2.10 beschrieben eingeschaltet werden.
2. Schalten Sie den Bildsensor ein, um den Lernmodus zu starten.

Nach dem Einschalten sucht der Bildsensor in seinem Sichtfeld automatisch nach den Lichtquellen, um ihre Position und Zeittaktung zu speichern. Während dieses Vorgangs zeigt die Störungs-LED am Bildsensor, dass der Lernmodus aktiv ist.

Der Lernmodus dauert mindestens 10 Minuten, wonach der Bildsensor entweder den normalen Betrieb aufnimmt oder eine Störung meldet.

Beachten Sie, dass nach einem Stromausfall (von mindestens 10 Sekunden) der Lernmodus erneut aktiviert wird. Während des Einschaltvorgangs bleibt das Alarmrelais im deaktivierten Zustand, während das Störungsrelais bis zum erfolgreichen Abschluss der Inbetriebnahme eine Störung meldet.

### 5.2 Abnahmetests

Nach der Inbetriebnahme sollte die Empfindlichkeit des Melders über ein kalibriertes Verfahren, z.B. einen Rauchttest oder das Einfügen eines speziellen optischer Filters in den Lichtstrahl jeder Lichtquelle, geprüft werden. Dieses Filter kann bei Xtralis bestellt werden. Um sicherzustellen, dass jeweils nur eine Lichtquelle geprüft wird, sollte das Filter direkt vor die Lichtquelle gehalten werden.

Sorgen Sie vor den Tests dafür, dass der Melder vom übrigen System getrennt ist, und dass die betroffenen Brandschutzbehörden und das Gebäudewartungspersonal informiert sind.

Komponenten, die den Test nicht bestehen, sollten gereinigt oder ausgetauscht werden. Abschnitt 5.3 erläutert die Maßnahmen zur vorbeugenden Wartung.

**Hinweis:** Das OSID-System reagiert nicht auf Rauchttests mit Aerosol-Dosen oder Filtern herkömmlicher Lichtstrahlmelder anderer Hersteller, da es diese als nicht-echten Rauch erkennt.

### 5.3 Wartung

Wenn auch der OSID-Melder extrem unempfindlich gegen Staub und Schmutz ist, sollte ein Wartungsplan eingerichtet werden, um die bestmögliche Funktionsfähigkeit des Melders sicherzustellen. Eine Sicht- und Wartungsprüfung ähnlich den Empfindlichkeitstests im Rahmen der Inbetriebnahme sollte einmal pro Jahr bzw. entsprechend örtlich geltender Normen und Vorschriften oder bei Auftreten der Verschmutzungsstörung in Tabelle 2-1 erfolgen.

Die vorbeugende Wartung beschränkt sich auf das Abwischen der Optikflächen mit einem feuchten, fussfreien Tuch. Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass die Ausrichtung der Komponenten unverändert bleibt. Wurde die Ausrichtung verändert, sollte der Lernmodus erneut gestartet werden, indem der Bildsensor mindestens 10 Sekunden abgeschaltet und dann wieder eingeschaltet wird, um die Systemausrichtung erneut aufzurufen.

Der OSID-Melder verfügt über keine vom Anwender zu wartende Bauteile.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 6 Lichtquellen austauschen und hinzufügen

Je nach Situation kann es notwendig sein, am installierten System Lichtquellen auszutauschen oder hinzuzufügen.

Um eine Lichtquelle auszutauschen oder hinzuzufügen, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Wählen Sie eine geeignete Position für die Lichtquelle; berücksichtigen Sie dabei die relevanten Richtlinien und Vorschriften (siehe Abschnitt 4.1).
2. Montieren Sie die Lichtquelle an der geeigneten Stelle, indem Sie entweder die beigegefügte Montagehalterung verwenden (Abschnitt 4.2.2) oder die Lichtquelle direkt auf der Montagefläche anbringen (Abschnitt 4.2.3).
3. Verdrahten Sie die Lichtquelle (sofern erforderlich) wie in Abschnitt 4.2.8 erläutert.
4. Richten Sie die Lichtquelle manuell auf den Bildsensor aus, wobei Sie die Vorgaben aus Abschnitt 4.2.10 berücksichtigen.
5. Werden zusätzliche Lichtquellen installiert, muss die Anzahl der Lichtquellen im System über die DIP-Schalter am Bildsensor neu eingestellt werden (Abschnitt 4.2.4).
6. Starten Sie den Lernmodus wie in Abschnitt 5.3 beschrieben.
7. Führen Sie die in Abschnitt 5.2 erläuterten Empfindlichkeitstest durch, um die ordnungsgemäße Funktion des Melders sicherzustellen.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 7 Montagebausatz

Das OSID-Montagebausatz (OSID-INST) wird zur Inbetriebnahme und Funktionswartung des OSID Rauchmelders verwendet.

Das Kit enthält folgende Einzelteile:

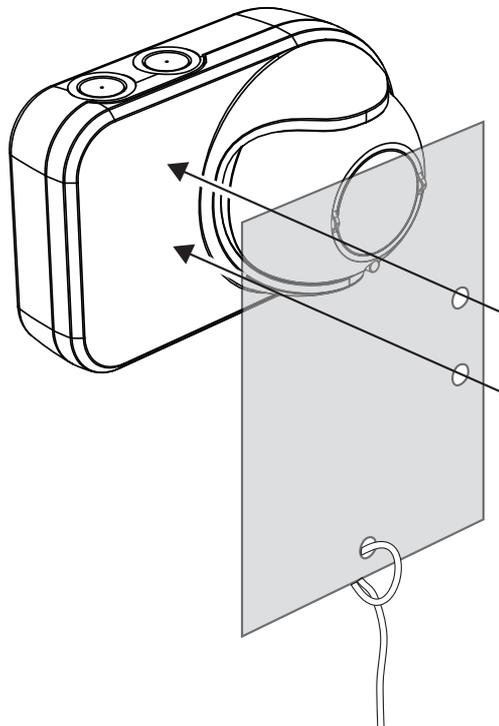
- OSID-Installations- und Wartungshandbuch
- OSID-Inbetriebnahmehilfe (Reflektor)
- Blu-Tack Klebeknete
- OSID-Testfilter zur Rauchsimulation
- OSID-Reinigungstuch
- OSID-PC-Verbindungskabel, seriell
- OSID-Laser-Ausrichthilfe, inklusive drei eingelegter LR44-Knopfzellen

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie Sie die einzelnen Komponenten des Montagebausatzes verwenden.

### 7.1 Verwendung des Inbetriebnahme-Reflektors

Bei der Installation des OSID-Systems über sehr große Entfernungen oder bei starker Lichteinwirkung ist es unter Umständen schwierig, den Laserpunkt der OSID-Laser-Ausrichthilfe zu sehen. Der Inbetriebnahme-Reflektor soll die Ausrichtung von Bildsensor und Lichtquelle erleichtern. Bringen Sie den Reflektor an der dem auszurichtenden Bauteil gegenüberliegenden Komponente an. Wollen Sie z. B. den Bildsensor ausrichten, wird der Reflektor an der Frontabdeckung der Lichtquelle angebracht. Das vom Reflektor zurückgeworfene Licht der Laser-Ausrichthilfe ist dadurch heller, sodass es einfacher wird, die korrekte Ausrichtung der Komponente zu überprüfen.

Befestigen Sie den Reflektor mithilfe der Blu-Tack Klebemasse. Drücken Sie jeweils ein Stück der Masse durch die beiden Löcher im Reflektor, sodass sie auf beiden Seiten nietenförmig anliegt. Drücken Sie dann den Reflektor wie in Abbildung 7-1 gezeigt fest an.



**Abbildung 7-1: Anbringen des Reflektors an der OSID-Einheit**

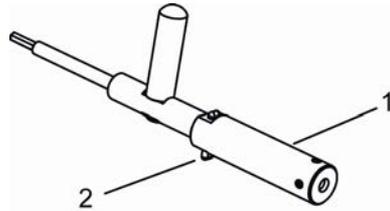
**Hinweis:** Durch das untere Loch kann eine Schnur gezogen werden, um den Reflektor nach Abschluss der Inbetriebnahme vom Boden aus mithilfe dieser Schnur vom Gerät abziehen.

Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt 4.2.10.

## 7.2 Batterien der Laser-Ausrichthilfe wechseln

Wenn die Laser-Ausrichthilfe beim Einschalten kein Licht abgibt, müssen die Batterien ausgetauscht werden. Die OSID-Laser-Ausrichthilfe verwendet drei Knopfzellen vom Typ LR44.

Zum Wechseln der Batterien schrauben Sie die vordere Hälfte (1) der Ausrichthilfe ab. Entnehmen Sie die drei vorhandenen Batterien und setzen Sie die neuen Batterien so ein, dass der Pluspol (+) zur Außenseite der Laser-Hülle zeigt. Schrauben Sie anschließend die beiden Hälften wieder zusammen.



Legende	
1	Vorderteil der Ausrichthilfe
2	Schalterteil der Ausrichthilfe

Abbildung 7-2: Laser-Ausrichthilfe

### Hinweise:

- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien gemäß der örtlich geltenden Vorschriften
- Stellen Sie sicher, dass die Laser-Ausrichthilfe bei Nicht-Verwendung ausgeschaltet ist. Fixieren Sie den Schalter ggf. mit einem Stück Klebeband in der ausgeschalteten Stellung, um ein ungewolltes Einschalten zu verhindern.

## 7.3 Entfernen der Batterie aus der OSID-Lichtquelle

Die batteriebetriebene OSID-Lichtquelle (OSE-SP) enthält eine Lithium-Thionylchlorid- (Li-SOCl<sub>2</sub>) D-Zellen-Batterie. Ist die Batterie verbraucht, sodass die Lichtquelle nicht mehr funktioniert, muss die Batterie aus der Lichtquelle entfernt und nach geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Um die Batterien zu entfernen, müssen Sie zunächst die Frontabdeckung mithilfe eines Schlitzschraubendrehers öffnen (siehe Abbildung 7-3).

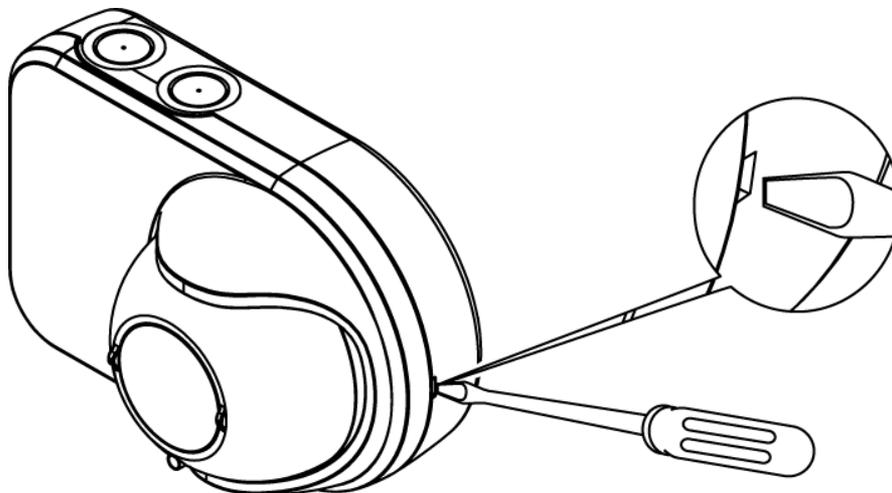
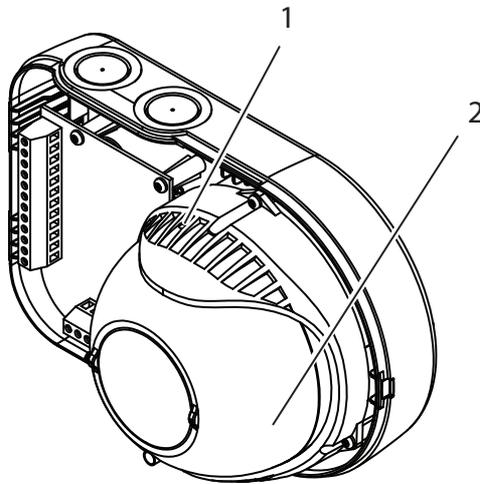


Abbildung 7-3: Abnehmen der Frontabdeckung

Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1, um die drei Schrauben am Haltering der vorderen Kugel zu entfernen. Nehmen Sie den Haltering ab, und stecken Sie einen Schlitzschraubendreher zwischen die beiden Hälften der Kugel, um sie durch vorsichtiges Drehen auseinanderzudrücken. Ziehen Sie die Batterie heraus und lösen Sie sie von dem Klebeband. Entsorgen Sie die Batterie keinesfalls über den Hausmüll, sondern erfragen Sie bei Ihrem Abfallentsorger den Standort der nächsten Batteriesammelstelle.



Legende	
1	Haltering
2	Vordere Kugel

**Abbildung 7-4: Kugel und Haltering an der Lichtquelle**

**Hinweise:**

- Die Lithium-Thionylchlorid-Batterie darf nicht aufgeladen, zerstört, auseinandergebaut, über 100°C erhitzt, verbrannt oder mit Wasser in Kontakt gebracht werden.
- Versuchen Sie nicht, die Batterien zu öffnen oder zu reparieren. .
- Entsorgen Sie die Batterie nicht über den Hausmüll.
- Die Lichtquelle darf mit eingelegten Batterien nicht in normalen Passagierflugzeugen transportiert werden.

## 7.4 Verwendung des Inbetriebnahme-Testfilters

Nachdem das OSID-System den Lernmodus abgeschlossen hat, erfolgt ein Abnahmetest zur Simulation von Rauchbildung und Überprüfung der Alarmauslösung durch das System. Die Verwendung eines OSID-Rauchtestfilters hat sich dabei als beste Methode erwiesen. Halten Sie den Filter vollständig vor die Optikscheibe der Lichtquelle des OSID-Systems. Halten Sie den Filter solange in dieser Stellung, (bis zu 40 Sekunden), bis der OSID-Bildsensor einen Alarm ausgibt. Entfernen Sie den Filter nach Auslösung des Alarms aus dem Lichtstrahl und warten Sie, bis der Bildsensor die normale Systemfunktion anzeigt, bevor Sie die nächste Lichtquelle prüfen.

**Hinweis:** Trennen Sie den OSID-Melder vor den Abnahmetests vom System, um Fehlalarme an die Brandschutzbehörden und das Wartungspersonal zu verhindern.

Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt 5.2.

## 7.5 Regelmäßige Reinigung

Eine Wartung des OSID-Melders sollte einmal pro Jahr erfolgen oder in Übereinstimmung mit örtlich geltenden Vorschriften bzw. wenn eine Verschmutzungsstörung angezeigt wird. Befeuchten Sie das OSID-Reinigungstuch und wischen Sie sorgfältig über die Optikflächen, um Staub und Verschmutzungen vollständig zu entfernen, sodass eine saubere Oberfläche zurückbleibt. Achten Sie bei der Reinigung darauf, dass die Ausrichtung der Komponenten unverändert bleibt. Wurde die Ausrichtung verändert, sollte der Lernmodus erneut gestartet werden, indem der Bildsensor mindestens 10 Sekunden abgeschaltet und dann wieder eingeschaltet wird, um die Systemausrichtung erneut aufzurufen.

**Hinweis:** Trennen Sie den OSID-Melder vom System bzw. von der Stromversorgung, um Fehlalarme oder Störungsmeldungen an die Brandschutzbehörden und das Wartungspersonal zu verhindern.

Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt 5.3.

## 7.6 Verwendung des OSID USB FTDI-Kabels und der OSID Diagnose Software

Das serielle OSID-PC-Verbindungskabel kann sowohl bei der Inbetriebnahme des OSID-Systems im Lernmodus als auch zur Diagnose späterer Systemfehler eingesetzt werden.

Das Verbindungskabel wird am Stecker an der Unterseite des Bildsensors angeschlossen. Der USB-Stecker am anderen Kabelende wird an einem USB-Anschluss am PC eingesteckt.

### Hinweise:

- Reicht die Kabellänge nicht aus, können bis zu 10 m aktive USB-2.0-Verlängerungskabel verwendet werden.
- Das Kabel wird in Verbindung mit der Xtralis OSID Inbetriebnahme / Diagnose Software eingesetzt.
- Vor dem Anschluss des OSID-PC-Verbindungskabels an einem Computer sollten die USB-Treiber installiert werden. Die Treiber und die OSID Diagnose Software sind auf der Xtralis-Website zusammen mit den Installationsanweisungen erhältlich.

Weitere Angaben finden Sie im Abschnitt 5.1.

## A Bohrlochabmessungen

### Bohrlochabmessungen der Montagehalterung

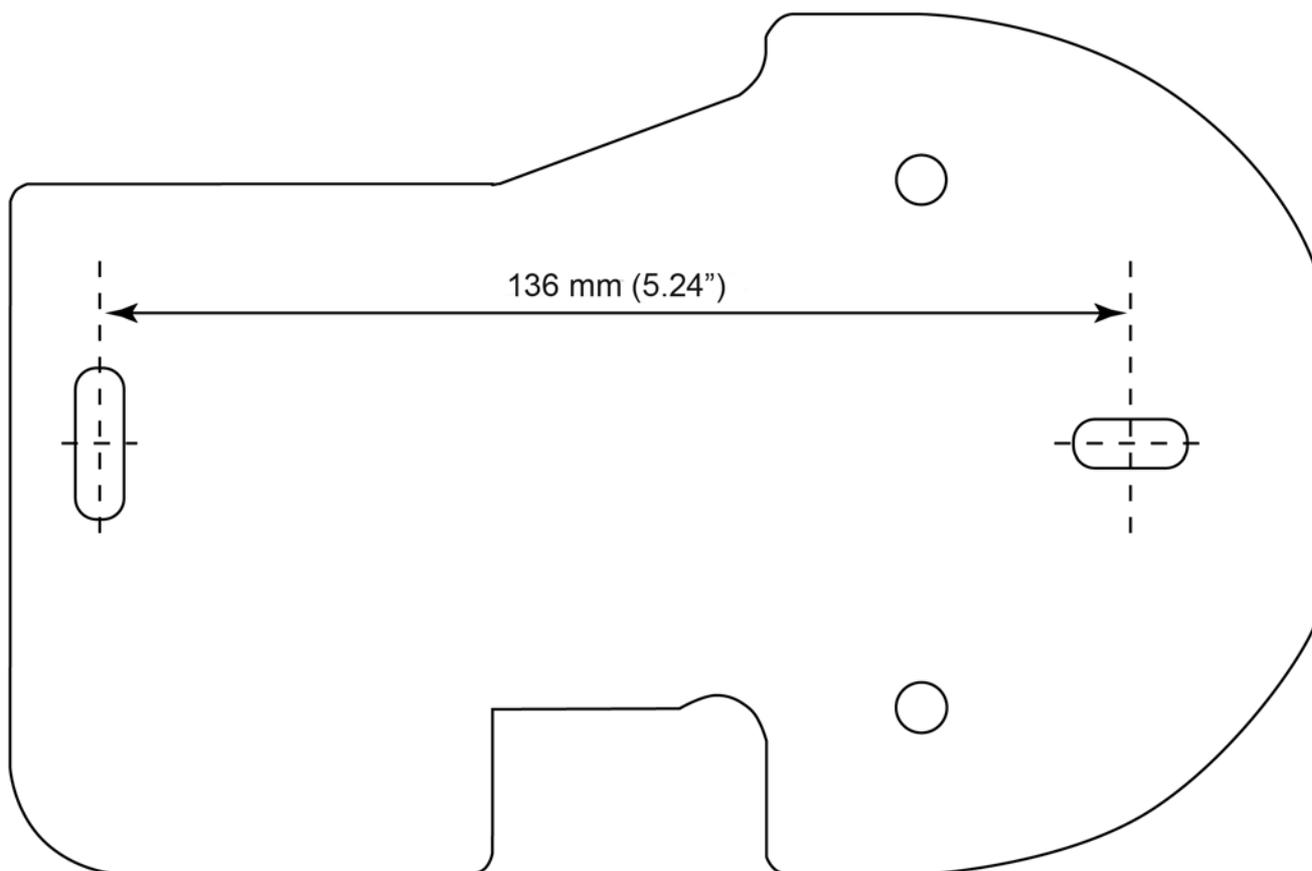


Abbildung A-1: Bohrlochabmessungen der Montagehalterung

Hinweis: nicht maßstabsgerecht.

## Bohrlochabmessungen der Bildsensor-Rückseite

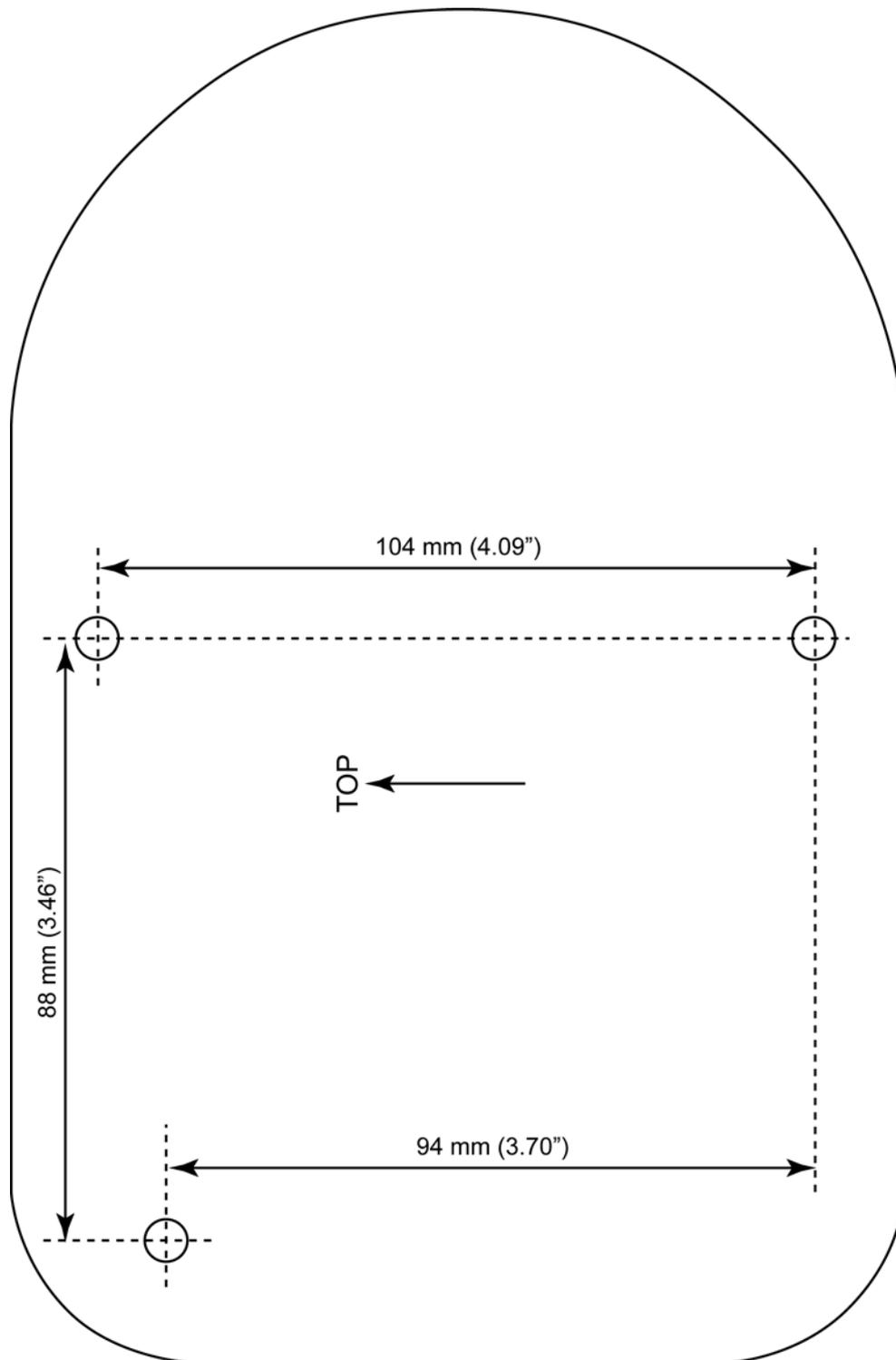


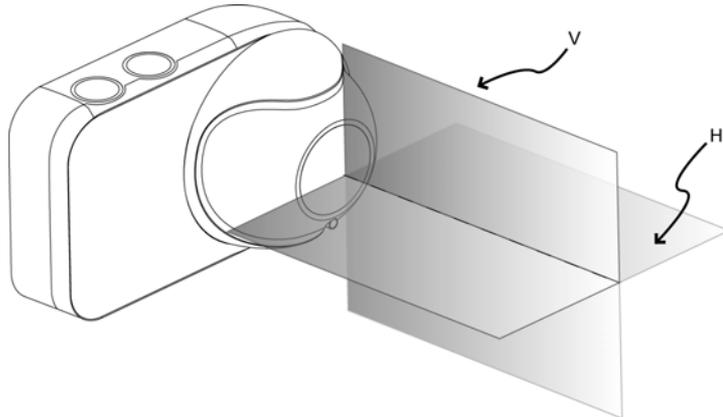
Abbildung A-2: Bohrlochschablone der Bildsensor-Rückseite

Hinweis: nicht maßstabgerecht.

## B Geometrische Berechnungen

Dieser Abschnitt enthält Schätzwerte zu den horizontalen und vertikalen Breiten- bzw. Höhenabmessungen für die Sichtfelder der einzelnen Bildsensor-Modelle.

Die hier aufgeführten Werte basieren auf einfachen rechteckigen Raumgeometrien, bei denen die Sichtfelder auf der Horizontalebene angeordnet sind. Die Horizontal- und Vertikalebene beziehen sich auf den Bildsensor.



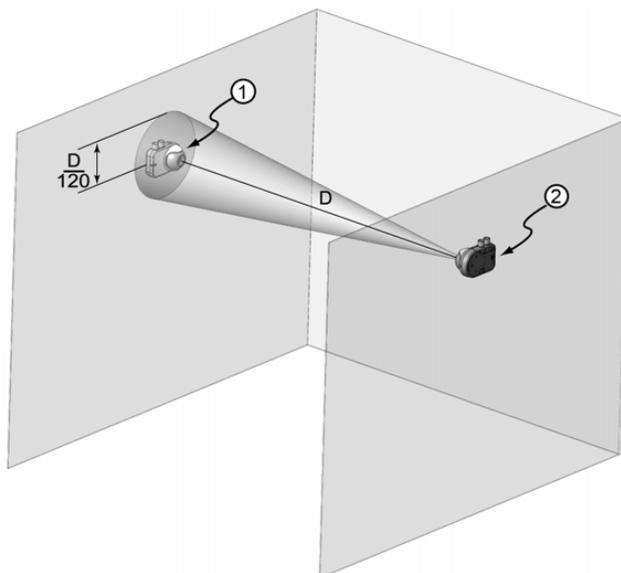
Legende	
<b>H</b>	Horizontalebene
<b>V</b>	Vertikalebene

Abbildung B-1: Horizontal- und Vertikalebene bezogen auf den Bildsensor

### B.1 10°-Bildsensor

Hinweise:

- Der Mindestabstand zwischen dem 10°-Bildsensor und einer Lichtquelle (D) beträgt 30 Meter.
- Die nachfolgende Abbildung zeigt die geometrische Berechnung für den 10°-Bildsensor.



Legende	
<b>1</b>	Lichtquelle
<b>2</b>	Bildsensor
<b>D</b>	Abstand zwischen Bildsensor und Lichtquelle

Abbildung B-2: Ausrichtung 10°-Bildsensor

**Hinweis:** Für die Ausrichtung der Lichtquellen gelten dieselben Richtlinien wie für die des 10°-Bildsensors. Die Lichtquelle muss mithilfe der Laser-Ausrichthilfe innerhalb des Abstands  $D/120$  zum Bildsensor montiert werden, wobei D in Abbildung B-2 den Abstand zwischen Lichtquelle und Bildsensor wiedergibt.

## B.2 45°-Bildsensor: 38° Sichtfeld

### B.2.1 Maße der Horizontalebene - Sichtfeld-Breite

#### Hinweise:

- Die Sichtfeld-Breiten in der nachfolgenden Tabelle wurden mit der Formel  $W = L \times 0,781$  errechnet

Raumlänge (L) (m)	Sichtfeld-Breite (W) (m)
<b>Standardlichtquelle</b>	
10 m	7,8 m
20 m	15,6 m
30 m	23,4 m
40 m	31,3 m
50 m	39,1 m
60 m	46,9 m
<b>Hochleistungslichtquelle</b>	
70 m	54,7 m
80 m	62,5 m
90 m	70,3 m
100 m	78,1 m
110 m	85,9 m
120 m	93,8 m

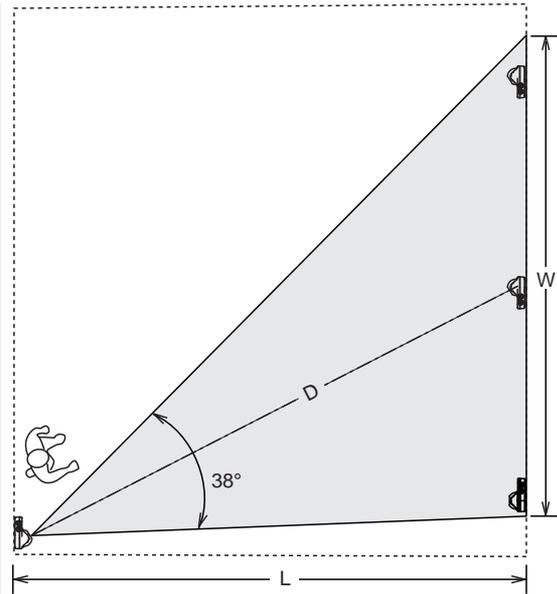


Abbildung B-3: Horizontalausrichtung 45°-Bildsensor

### B.2.2 Maße der Vertikalebene - Sichtfeld-Höhe

#### Hinweise:

- Die Sichtfeld-Höhen in der nachfolgenden Tabelle wurden mit der Formel  $H = D \times 0,335$  errechnet

Abstand zwischen Bildsensor und Lichtquelle (D) (m)	Sichtfeld-Höhe (H) (m)
<b>Standardlichtquelle</b>	
10 m	3,4 m
20 m	6,7 m
30 m	10 m
40 m	13,4 m
50 m	16,7 m
60 m	20,1 m
<b>Hochleistungslichtquelle</b>	
70 m	23,4 m
80 m	26,8 m
90 m	30,1 m
100 m	33,5 m
110 m	36,8 m
120 m	40,2 m

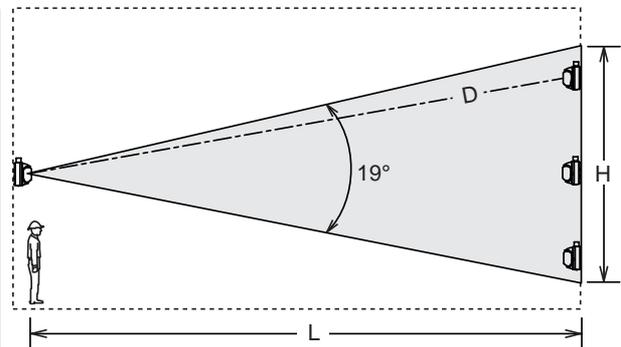


Abbildung B-4: Vertikalausrichtung 45°-Bildsensor

## B.3 90°-Bildsensor: 80° Sichtfeld

### B.3.1 Maße der Horizontalebene - Sichtfeld-Breite

Der 90°-Bildsensor ist für alle rechteckigen Raumkonfigurationen geeignet [Länge (L) x Breite (W)], solange die maximal zulässige Entfernung (D) zwischen Lichtquelle und Bildsensor nicht überschritten wird.

#### Hinweise:

- Lichtstrahlängen (D), die über die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Reichweiten gehen, erfordern die Nutzung von Hochleistungslichtquellen.

Bildsensor	Maximaler Winkelversatz von der Sichtfeldmitte	Maximale Reichweite
90°	5°	34 m
	10°	33 m
	20°	32 m
	30°	30 m
	40°	27 m

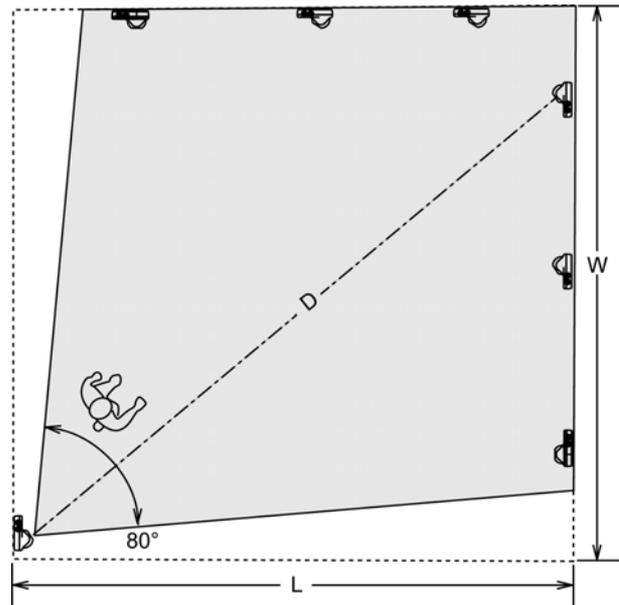


Abbildung B-5: Horizontalausrichtung 90°-Bildsensor

### B.3.2 Maßstabelle der Vertikalebene

#### Hinweise:

- Die Sichtfeld-Höhen in der nachfolgenden Tabelle wurden mit der folgenden Formel errechnet:

$$H = D \times 0,890$$

Abstand (D) zwischen Bildsensor und Lichtquelle (m)	Sichtfeld-Höhe (H) (m)
Standardlichtquelle	
10 m	8,9 m
20 m	17,8 m
30 m	26,7 m
34 m	30,2 m
Hochleistungslichtquelle	
40 m	35,6 m
50 m	44,5 m
60 m	53,4 m

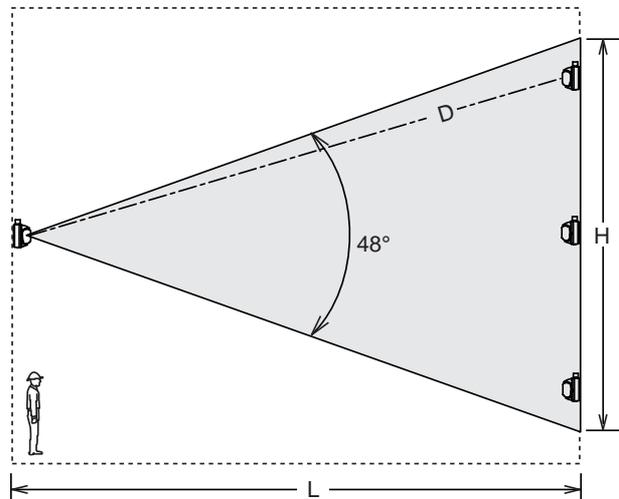


Abbildung B-6: Vertikalausrichtung 90°-Bildsensor

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.