

# Schnellinstallation

## S74 Long Cable Extender

© 2026 MOBOTIX AG



BeyondHumanVision

**MOBOTIX**

Dokument-ID: Mx\_QI\_Mx-F-S7A-LCE\_V1.11\_DE

V1.11, 24.06.2026, Bestellnummer: Mx-F-S7A-LCE

Die englische Version dieses Dokuments ist möglicherweise aktueller.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Bevor Sie beginnen</b> .....	<b>3</b>
Support .....	4
MOBOTIX Support .....	4
MOBOTIX eCampus .....	4
MOBOTIX Community .....	4
Sicherheitshinweise .....	5
Rechtliche Hinweise .....	6
<b>Hinweise zur Systemsicherheit</b> .....	<b>8</b>
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>9</b>
<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>11</b>
Mx-F-S7A-LCE .....	12
Abmessungen .....	13
<b>Montage</b> .....	<b>15</b>
Vor der Montage der S74 Long Cable Extender .....	16
Schützende Maßnahmen .....	16
Anschließen der LCE-Boxen .....	17
Übersicht über die Verbindungen .....	18
Vorbereiten der Kabelanschlüsse .....	18
Anschließen der Sensorkabel .....	19
Anschließen des Lichtwellenleiterkabels .....	20
Anschließen des elektrischen Verbindungskabels .....	21
Anschließen von Modulkabeln an die Kamera .....	23
<b>Bedienung der Kamera</b> .....	<b>25</b>
Erste Schritte .....	25
Startoptionen der Kamera .....	26
Ersteinrichtung der Kamera .....	29
Prüfen der Vorbedingungen .....	29
Zugriff auf die Kamera .....	30
Ermitteln der "echten" IP-Adresse der Kamera .....	33
Netzwerkeinstellungen auf der Kamera in MxMC .....	33
<b>Kamera-Software im Browser</b> .....	<b>37</b>
Zugriff auf die Kamera über den Webbrowser .....	38
Grundeinstellungen .....	39
Kameraeinstellung .....	39
<b>Mehrfarbige LEDs Fehlersuche</b> .....	<b>41</b>
LCE Box-Kamera .....	41
LCE-Box-Sensor .....	42

## Bevor Sie beginnen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

<b>Support</b> .....	<b>4</b>
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>Rechtliche Hinweise</b> .....	<b>6</b>

# Support

## MOBOTIX Support

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren MOBOTIX Händler. Wenn Ihr Händler Ihnen nicht helfen kann, wird er sich mit dem Support-Kanal in Verbindung setzen, um so schnell wie möglich eine Antwort für Sie zu erhalten.

Wenn Sie über einen Internetzugang verfügen, können Sie den MOBOTIX Helpdesk öffnen, um weitere Informationen und Software-Updates zu erhalten.

Bitte besuchen Sie [www.mobotix.com > Services > Helpdesk](http://www.mobotix.com > Services > Helpdesk).



## MOBOTIX eCampus

Der MOBOTIX eCampus ist eine komplette E-Learning-Plattform. Sie können selbst entscheiden, wann und wo Sie Ihre Seminarinhalte ansehen und bearbeiten möchten. Öffnen Sie einfach die Seite in Ihrem Browser und wählen Sie das gewünschte Trainingsseminar aus.

Bitte besuchen Sie [www.mobotix.com/ecampus-mobotix](http://www.mobotix.com/ecampus-mobotix).



## MOBOTIX Community

Die Community von MOBOTIX ist eine weitere wertvolle Informationsquelle. Die Mitarbeiter von MOBOTIX und andere Benutzer teilen ihre Informationen mit Ihnen, und das können auch Sie.

Bitte besuchen Sie [community.mobotix.com](http://community.mobotix.com).



## Sicherheitshinweise

- Dieses Produkt muss von qualifiziertem Personal installiert werden, und die Installation muss allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Dieses Produkt darf nicht an explosionsgefährdeten Orten verwendet werden.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in einer staubigen Umgebung.
- Schützen Sie das Produkt vor dem Eindringen von Feuchtigkeit oder Wasser in das Gehäuse.
- Installieren Sie das Produkt wie in diesem Dokument beschrieben. Eine fehlerhafte Installation kann das Produkt beschädigen!
- Tauschen Sie die Batterien des Geräts nicht aus. Wenn eine Batterie durch einen falschen Typ ersetzt wird, kann diese explodieren.
- Externe Stromversorgungen müssen den Anforderungen für begrenzte Stromquellen (LPS) entsprechen und die gleichen Leistungsdaten wie die Kamera aufweisen.
- Um die Anforderungen der EN 50130-4 bezüglich der Stromversorgung von Alarmsystemen für den 24/7-Betrieb zu erfüllen, wird dringend empfohlen, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für dieses Produkt zu verwenden.

## Rechtliche Hinweise

Dieses Dokument und sein Inhalt sind Eigentum von MOBOTIX AG und sind durch die geltenden Urheberrechtsgesetze geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung, Änderung oder Verwendung dieses Dokuments, ganz oder teilweise, ohne vorherige schriftliche Genehmigung von MOBOTIX AG ist strengstens untersagt.

Alle Produktnamen, Warenzeichen, Logos und Marken, auf die in diesem Dokument Bezug genommen wird, sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber. Dazu können unter anderem Warenzeichen und Zertifizierungsmarken von Drittorganisationen gehören. Die Verwendung solcher Marken dient ausschließlich der Identifikation und Information und impliziert keine Zugehörigkeit zu oder Befürwortung durch die jeweiligen Markeninhaber. MOBOTIX AG erkennt die Rechte aller Markeninhaber an und erhebt keinen Anspruch auf Marken im Besitz Dritter.

### Rechtliche Aspekte von Video- und Tonaufnahmen

Bei der Verwendung von MOBOTIX AG Produkten müssen Sie alle datenschutzrechtlichen Bestimmungen zur Video- und Tonüberwachung einhalten. Je nach nationalen Gesetzen und dem Installationsort der Kameras kann die Aufzeichnung von Video- und Tondaten einer besonderen Dokumentation unterliegen oder verboten sein. Alle Benutzer von MOBOTIX Produkten sind daher verpflichtet, sich mit allen geltenden Vorschriften vertraut zu machen und diese Gesetze einzuhalten. MOBOTIX AG haftet nicht für die illegale Verwendung seiner Produkte.

### Konformitätserklärung

Die Produkte von MOBOTIX AG sind nach den geltenden Vorschriften der EG und anderer Länder zertifiziert. Die Konformitätserklärungen für die Produkte von MOBOTIX AG finden Sie auf [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) unter **Services > Download Center > Marketing & Dokumentation > Zertifikate & Konformitätserklärungen**.

### RoHS-Erklärung

Die Produkte von MOBOTIX AG entsprechen in vollem Umfang den Bestimmungen der Europäischen Union zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie 2011/65/EU), soweit sie unter diese Bestimmungen fallen (die RoHS-Erklärung von MOBOTIX finden Sie unter [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com), **Services > Download Center > Marketing & Dokumentation > Broschüren & Leitfäden > Zertifikate**).

## Entsorgung

Elektrische und elektronische Produkte enthalten viele wertvolle Materialien. Aus diesem Grund empfehlen wir Ihnen, MOBOTIX Produkte am Ende ihrer Lebensdauer unter Beachtung aller gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften zu entsorgen (oder bei einer kommunalen Sammelstelle abzugeben). MOBOTIX Produkte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden! Wenn das Produkt eine Batterie enthält, entsorgen Sie die Batterie bitte separat (die entsprechenden Produkthandbücher enthalten spezifische Anweisungen, wenn das Produkt eine Batterie enthält).

## Haftungsausschluss

MOBOTIX AG übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Nichtbeachtung der Handbücher oder der geltenden Vorschriften entstehen. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Sie können die aktuelle Version der **Allgemeinen** Geschäftsbedingungen von unserer Website [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) herunterladen, indem Sie auf den entsprechenden Link am Ende jeder Seite klicken.

## FCC Haftungsausschluss

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in einer Wohngegend kann schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Störungen auf eigene Kosten beheben.

# Hinweise zur Systemsicherheit

Um die Kamera vor Sicherheitsrisiken in der Datentechnik zu schützen, werden nach Abschluss der Installation folgende Maßnahmen empfohlen:

MxManagementCenter:

- Menü **Ansicht > Assistenten & Werkzeuge > Sicheres System:**
  - **Ändern des werkseitigen Standardpassworts der Kamera:** ✓
  - **Aktivieren Sie verschlüsseltes HTTPS:** ✓
  - **Deaktivieren Sie den öffentlichen Zugang:** ✓
  - **Benutzerverwaltung** (für alle Benutzer):
    - **Komplexes Passwort erzwingen:** ✓
    - **Bei Inaktivität abmelden:** Nach 5 Minuten

Benutzeroberfläche der Kamera im Browser:

- **Admin Menu > Netzwerkeinrichtung > Webserver:**
  - **MxWeb einschalten:** -
  - **Aktivieren Sie die Eindringlingserkennung:** ✓
  - **Schwellenwert für die Benachrichtigung:** 10
  - **Zeitlimit:** 60 Minuten
  - **IP-Adresse sperren:** ✓

Weitere Informationen zu dieser neuen Funktion finden Sie im "Cyber Protection Guide" auf [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) (unter Services > Download Center > Dokumentation > Broschüren & Leitfäden > Cyber Security).

## Lieferumfang

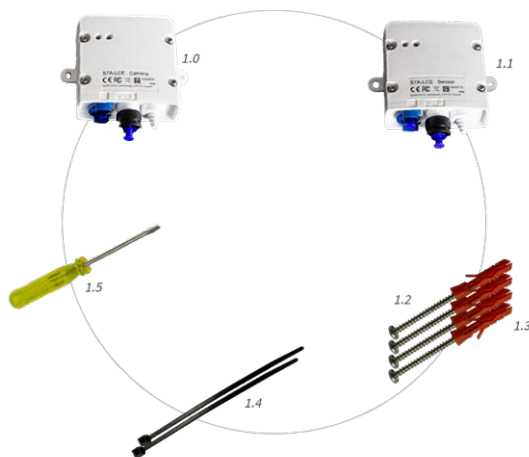


Abb. 1: Lieferumfang S74 Long Cable Extender

### Lieferumfang S74 Long Cable Extender

Element	Anzahl	Beschreibung
L 1.0	1	S7A-LCE Kamera (Mx-A-S7A-CBL03)
L 1.1	1	S7A-LCE Sensor (Mx-A-S7A-CBL01-AN)
L 1.2	4	Spax-Schrauben 4x40-A2

## Lieferumfang

---

### Lieferumfang S74 Long Cable Extender

<b>Element</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Beschreibung</b>
L 1.3	4	Unterlegscheibe DIN125-ø3,2-A2
L 1.4	2	Kabelbinder
L 1.5	4	Mini-Schraubendreher 2x30

---

## Technische Spezifikationen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

<b>Mx-F-S7A-LCE</b> .....	<b>12</b>
<b>Abmessungen</b> .....	<b>13</b>

# Mx-F-S7A-LCE

Typ	Mx-F-S7A-LCE																
Steckverbinder (pro LCE-Box)	<p>1 MOBOTIX 7 Sensormodul-Anschluss (USB-C)</p> <p>1 Optische Schnittstelle:</p> <table border="1"> <tr> <td>Qualität der Kabel</td> <td>OM2 oder besser</td> </tr> <tr> <td>Faser</td> <td>50/125 µm</td> </tr> <tr> <td>Steckdose</td> <td>LC - LC</td> </tr> <tr> <td>Art der Übertragung</td> <td>Simplex</td> </tr> </table> <p>1 Elektrische Schnittstelle:</p> <table border="1"> <tr> <td>Stromversorgung und elektrische Schnittstelle</td> <td>6x2 für I2C (SCL, SDA), Reserviert0, Reserviert1, VCC, GND</td> </tr> <tr> <td>AWG</td> <td>24-20</td> </tr> <tr> <td>Kabeldurchmesser starr</td> <td>0,14-0,5 mm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Kabeldurchmesser flexibel</td> <td>0,2-0,5 mm<sup>2</sup> (mit Aderendhülse)</td> </tr> </table>	Qualität der Kabel	OM2 oder besser	Faser	50/125 µm	Steckdose	LC - LC	Art der Übertragung	Simplex	Stromversorgung und elektrische Schnittstelle	6x2 für I2C (SCL, SDA), Reserviert0, Reserviert1, VCC, GND	AWG	24-20	Kabeldurchmesser starr	0,14-0,5 mm <sup>2</sup>	Kabeldurchmesser flexibel	0,2-0,5 mm <sup>2</sup> (mit Aderendhülse)
Qualität der Kabel	OM2 oder besser																
Faser	50/125 µm																
Steckdose	LC - LC																
Art der Übertragung	Simplex																
Stromversorgung und elektrische Schnittstelle	6x2 für I2C (SCL, SDA), Reserviert0, Reserviert1, VCC, GND																
AWG	24-20																
Kabeldurchmesser starr	0,14-0,5 mm <sup>2</sup>																
Kabeldurchmesser flexibel	0,2-0,5 mm <sup>2</sup> (mit Aderendhülse)																
Empfohlene Kabel	<p>Optische Schnittstelle: LC-LC OM3</p> <p>Elektrische Schnittstelle: Die Drähte müssen den oben genannten Spezifikationen entsprechen.</p>																
Maximale Kabellänge	30 m																
Anschließbare MOBOTIX Sensormodule	<p>4K-, 4MP- und Thermalsensormodule</p> <p>Multisense, IR-Licht (keine optische Verbindung erforderlich)</p>																
Zertifikate	EN 50121-4, EN 55032, EN 55035, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 62368-1, EN 63000, AS/NZS CISPR32, 47 CFR Part 15b, NRTL																
IP-Schutzklasse	Keine IP-Schutzart (nur für Innenräume)																
IK-Schutzklasse	Keine IK-Einstufung (nur für Innenräume)																
Betriebstemperaturbereich	0 bis 40 °C/32 bis 149 °F																
Max. Bildrate (fps)	<p>Nur optische Sensoren:</p> <p>15 @ 4K WDR ein</p> <p>30 @ 4K WDR aus</p>																
LEDs	2 Multicolor-LEDs: Betriebsstatus (links), Übertragungsstatus der optischen Verbindung (rechts)																

# Abmessungen

**HINWEIS!** Bohrschablone: [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > Services > Download Center > Marketing & Dokumentation > Bohrschablonen.

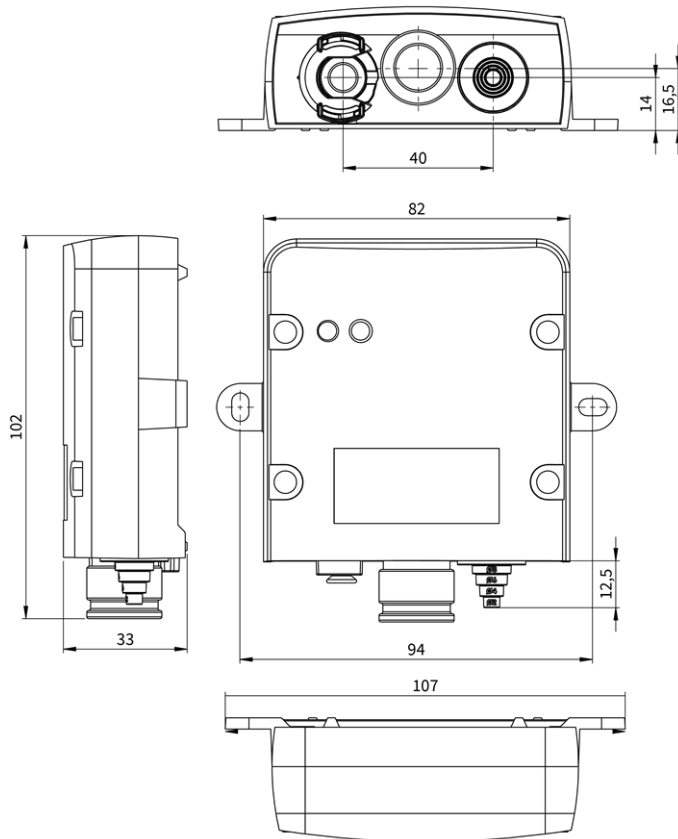


Abb. 2: MOBOTIX M73: Alle Abmessungen in mm



## Montage

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

<b>Vor der Montage der S74 Long Cable Extender .....</b>	<b>16</b>
<b>Anschließen der LCE-Boxen .....</b>	<b>17</b>
<b>Anschließen von Modulkabeln an die Kamera .....</b>	<b>23</b>

# Vor der Montage der S74 Long Cable Extender

Vor der Montage der S74 Long Cable Extender sollten die folgenden Fragen beantwortet werden:

- Wo und wie soll die Kamera montiert werden?
- Wo und wie sollen die Sensormodule montiert werden?
- Wie eben ist die Montagefläche?
- Welche anderen Befestigungsmöglichkeiten gibt es?
- Welches Zubehör könnte benötigt werden?
- Wie ist die Kamera an das Netzwerk angeschlossen und wie wird sie mit Strom versorgt?
- Wie sind die Anschlüsse vom Gebäude aus eingerichtet?
- Welche Überlegungen zur Verkabelung sind erforderlich?

Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an Ihren MOBOTIX Partner oder an den MOBOTIX Support unter [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > [Services](#) > [Helpdesk](#).

## Schützende Maßnahmen

### **WARNUNG!**

Bei der Verlegung von Kabeln im Innen- und Außenbereich sind die geltenden Vorschriften für Kabelverlegung, Blitz- und Brandschutz zu beachten.

MOBOTIX Kameras und Geräte sind durch eine Reihe von Maßnahmen gegen die Auswirkungen kleinerer Überspannungen geschützt. Diese Maßnahmen können jedoch nicht verhindern, dass größere Überspannungen Schäden an der Kamera verursachen. Bei der Installation der Kameras im Außenbereich sollte daher ein besonderes Augenmerk auf den Blitzschutz und die damit verbundenen Gefahren für die Gebäude- und Netzwerkinfrastruktur gelegt werden.

Generell sollten Sie MOBOTIX Kameras und Geräte nur von zertifizierten Fachbetrieben installieren lassen, die mit der Installation und dem sicheren Betrieb von Netzwerkgeräten und den zugrundeliegenden Vorschriften zum Blitz- und Brandschutz sowie der aktuellen Technik zur Vermeidung von Überspannungsschäden vertraut sind.

## Hinweise zur Kabelverlegung

- **Datenkabel:** Als Datenkabel für die Ethernet-Schnittstelle darf nur doppelt geschirmtes CAT5-Kabel oder besser (S/STP) verwendet werden.

- **Kabellänge:** Die einzelnen Kabelabschnitte dürfen die maximal zulässigen Längen nicht überschreiten, um eine einwandfreie Datenübertragung zu gewährleisten.
- **Vermeiden von Induktion:** Datenleitungen dürfen nur dann parallel zu Strom- oder Hochspannungsleitungen verlegt werden, wenn die vorgeschriebenen Mindestabstände eingehalten werden.

## Feuerschutz

Bei der Verlegung von Kabeln für die Stromversorgung sind die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften (z. B. VDE in Deutschland) und die am Installationsort gültigen Brandschutzbestimmungen zu beachten.

## Blitz- und Überspannungsschutz

Es sollten immer Maßnahmen ergriffen werden, um dieses Gerät vor Schäden durch Stromstöße zu schützen. Weitere Informationen zur Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag und Überspannung sind bei den Herstellern von Blitz- und Überspannungsschutzgeräten erhältlich.

# Anschließen der LCE-Boxen

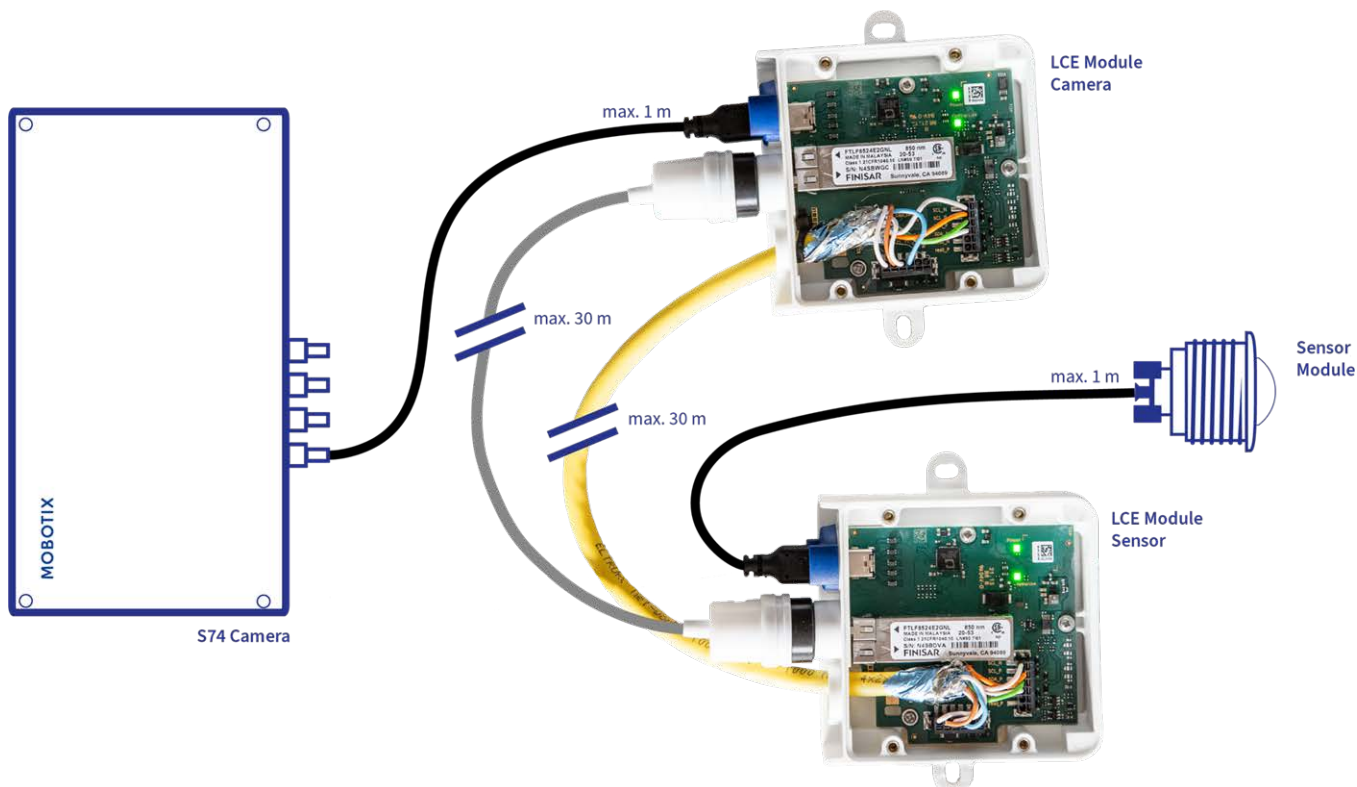
**WARNUNG!**

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Kamera unterbrochen ist, bevor Sie Sensormodule installieren oder austauschen.

**WARNUNG!**

Achten Sie beim Einbau der Sensormodule darauf, dass die Kabel der Sensormodule nicht beschädigt oder stark geknickt werden!

## Übersicht über die Verbindungen



## Vorbereiten der Kabelanschlüsse

Die folgenden Schritte sind für beide LCE-Boxen erforderlich:



1. Entfernen Sie den Bajonettverschluss ① von der Sensoranschlussbuchse, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen, und entfernen Sie dann den blauen Gummistopfen ②.
2. Entfernen Sie den schwarzen Gummistopfen ③ von der SFP-Anschlussbuchse.
3. Schneiden Sie so viele Stufen des weißen Gummisteckers ④ ab, wie nötig sind, um ihn richtig an das verwendete Kabel anzupassen.

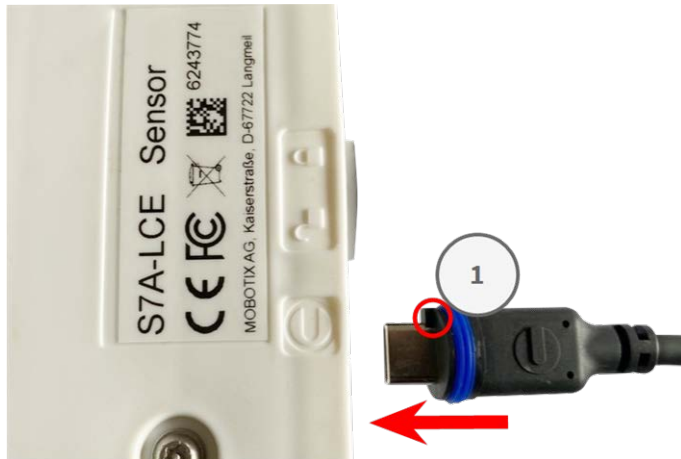
## Anschließen der Sensorkabel

### HINWEIS!

Die maximale Länge der Sensorkabel beträgt 1 m.

### HINWEIS!

Achten Sie darauf, dass Sie das kameraseitige Kabel mit dem LCE-Modul "Kamera" und das sensorseitige Kabel mit dem LCE-Modul "Sensor" verbinden.



1. Stecken Sie das Modulkabel Mx-A-S7A-CBL-01 so in den Modulanschluss, dass der kleine Stecker ① in den Modulanschluss passt.

### HINWEIS!

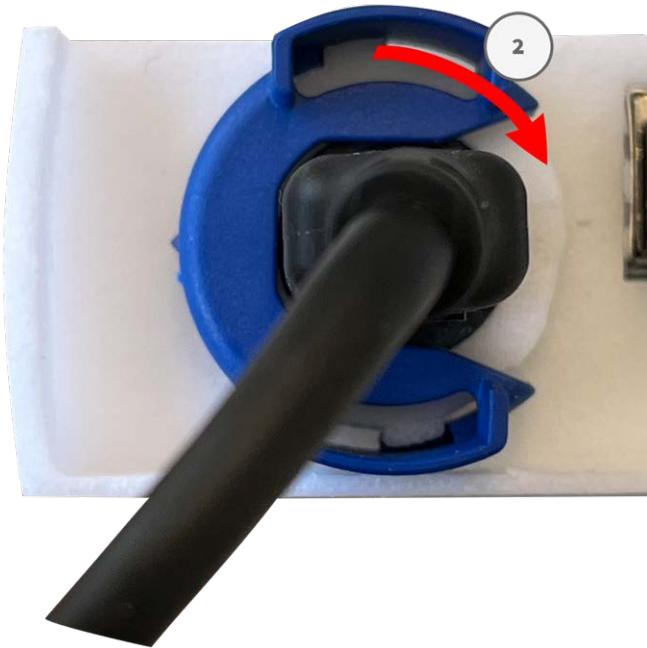
Die Lasche des Steckers muss beim Einstecken auf die Innenseite ① der LCE-Box zeigen. Wenn das Modulkabel nicht richtig eingesteckt ist, wird der Sensor oder die Kamera nicht von der S74 Long Cable Extender erkannt.

## Montage

### Anschließen der LCE-Boxen

---

2. Bringen Sie den Bajonettverschluss ② an, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen.



## Anschließen des Lichtwellenleiterkabels

Die Lichtwellenleiterverbindung überträgt Bild- und Metadaten zwischen dem LCE-Modul "Kamera" und dem LCE-Modul "Sensor".

### VORSICHT!

Die Länge des Lichtwellenleiterkabels darf 30 m nicht überschreiten.



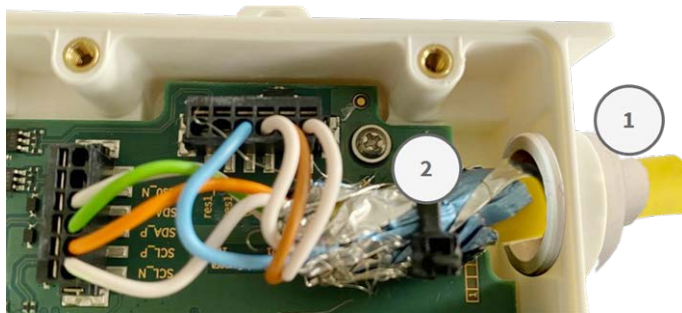
1. Entfernen Sie die weiße Gummidichtung ① .
2. Lösen Sie die schwarze Schutzkappe ② gegen den Uhrzeigersinn.
3. Führen Sie das Lichtwellenleiterkabel durch die Schutzkappe und die Gummidichtung.

4. Drücken Sie den SFP-Stecker in die Anschlussbuchse, bis Sie einen "KLICK" hören.
5. Bringen Sie die schwarze Schutzkappe im Uhrzeigersinn an.
6. Bringen Sie die weiße Gummidichtung an der schwarzen Schutzkappe an und befestigen Sie die Dichtung mit dem Kabelbinder.
7. Achten Sie darauf, die weiße Gummidichtung über die Öffnung des Long Cable Extenders zu schieben und die Dichtung mit dem Kabelbinder [L 1.4, S. 10](#) zu befestigen.

## Anschließen des elektrischen Verbindungskabels

### VORSICHT!

Achten Sie darauf, die Enden der Kabel an die gleichen Anschlüsse an beiden Long Cable Extender-Boxen anzuschließen und die korrekte Paarung sicherzustellen (SCL\_N / \_P, SDA\_N / \_P...).



## Anforderungen an Kabel und Anschlüsse

Je nach den verwendeten Sensormodulen werden unterschiedliche Kabel für die Stromversorgung benötigt.

### Ein achtadriges Kabel ist erforderlich für:

- 4k optische Sensoren
- 4Mp Optische Sensoren

### Ein sechsadriges Kabel ist erforderlich für:

- FLIR-Thermalsensoren

## Anforderungen an die Verkabelung

- Paar 1: SCL\_N / SCL\_P
- Paar 2: SDA\_N / SDA\_P
- Paar 3: VCC / VCC

## Montage

### Anschließen der LCE-Boxen

---

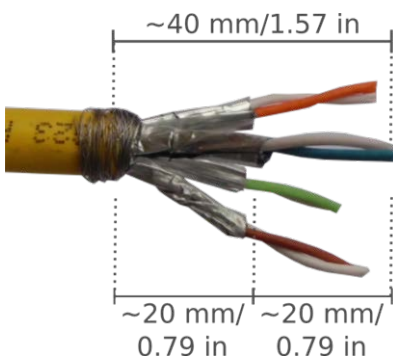
- Paar 4: GND / GND
- Paar 5 (falls erforderlich): res0\_N/res0\_P
- Paar 6 (falls erforderlich): res1\_N/res1\_P

## Schritte zur Installation

1. Entfernen Sie die Abdeckungen der beiden Long Cable Extender-Boxen.
2. Schneiden Sie so viele Stufen des weißen Gummisteckers ① ab, wie nötig sind, um ihn richtig an das verwendete Kabel anzupassen.
3. Stecken Sie das Netzkabel in den weißen Gummistecker:



4. Entfernen Sie die Isolierung des Netzkabels wie unten dargestellt:



5. Befestigen Sie die Kabelabschirmung mit Hilfe des Kabelbinders ② an der Platine.
6. Bringen Sie die Abdeckungen der beiden Long Cable Extender-Boxen an.

#### **HINWEIS!**

Das Anzugsdrehmoment der Abdeckung des Long Cable Extenders sollte 25Ncm nicht überschreiten.

# Anschließen von Modulkabeln an die Kamera

## WARNUNG!

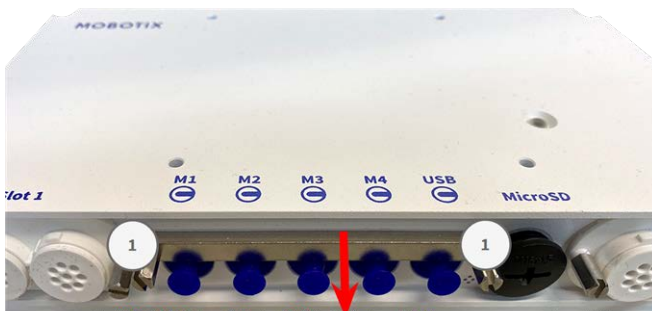
- Schalten Sie die Kamera immer aus, bevor Sie Sensormodule installieren oder austauschen. Das Abziehen oder Anschließen von Sensormodulen einer eingeschalteten Kamera kann zu irreparablen Schäden an den Sensormodulen und der Kamera führen!



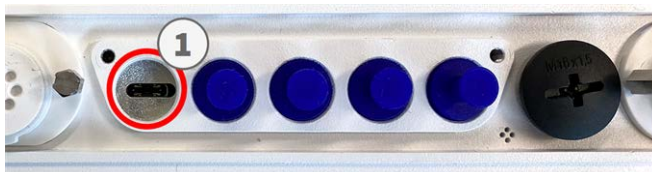
Abb. 3: 4 Modulanschluss-Ports und 1 USB-C-Schnittstelle

## Schritt für Schritt

1. Lösen Sie mit einem Schraubendreher die beiden Schrauben ① und ziehen Sie dann die Modulverriegelung ab.



2. Entfernen Sie den blauen Gummistecker ① vom Modulanschluss.

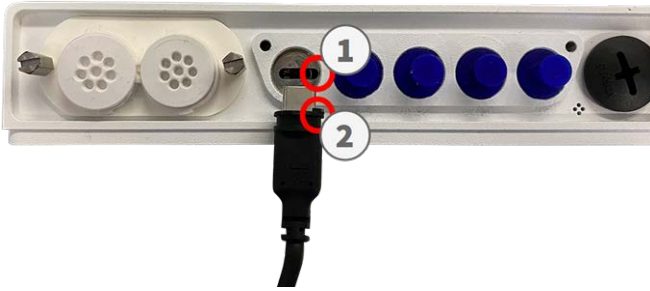


## Montage

### Anschließen von Modulkabeln an die Kamera

---

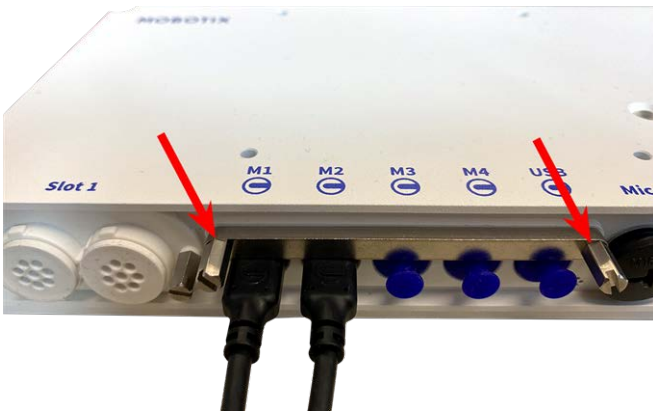
3. Stecken Sie das Modulkabel so in den Modulanschluss ① , dass die kleine Lasche ② in den Modulanschluss passt.



#### **VORSICHT!**

Wenn das Modulkabel nicht richtig eingesteckt ist, wird der Sensor von der Kamera nicht erkannt.

4. Befestigen Sie die Modulverriegelung durch Anziehen der beiden unten gezeigten Bolzenschrauben.



5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5, um weitere Module anzuschließen.

## Bedienung der Kamera

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

<b>Erste Schritte</b> .....	<b>25</b>
<b>Startoptionen der Kamera</b> .....	<b>26</b>
<b>Ersteinrichtung der Kamera</b> .....	<b>29</b>

### Erste Schritte

Sie können die MOBOTIX M73 mit jedem aktuellen Browser nutzen - oder mit MxManagementCenter.

Sie können MxManagementCenter kostenlos von [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > [Services](#) > [Download Center](#) > [Software-Downloads](#) herunterladen.

1. **Schließen Sie die Kamera an das Netzwerk an.** The network cable will also provide power to the camera.
  1. **Stellen Sie eine Verbindung zur Kamera her und passen Sie die Netzwerkeinstellungen an, falls erforderlich:** In der Werkseinstellung werden MOBOTIX Kameras als DHCP-Client mit einer zusätzlichen festen IP-Adresse im Bereich 10.x.x.x (z. B. 10.16.0.128) gebootet. Lokale Computernetzwerke haben in der Regel IP-Adressen in den Bereichen 172 oder 192. Je nachdem, ob ein DHCP-Server im lokalen Netzwerk vorhanden ist oder ob das Netzwerk für die Verwendung fester IP-Adressen eingerichtet wurde, gibt es mehrere Möglichkeiten, eine Verbindung zur Kamera herzustellen und deren **XRF** zu ändern:
    - **Netzwerk mit dynamischen IP-Adressen**

**Verwendung eines Browsers:** Wenn Sie die IP-Adresse kennen, die der DHCP-Server der Kamera zugewiesen hat, geben Sie diese Adresse einfach in die Adressleiste des Browsers ein, um eine direkte Verbindung zur Kamera herzustellen

**Mit MxManagementCenter:** Mit MxManagementCenter können Sie die Kamera anzeigen und einbinden, ohne ihre aktuelle IP-Adresse kennen zu müssen.
    - **Netzwerk mit statischen IP-Adressen**

Um auf die Kamera zugreifen zu können, muss sie eine IP-Adresse haben, die im Bereich des lokalen Netzwerks liegt. Um die Netzwerkparameter der Kamera einzustellen, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

**Manuell über einen Webbrowser:** Möglicherweise müssen Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres Computers anpassen.
    - **Automatisch über MxManagementCenter:** Die Kamera wird unter MxManagementCenter angezeigt, obwohl die IP-Adresse nicht zum lokalen Netzwerk gehört, sodass Sie die Einstellungen der Kamera neu konfigurieren können.
  2. **Konfigurieren Sie die Kamera:** Sie können die Benutzeroberfläche der Kamera in einem Browser oder unter MxManagementCenter verwenden.

## Startoptionen der Kamera

Standardmäßig startet die Kamera als DHCP-Client und versucht automatisch, eine IP-Adresse von einem DHCP-Server zu erhalten. Um die Kamera in einem anderen Modus als dem Standardmodus zu starten, können Sie das Boot-Menü der Kamera aktivieren.

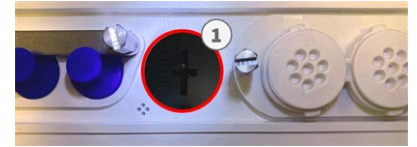
### HINWEIS!

Wenn Sie die Taste der Kamera drücken, wird die Kamera die aktuelle IP-Adresse der Kamera über den Lautsprecher ansagen.

### VORSICHT!

Stecken Sie beim Öffnen der Kamera keine Gegenstände in das Gehäuse. Dies könnte die Kamera beschädigen!

1. Trennen Sie die Kamera von der Stromversorgung.
2. Entfernen Sie die schwarze Abdeckschraube ① mit einem Schraubendreher.
3. Verwenden Sie ein geeignetes Werkzeug zur Bedienung des Bootmenüs (z. B. der beiliegenden Pinzette [M.3](#)), **aber keine Büroklammer oder spitze Gegenstände!**



4. Schließen Sie die Stromversorgung der Kamera wieder an.
5. **Aktivieren Sie das Boot-Menü:** Die LED an der Oberseite des Kameragehäuses leuchtet 5 bis 10 Sekunden nach dem Einschalten der Stromversorgung auf und bleibt 10 Sekunden lang an. Drücken Sie die Reset-Taste ② mit dem Werkzeug. Die Kamera ruft das Boot-Menü auf



### HINWEIS!

Die Anzahl der Blinksignale entspricht der aktuellen Boot-Option.

6. **Schalten Sie die Boot-Option um:** Drücken Sie kurz die Reset-Taste (< 1 Sekunde). Nach der letzten Boot-Option kehrt die Kamera zur ersten Boot-Option zurück (LED blinkt einmal).

7. **Wählen Sie eine Boot-Option:** Drücken Sie die Taste länger (> 2 Sekunden). Die Kamera bestätigt die Auswahl durch schnelles Blinken der LED für 3 Sekunden. Nach 20 Sek. spielt die Kamera einen Ton entsprechend der folgenden Tabelle ab.

<b>LED blinkt</b>	<b>Boot-Option</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Audio-Bestätigung</b>
1x	-/-	Diese Option wird bei diesem Kameramodell nicht unterstützt.	-/-
2x	Werkseinstellungen	Startet die Kamera mit den Werkseinstellungen (werkseitig eingestellte IP-Adresse, Benutzer und Passwörter werden nicht zurückgesetzt).	<b>Boing</b>
3x	Automatische IP-Adresse	Startet die Kamera als DHCP-Client und versucht, eine IP-Adresse von einem DHCP-Server zu beziehen. Wenn kein DHCP-Server gefunden wird oder keine IP-Adresse bezogen werden kann, startet die Kamera mit der werkseitigen Standardadresse.	<b>Boing-Boing</b>
4x	Backup-Betriebssystem	Startet die Kamera mit dem Wiederherstellungssystem, z. B. um ein fehlgeschlagenes Update der Kamerasoftware wiederherzustellen.	<b>Alarmton</b>

---

8. Schließen Sie das SD-Kartengehäuse.

#### **HINWEIS!**

##### **Starten der Kamera mit den Werkseinstellungen oder einer automatischen IP-Adresse (DHCP)**

Die Konfigurationen, die bei Verwendung der Boot-Optionen 2 und 3 geladen werden, werden nicht automatisch im Flash-Speicher der Kamera gespeichert. Beim nächsten Start der Kamera verwendet die Kamera die zuletzt gespeicherte Konfiguration. Sie können die Konfiguration im Flash-Speicher der Kamera speichern, indem Sie den Befehl **Admin Menu > Speichern** verwenden.

### VORSICHT!

- Beachten Sie, dass Sie mit "Wiederherstellen" bestimmte Teile der Kamerakonfiguration nachträglich wiederherstellen können, um die noch in der Kamera gespeicherten Einstellungen wieder zu übernehmen.
- Im Gegensatz zum Zurücksetzen der Kamera über **Admin Menu > Konfiguration auf Werkseinstellungen zurücksetzen** werden die Benutzerinformationen nicht zurückgesetzt, wenn die Kamera mit den Werkseinstellungen gebootet wird.
- Wenn Sie die Kamera mit DHCP-Unterstützung (Option 2) starten, stellen Sie sicher, dass das Netzwerk über einen ordnungsgemäß funktionierenden DHCP-Server verfügt. Wenn dies nicht der Fall ist, kann die Kamera keine gültige IP-Adresse erhalten und fällt auf ihre letzte IP-Adresse zurück.
- Sie sollten auch sicherstellen, dass die Kameras immer die gleichen IP-Adressen erhalten, indem Sie die MAC-Adressen der Kameras den gewünschten IP-Adressen zuordnen.

## Ersteinrichtung der Kamera


### Prüfen der Vorbedingungen

- Läuft die Kamera (prüfen Sie die Power-LED der Kamera)?
- Ist die Kamera über meine aktuelle Netzwerkverbindung erreichbar?
- Verfüge ich über die notwendigen Informationen, um die Kamera erfolgreich im Netzwerk zu betreiben?
  - IP-Adresse des NTP-Servers (*Network Time Protocol*).
  - IP-Adresse des Netzwerk-Gateways (falls erforderlich).


## Zugriff auf die Kamera

1. Starten Sie Ihren Webbrowser.
2. Greifen Sie auf die Kamera über ihre zeroconf-Adresse zu:
  - Suchen Sie die Werks-IP-Adresse im Format `10.x.y.z` auf dem Aufkleber auf dem Kameragehäuse oder der Verpackung.
  - Geben Sie diese Adresse in die Adressleiste Ihres Browsers mit folgender Syntax ein: `mx10-x-y-z.local`.

**BEISPIEL:** Bei einer werkseitigen IP-Adresse von `10.32.24.129` würden Sie zum Beispiel `mx10-32-24-129.local` in die Adresszeile Ihres Browsers eingeben.

- Klicken Sie auf **Admin Menu** und geben Sie die Standard-Zugangsdaten ein (`admin/meinsm`).
3. Wählen Sie im Dialogfeld **Schnellinstallation** Ihre Sprache aus und klicken Sie dann auf .



4. Klicken Sie weiter auf  und ändern Sie keine Einstellungen, bis Sie das Dialogfeld **Sicherheit** erreichen.

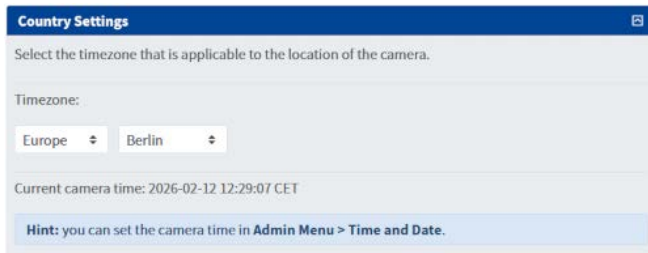
Legen Sie ein Passwort für den Admin-Benutzer der Kamera fest. Achten Sie darauf, dass Sie das Passwort an einem sicheren Ort aufbewahren.




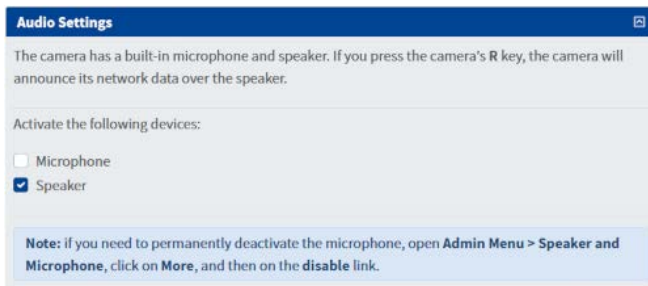
**HINWEIS!** Vermerken Sie das neue Passwort in der Systemdokumentation!

5. Klicken Sie weiter auf  und ändern Sie keine Einstellungen, bis Sie das Dialogfeld **Länderspezifische Einstellungen** erreichen.

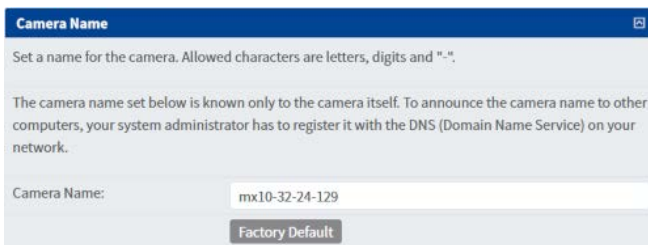
Überprüfen Sie die Zeitzone und stellen Sie sie gegebenenfalls ein.



6. Klicken Sie auf  und aktivieren Sie im Dialogfeld **Audio-Einstellungen** die Geräte, die für diese Kamera verfügbar sind.




7. Klicken Sie auf  und geben Sie im Dialogfeld **Kameraname** einen beschreibenden Kameranamen ein.



**HINWEIS!** Achten Sie darauf, diesen Kameranamen in der Systemdokumentation zu vermerken!

## Bedienung der Kamera


### Ersteinrichtung der Kamera

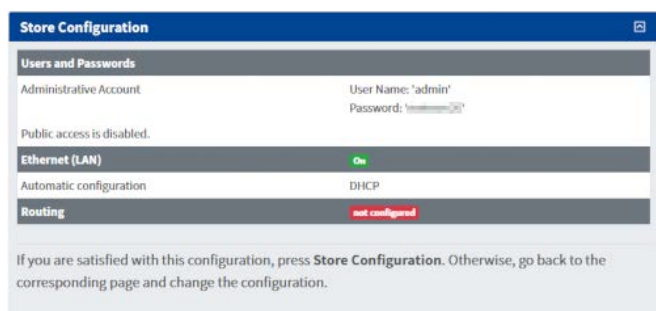
8. Klicken Sie weiter auf  und ändern Sie keine Einstellungen, bis Sie das Dialogfeld **Zeitserver** erreichen.

Geben Sie die IP-Adresse des Zeitserver Ihres Netzwerks ein, wie sie Ihnen von Ihrem Netzwerkadministrator mitgeteilt wurde (z. B. 192.168.1.1 ptbtime1.ptb.de; verwenden Sie Leerzeichen, um mehrere Adressen zu trennen).

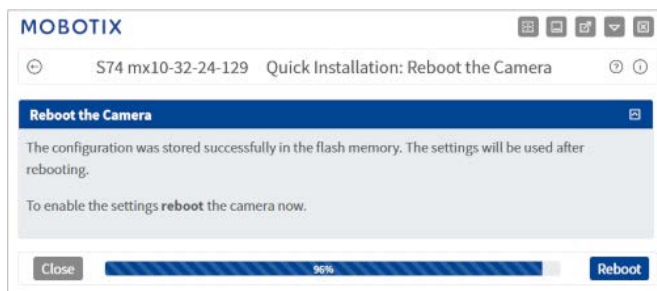


Wenn der Zeitserver ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die LED rechts neben dem Feld grün. Eine rote LED zeigt an, dass der Server nicht ordnungsgemäß funktioniert.

9. Klicken Sie auf  und überprüfen Sie die Informationen im Dialogfeld **Konfiguration sichern**. Wenn alles korrekt ist, drucken Sie die Seite aus und nehmen Sie sie in die Systemdokumentation auf.



10. Klicken Sie auf **Konfiguration sichern** und dann auf **Neustart**.




11. Geben Sie das neue Passwort ein, das Sie im Dialog **Sicherheit** eingegeben haben, wenn Sie von der Kamera dazu aufgefordert werden.

Die Kamera wird nun neu gestartet; sobald sie wieder funktioniert, sehen Sie ihr Livebild.

## Ermitteln der "echten" IP-Adresse der Kamera

Da Sie immer noch die zeroconf-Adresse `mx10-32-24-129.local` verwenden, müssen Sie die tatsächliche IP-Adresse der Kamera herausfinden.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Kamerastatus anzeigen** .

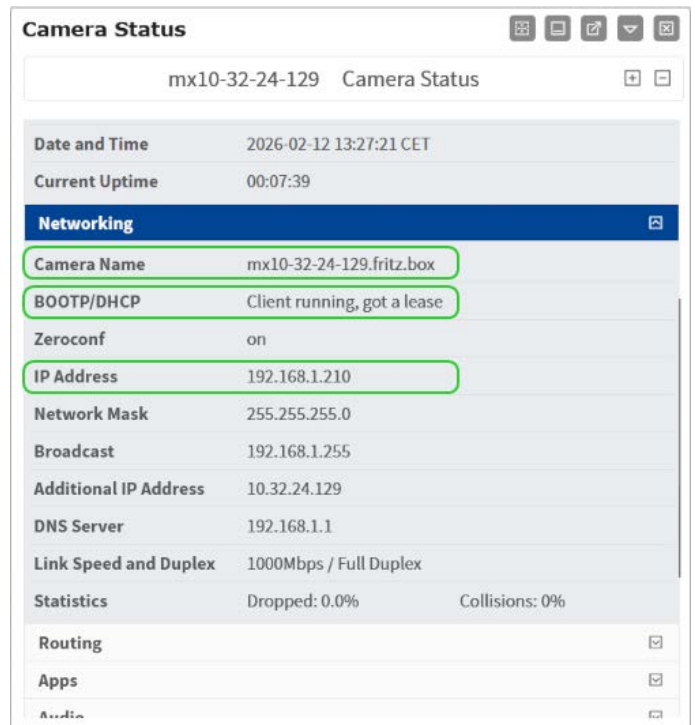
2. Klicken Sie im Dialogfeld **Kamerastatus** auf **Netzwerk**.

- Der Eintrag **Kameraname** zeigt den aktuellen vollständigen Domännennamen der Kamera an.
- Der **BOOTP/DHCP**-Status *Client läuft, Lease erhalten* zeigt an, dass die Kamera ordnungsgemäß eine IP-Adresse erhalten hat.
- Der Eintrag **IP-Adresse** zeigt die aktuelle Adresse der Kamera an.

3. Sie können nun entweder den **Kameranamen** (z. B. `mx10-32-24-129.fritz.box`) oder

die IP-Adresse (z. B. `192.168.1.210`) für den Zugriff auf die Kamera verwenden.

4. Öffnen Sie einen neuen Browser-Tab und geben Sie die Adresse ein (z. B. `mx10-32-24-129.fritz.box` oder `192.168.1.210`), dann geben Sie die Zugangsdaten ein (`admin/<Ihr neues Passwort>`).



**HINWEIS!** Achten Sie darauf, diese Adresse zusammen mit dem Kameranamen in die Systemdokumentation aufzunehmen!

## Netzwerkeinstellungen auf der Kamera in MxMC

MxManagementCenter ist eine Videomanagement-Software zur Einrichtung und Nutzung des gesamten Videoüberwachungssystems, die eine Reihe von Funktionen für verschiedene Aufgaben und Benutzergruppen bietet. Sie können die neueste Version von MxManagementCenter von der Website [MOBOTIX](http://www.mobotix.com) herunterladen ([www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > Services > Download Center > Software Downloads, Abschnitt MxManagementCenter).

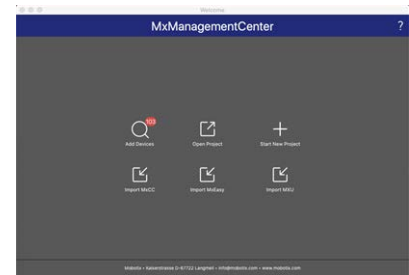
Wenn Sie MxManagementCenter zum ersten Mal starten, wird der Konfigurationsassistent geöffnet und beginnt automatisch mit der Suche nach MOBOTIX Kameras. Die Anzahl der gefundenen Kameras wird als Zähler neben dem Symbol "**Geräte hinzufügen**" angezeigt. Diese Zahl wird automatisch aktualisiert, wenn

## Bedienung der Kamera

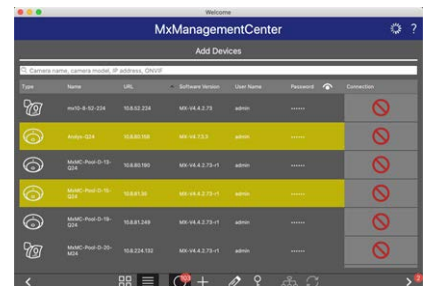
### Ersteinrichtung der Kamera

sich die Anzahl der MOBOTIX Kameras im Netzwerk geändert hat (z. B. durch das Anschließen neuer bzw. das Trennen bestehender Kameras).



1. Klicken Sie auf **Geräte hinzufügen**. Die Kameras werden entweder in einer Liste oder als Kacheln angezeigt. Verwenden Sie die Schaltflächen Liste und Kacheln, um den Anzeigemodus zu ändern.



Die Anwendung überwacht automatisch den Betriebsstatus aller Kameras und zeigt ihn mit entsprechenden Symbolen an.



#### BEISPIEL:

-  Die Kamera befindet sich nicht im selben Subnetz wie der Computer.
-  Der Benutzername und das Passwort der Kamera sind nicht bekannt.


#### HINWEIS!

Mithilfe des Bonjour-Dienstes ([en.wikipedia.org/wiki/Bonjour\\_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bonjour_(software))) findet die Anwendung nicht nur MOBOTIX Kameras im gleichen Subnetz, sondern auch in anderen Subnetzen. Normalerweise wäre es nicht möglich, eine Verbindung zu Kameras in einem anderen Netzwerk oder Subnetz herzustellen.

#### HINWEIS!

Dies ist z. B. der Fall, wenn Sie Kameras in ein Netzwerk ohne DHCP-Server (d. h. mit festen IP-Adressen) einbinden und der IP-Adressbereich von dem 10.x.x.x-Bereich abweicht, der von den Kameras zusätzlich zu DHCP unterstützt wird.

MxManagementCenter kann eine solche Kamera automatisch so konfigurieren, dass sie in Ihr bestehendes Netzwerk "integriert" wird.

- Wählen Sie die Kamera aus, die Sie einrichten möchten, und klicken Sie auf **Netzwerkeinstellungen bearbeiten**  am unteren Rand des Programmfensters. Der Dialog **Netzwerkeinstellungen für ausgewählte Geräte ändern** wird geöffnet.
- Geben Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske der ausgewählten Kamera ein.



**HINWEIS!**

Die IP-Adressen der anderen Kameras werden automatisch um 1 erhöht.

- Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Einstellungen zu übernehmen.

**HINWEIS!**

Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie in der Online-Hilfe von MxManagementCenter oder im Tutorial (siehe [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > Services > Download Center > Dokumentation > Broschüren & Leitfäden > Tutorials).



## Kamera-Software im Browser

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

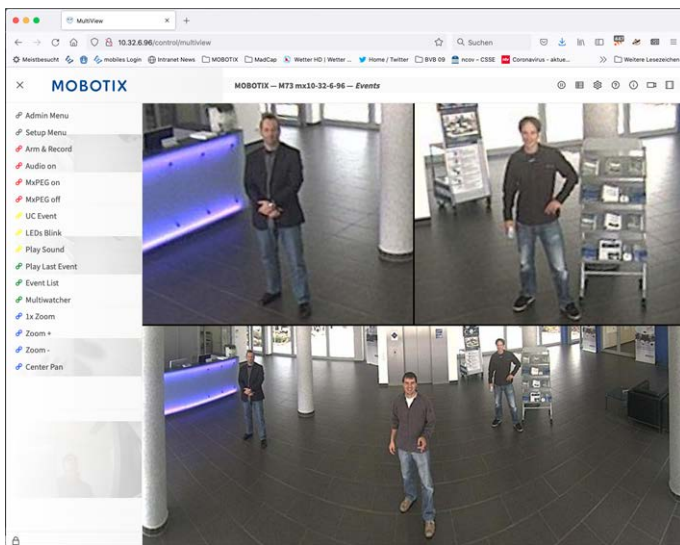
<b>Zugriff auf die Kamera über den Webbrowser</b> .....	<b>38</b>
<b>Grundeinstellungen</b> .....	<b>39</b>
<b>Kameraeinstellung</b> .....	<b>39</b>

Bei der Aufzeichnung von Bildern oder Videosequenzen können Sie wählen, ob Sie den sichtbaren Bildbereich des Livebildes oder das gesamte Sensorbild speichern möchten. So können auch die Teile eines Bildes oder Videos untersucht werden, die zum Zeitpunkt der Aufnahme im angezeigten Echtzeit-Bildausschnitt nicht sichtbar waren.

Statt eines Webbrowsers können Sie auch das kostenlose Programm MxManagementCenter von der Website MOBOTIX herunterladen ([www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > Support), das die Darstellung mehrerer Kameras auf einem Monitor ermöglicht, die Alarmvideos mit Audio bequem durchsuchen und auswerten kann und Alarmierungsfunktionen bietet. Für mobile iOS- und Android-Geräte gibt es die kostenlose MOBOTIX MOBOTIX LIVE App.

## Zugriff auf die Kamera über den Webbrowser

Sobald die Stromversorgung und die Netzwerkverbindung der MOBOTIX hergestellt sind, können Sie mit einem Webbrowser auf die Oberfläche der Kamerasoftware zugreifen.



- Geben Sie die IP-Adresse der Kamera in das Adressfeld eines Webbrowsers ein.

### HINWEIS!

Die IP-Adresse der Kamera finden Sie z. B. im Kameragehäuse oder auf dem Aufkleber auf der Verpackung.

# Grundeinstellungen

## HINWEIS!

Sie müssen das Passwort bei der ersten Anmeldung ändern.

## VORSICHT!

Achten Sie darauf, dass Sie Informationen über Benutzernamen und Passwörter an einem sicheren Ort aufbewahren.

Wenn Sie das Administrator-Passwort verloren haben und nicht mehr auf das Administrationsmenü zugreifen können, kann das Passwort nur im Werk zurückgesetzt werden. Für diesen Service wird eine Gebühr erhoben.

Der Schnellinstallations-Assistent wird automatisch angezeigt, wenn Sie das Administrationsmenü zum ersten Mal aufrufen. Er bietet eine einfache Methode zur Anpassung der grundlegenden Kameraeinstellungen an das aktuelle Anwendungsszenario. Aus Sicherheitsgründen wird dringend empfohlen, das Standard-Administratorpasswort zu ändern, nachdem die Kamera ordnungsgemäß konfiguriert wurde.

**Verwalten der Kamera:** Sie können die Konfiguration der Kamera im Administrationsmenü oder im Setup-Menü ändern:

- **Admin Menu:** Dieses Menü enthält die grundlegenden Konfigurationsdialoge der Kamera (z. B. Passwörter, Schnittstellen, Software-Update).
- **Setup Menu:** Dieses Menü enthält die Dialoge zum Konfigurieren der Bild-, Ereignis- und Aufzeichnungparameter. Einige dieser Einstellungen können über die entsprechenden Quick Controls im Livebild geändert werden.

## HINWEIS!

Weitere Informationen finden Sie im Referenzhandbuch der Kamera (siehe [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > [Services](#) > [Download Center](#) > [Marketing & Dokumentation](#) > [Benutzerhandbücher](#)).

# Kameraeinstellung

**M1 Optical Image Sensor**  
**4K Day/Night DN050**  
Serial Number: 6129795

Select sensor:  
Right sensor

Cable length:  
Short  
✓ Long (> 2 meters)

1. Gehen Sie im Admin-Menü zu **Hardwarekonfiguration > Sensormodulkonfiguration** und setzen Sie die Kabellänge auf "Lang (>2 Meter)".
2. Starten Sie die Kamera neu.

# Mehrfarbige LEDs Fehlersuche

Auf beiden Boxen befinden sich 2 mehrfarbige LEDs. Die Power-LED zeigt den Stromstatus an und die Link-LED zeigt den Übertragungsstatus der optischen Verbindung an:

- Die Power-LED ① kann je nach Stromversorgung grün oder aus sein.
- Die Link-LED ② kann je nach Übertragungssignal grün, rot oder aus sein.



Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

<b>LCE Box-Kamera</b> .....	<b>41</b>
<b>LCE-Box-Sensor</b> .....	<b>42</b>

## LCE Box-Kamera

Bedeutung der LED-Signale an der LCE Box auf der Kameraseite und Fehlersuche.

<b>Power-LED</b>	<b>Link-LED</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Störungsbeseitigung</b>
Aus		Keine Stromzufuhr zur LCE	Überprüfen Sie die Verbindung des USB-C-Kabels zwischen S74-Body und S7A-LCE-Kamera.
Grün		Stromversorgung (5 V) für die LCE von S74 Gehäuse	
	Aus	Es konnte kein Übertragungssignal erkannt werden	Überprüfen Sie den Anschluss des Glasfaserkabels an beiden Boxen, es könnte sein, dass es nicht richtig eingesteckt ist.
	Rot	Optische Verbindung ist aktiv, aber die übertragenen Daten sind beschädigt	Überprüfen Sie den Anschluss des Glasfaserkabels an beiden Boxen, es könnte sein, dass es nicht richtig eingesteckt ist.  Überprüfen Sie den Anschluss des USB-C-Kabels des Sensormoduls an die Sensor-Boxen. Es kann sein, dass bereits falsche Daten von der Sensor-Box kommen.
	Grün	Übertragungsleitung und Daten werden korrekt an das Kameramodul übertragen.	
Grün	Grün	Kein Livebild verfügbar	Prüfen Sie, ob das USB-C-Kabel in der richtigen Ausrichtung eingesteckt ist.

---

## LCE-Box-Sensor

Bedeutung der LED-Signale an der LCE Box auf der Sensorseite und Fehlersuche.

Power-LED	Link-LED	Bedeutung	Störungsbeseitigung
Aus		Keine Stromzufuhr zur LCE	Prüfen Sie den Anschluss der elektrischen Verbindung zwischen den beiden LCE-Boxen. Sollte der Spannungsabfall aufgrund des verwendeten Kabels zu hoch sein, kann die Sensor Box über ein separates 5V / 1A DC-Netzteil versorgt werden.
Grün		Die Stromversorgung (5 V) der LCE erfolgt über das Gehäuse S74 oder eine separate Gleichstromversorgung.	
	Aus		Die rechte LED zur Anzeige der optischen Verbindung darf niemals aus sein. Wenn die rechte LED aus ist, könnte die LED defekt sein.
	Rot	Keine eingehenden Daten vom Sensormodul, optische Verbindung läuft nicht.	Überprüfen Sie den Anschluss und die Ausrichtung des USB-C-Kabels vom Sensormodul zur LCE-Box. Wenn die LED rot bleibt, könnte das D-Phy unterbrochen sein.
	Grün	Die Daten vom Sensormodul sind korrekt, D-Phy läuft und die optische Verbindung (Senderseite) ist aktiv.	

# MOBOTIX

BeyondHumanVision

DE\_06.26

MOBOTIX AG - Am Stundenstein 2 - D-67722 Winnweiler - Tel.: +49 6302 9816-103 - sales@mobotix.com - www.mobotix.com  
MOBOTIX ist eine in der Europäischen Union, den U.S.A. und in anderen Ländern eingetragene Marke von MOBOTIX AG. Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten. MOBOTIX übernimmt keine Haftung für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Alle Rechte vorbehalten. © MOBOTIX AG 2020