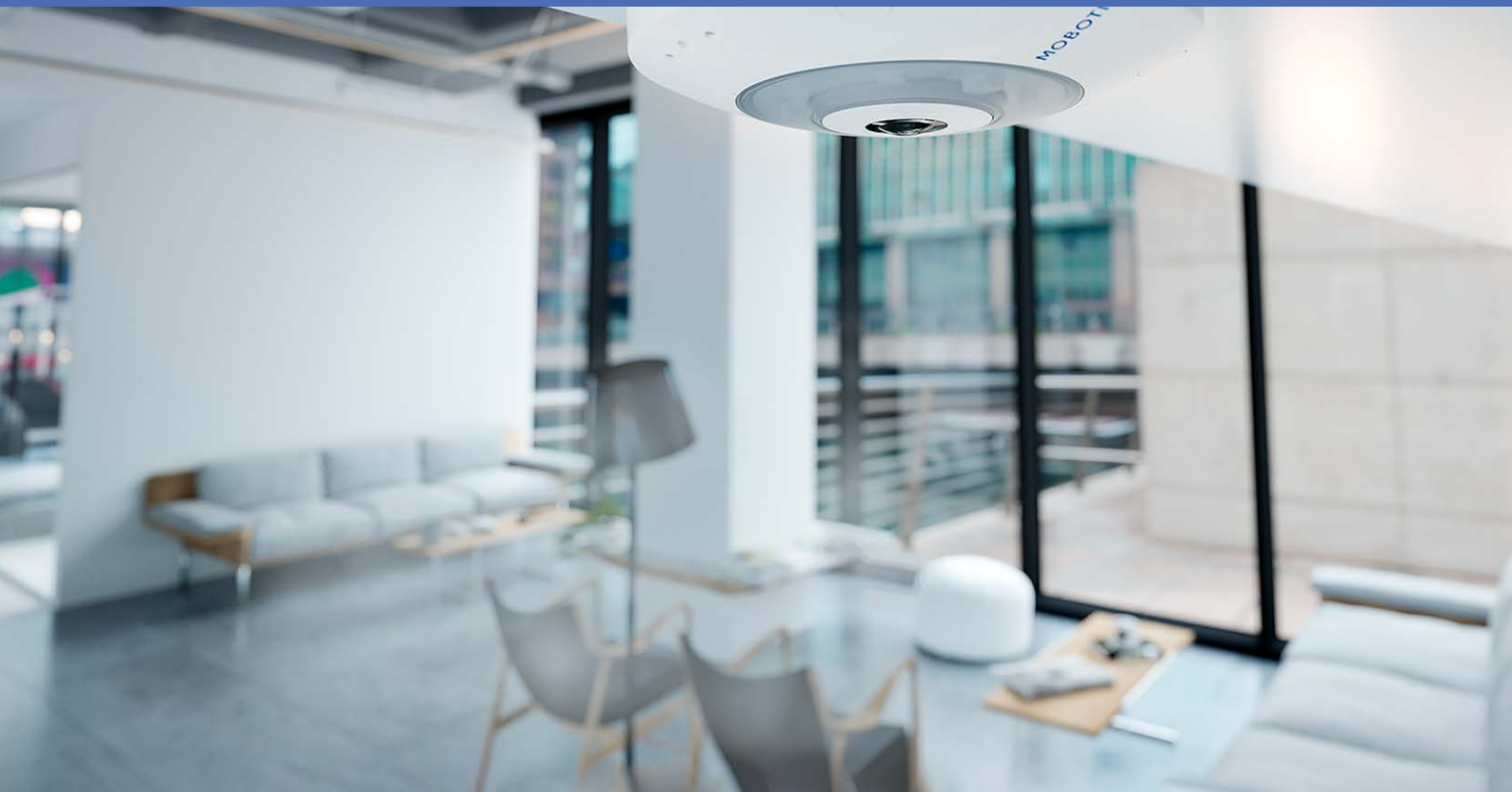


Schnellinstallation

MOBOTIX Q71

© 2026 MOBOTIX AG



BeyondHumanVision

MOBOTIX

Dokument-ID: Mx_QI_Mx-Q71(A/B)-12DN016_V1.55_DE
V1.55, 15.07.2026, Bestellnummer: Mx-Q71(A/B)-12DN016

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Bevor Sie beginnen	5
Support	6
MOBOTIX Support	6
MOBOTIX eCampus	6
MOBOTIX Community	6
Sicherheitshinweise	6
Rechtliche Hinweise	7
Hinweise zur Systemsicherheit	8
Schützende Maßnahmen	9
Hinweise zur Kabelverlegung	9
Feuerschutz	9
Blitz- und Überspannungsschutz	10
Bohrschablone	11
Drilling Template Q71	12
Lieferumfang	17
MOBOTIX Q71: Lieferumfang	18
Montagematerial: Lieferumfang	19
Wandhalterung: Lieferumfang	20
Deckeneinbau-Set: Lieferumfang	21
Technische Spezifikationen	23
Bestellinformationen	24
Hardware	24
Bild- und Videoeigenschaften	26
Allgemeine Software-Funktionen	26
Videoanalyse	27
Videomanagement-Software	27
Abmessungen	28
Deckeneinbau-Set	29
Montage	31
Einstellen des Kameraobjektivs	32
Einstellen und Fokussieren des Kameraobjektivs	32
Montage-Optionen	32
Montage der Kamera ohne Zubehör	33
Montage mit dem Aufputz-Set	34
Einbau einer Mini-Box in das Aufputz-Set	37
Montage mit dem Deckeneinbau-Set	39
Montage mit dem Wandhalterung	41
Eckmontage (Eck-/Mastmontage)	43
Mastmontage (Eck-/Mastmontage)	45
Anschließen der Kamera	47
Anschließen eines USB-C-Geräts	47
Anschließen von I/O-Geräten	47
Zuweisung von I/O-Sockets	49
Anschließen der Kamera an das Netzwerk	50
Bedienung der Kamera	53
Erste Schritte	54
Startoptionen der Kamera	54
Ersteinrichtung der Kamera	57
Prüfen der Vorbedingungen	57

Zugriff auf die Kamera	57
Ermitteln der "echten" IP-Adresse der Kamera	60
Netzwerkeinstellungen auf der Kamera in MxMC	60
Kamera-Software im Browser	63
Zugriff auf die Kamera über den Webbrowser	64
Grundeinstellungen	64
Wartung	67
Auswechseln der microSD-Karte	68
Reinigung der Kamera	69

Bevor Sie beginnen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Support	6
Sicherheitshinweise	6
Rechtliche Hinweise	7
Hinweise zur Systemsicherheit	8
Schützende Maßnahmen	9

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.



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.



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.



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 Drit-organisationen 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 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, **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 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:**
 - **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 (unter **Services > Download Center > Dokumentation > Broschüren & Leitfäden > Cyber Security**).

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.

HINWEIS!

Für den Einsatz im Freien gelten besondere Anforderungen an die zu verwendenden Kabel und den Blitzschutz.

- **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.
- Verwenden Sie nur MOBOTIX Kabel und Stecker, um die Wetterbeständigkeit von IP66 zu gewährleisten.

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.

HINWEIS!

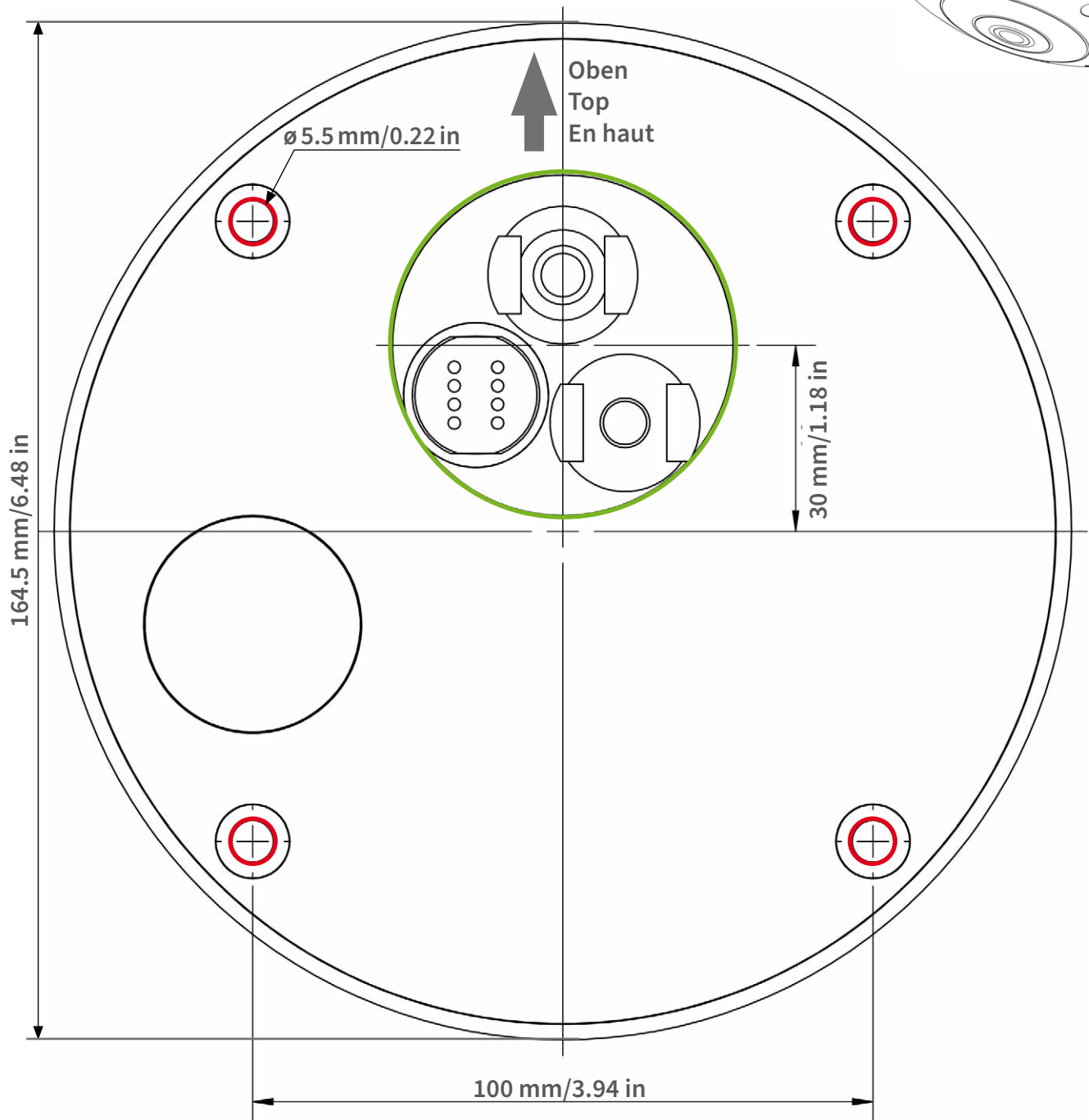
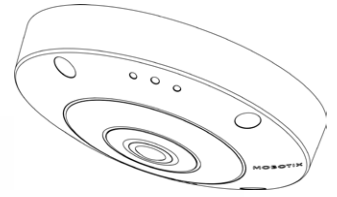
Ein Überspannungsschutz ist mit dem als Zubehör erhältlichen MX-Overvoltage-Protection-Box möglich.

Weitere Informationen zur Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag und Überspannung sind bei den Herstellern von Blitz- und Überspannungsschutzgeräten erhältlich.

Bohrschablone

Öffnen Sie diese Datei in einem PDF-Viewer (Adobe Reader o.ä.) und drucken Sie die Datei **ohne Skalierung (Originalgröße)** aus.

HINWEIS! Bohrschablone: www.mobotix.com > Services > Download Center > Marketing & Dokumentation > Bohrschablonen.



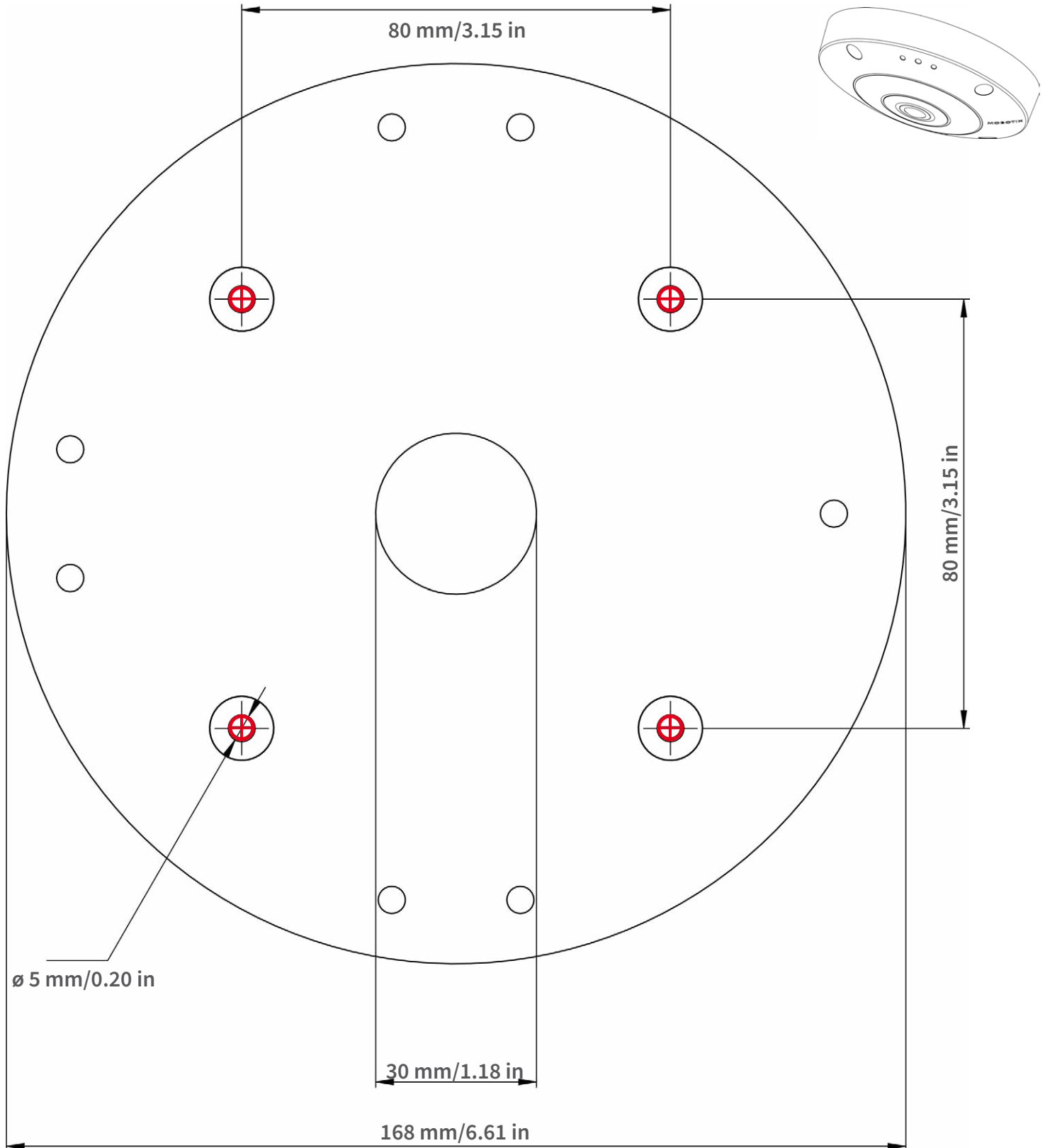
Ausschnitt für Kabel und Anschlüsse
Cutout for cables and connectors
Découpe pour les câbles et les connexions



Nur in Originalgröße kopieren oder ausdrucken!

Always copy or print at 100% of original size!

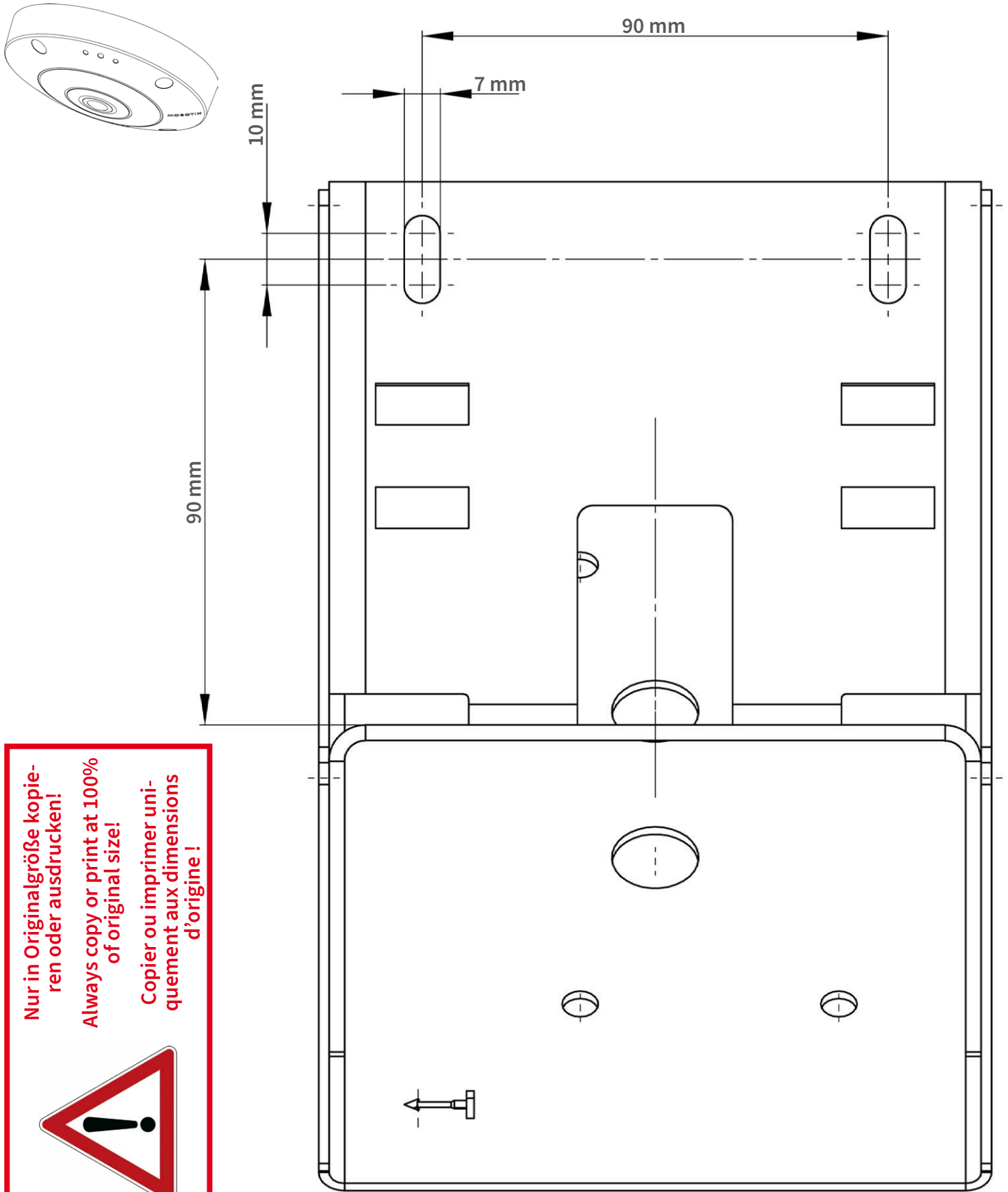
Copier ou imprimer uniquement aux dimensions d'origine !

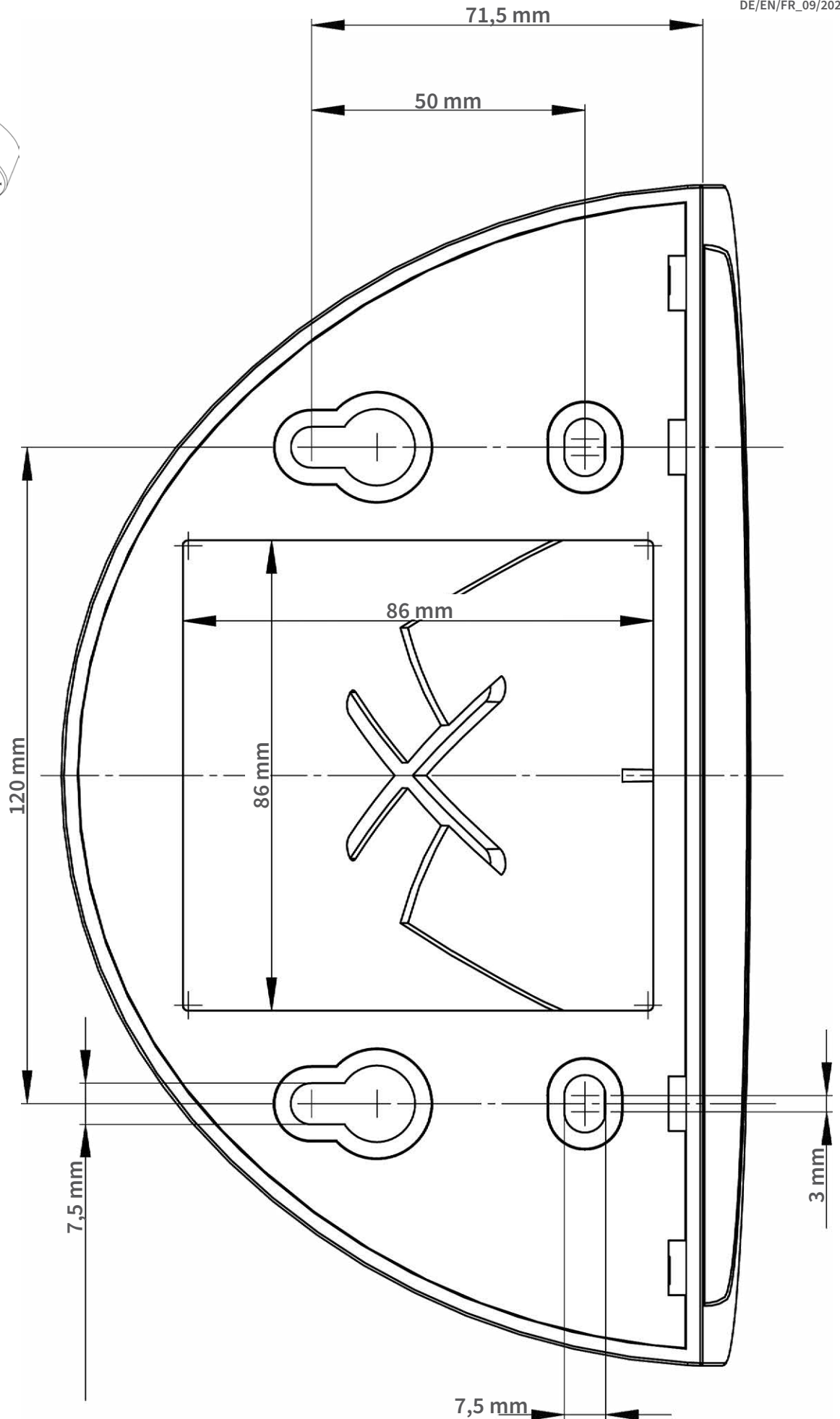
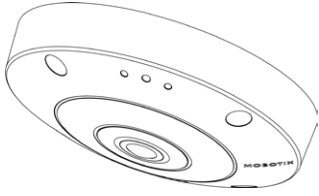


Nur in Originalgröße kopieren oder ausdrucken!

Always copy or print at 100% of original size!

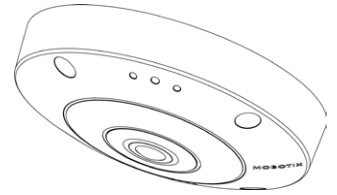
Copier ou imprimer uniquement aux dimensions d'origine !





Nur in Originalgröße kopieren oder ausdrucken!
Always copy or print at 100% of original size!
Copier ou imprimer uniquement aux dimensions d'origine !





Ø 200 mm / 7.87 in



Nur in Originalgröße kopieren oder ausdrucken!

Always copy or print at 100% of original size!

Copier ou imprimer uniquement aux dimensions d'origine !

Lieferumfang

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

MOBOTIX Q71: Lieferumfang	18
Montagematerial: Lieferumfang	19
Wandhalterung: Lieferumfang	20
Deckeneinbau-Set: Lieferumfang	21

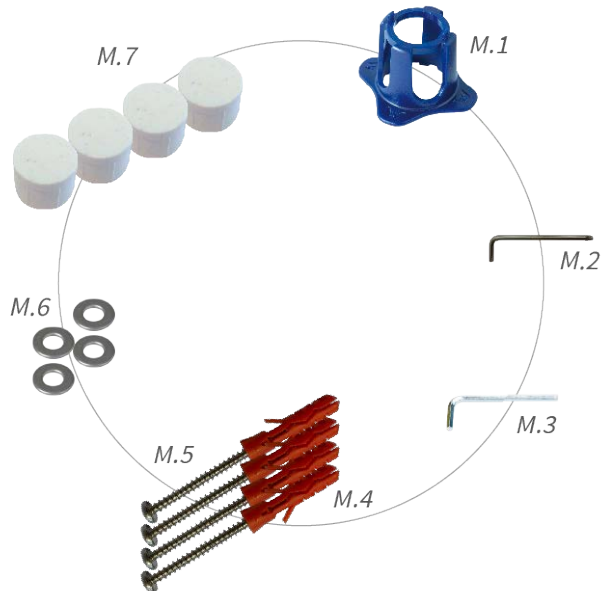
MOBOTIX Q71: Lieferumfang



Lieferumfang MOBOTIX Q71 Body

Element	Anzahl	Beschreibung
1.1	1	I/O-Abdeckung, weiß (montiert)
1.2	1	USB-Stecker, blau (montiert)
1.3	1	Bajonettverschluss für USB-Anschluss, blau (montiert)
1.4	1	Ethernet-Stecker, blau (montiert)
1.5	1	Bajonettverschluss für Ethernet-Anschluss, blau (montiert)
1.6	1	Ethernet-Patchkabel RJ45, 50 cm/19,7 Zoll
1.7	1	SD-Kartenabdeckung (montiert)
1.8	1	SD-Karte 8 GB (installiert)
1.9	1	Montagematerial (siehe Montagematerial: Lieferumfang, S. 19)
1.10	1	Flyer zum Thema „Kameraanschluss“
1.11	1	Wichtige Sicherheitsinformationen

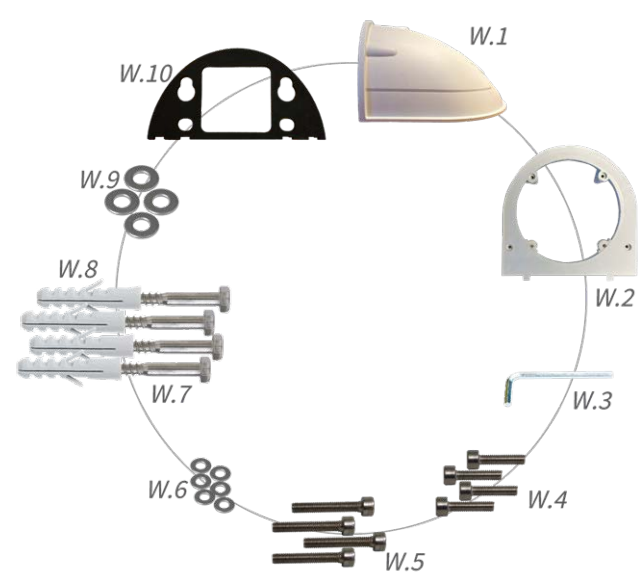
Montagematerial: Lieferumfang



Lieferumfang Q71 Montagehilfsmittel

Element	Anzahl	Beschreibung
M.1	1	Q71 Objektivschlüssel, blau
M.2	1	Torx-Schraubenschlüssel 3,5 mm
M.3	1	Inbusschlüssel 2,5 mm
M.4	4	Dübel 8 mm
M.5	4	Edelstahl-Flachkopfschrauben 4,5 × 60 mm
M.6	4	Edelstahlscheiben Ø 5,3 mm
M.7	4	Verschlussstopfen, weiß

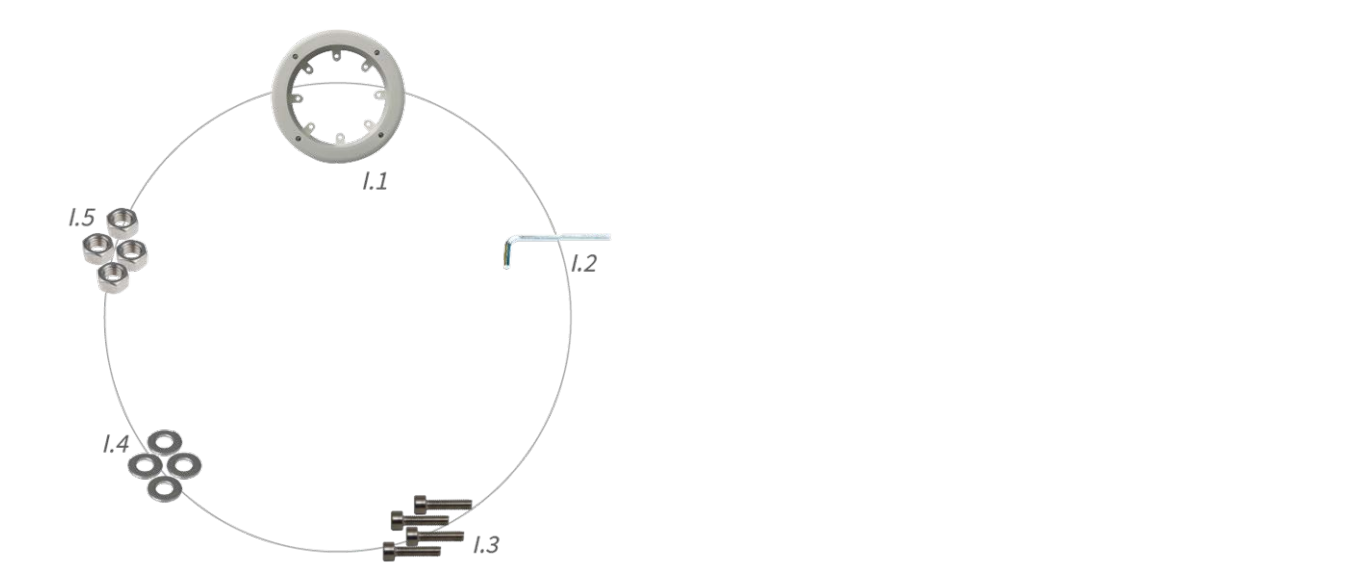
Wandhalterung: Lieferumfang



Lieferumfang Wandhalterung

Element	Anzahl	Beschreibung
W.1	1	Wandhalterung Oberteil, weiß
W.2	1	Bodenplatte, weiß
W.3	1	Inbusschlüssel 3 mm
W.4	2	Inbusschrauben aus Edelstahl, 4 x 18 mm
W.5	4	Inbusschrauben aus Edelstahl, 4 x 40 mm
W.6	6	Edelstahl-Unterlegscheiben, Ø 4,3 mm
W.7	4	Sechskantschrauben aus Edelstahl, 6 x 50 mm
W.8	4	Dübel 8 mm
W.9	4	Edelstahlscheiben Ø 6,3 mm
W.10	1	Selbstklebende Wandabdichtung, schwarz

Deckeneinbau-Set: Lieferumfang



Lieferumfang Deckeneinbau-Set

Element	Anzahl	Beschreibung
I.1	1	Deckeneinbau-Set
I.2	1	Inbusschlüssel 5 mm
I.3	4	Inbusschrauben aus Edelstahl M6x30 mm
I.4	4	Edelstahl-Unterlegscheiben M6
I.5	4	Sechskantmutter aus Edelstahl M6

Technische Spezifikationen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Bestellinformationen	24
Hardware	24
Bild- und Videoeigenschaften	26
Allgemeine Software-Funktionen	26
Videoanalyse	27
Videomanagement-Software	27

Bestellinformationen

Name	MOBOTIX Q71
Bestellnummer:	Mx-Q71(A/B)-12DN016

Hardware

Bildsensor (DN)	12 MP (1:1), effektive maximale Auflösung 2880 x 2880		
Lichtempfindlichkeit	■ Farbsensor (Tag): 0,1 lx bei 1/60 s; 0,005 lx bei 1 s ■ BW-Sensor (Nacht): 0,02 lx bei 1/60 s; 0,001 lx bei 1 s		
Belichtungssteuerung	Manueller und automatischer Modus 1 s bis 1/16.000 s		
IK-Schutzklasse	IK10 for the housing except the lens für das Gehäuse, mit Ausnahme des Objektivs		
IP / NEMA-Schutzklasse	IP66 / NEMA 4X (mit Ausnahme des Objektivs)		
Betriebstemperaturbereich	-40 bis 65 °C/-40 bis 149 °F		
Min. Kaltstarttemperatur	-30 °C/-22 °F		
Relative Luftfeuchtigkeit	95 % nicht kondensierend		
Interner DVR-Speicher	Interne microSD-Karte (SDHC/SDXC), 8 GB vorinstalliert, max. 1 TB.		
Zulässige Kabelabmessungen für an die Leiterplattenklemmen angeschlossene Kabel	<i>Querschnitt des Leiters</i>		
	AWG	20 - 26	
	Starr	0,14mm ² - 0,5mm ²	
	Flexibel	0,14mm ² - 0,5mm ²	
	Flexibel mit Aderendhülse	0,25 mm ² - 0,34 mm ²	
Eingang	Schließer (keine galvanische Trennung erforderlich) oder bis zu 30 Vrms AC / V50 DC		
	Schaltschwellen:		
	■ Eingang > 1,6V führt zu einem erkannten HIGH ■ Eingang < 0,9V führt zu einem erkannten LOW (nach einem High)		
	Maximale Länge der Kabel: 50 m		

Ausgang	Q71-A Erfordert einen Pull-up-Widerstand und eine externe Stromversorgung (10 mA / max. 30 Vrms AC / max. 50 V DC) Q71-B Potentialfreier Kontakt, Form A (max. 30 Vrms / max. 50 V DC / 60 W / 2 A DC)
Mikrofon/Lautsprecher	Integriertes Mikrofon: ■ Empfindlichkeit: -35 dB $\pm$ 4 dB (0 dB = 1 V/Pa, 1 kHz) Integrierter Lautsprecher: ■ 0,9 W bei 8 Ohm Line-In / Line-Out
Integrierte Beleuchtung	850 nm IR und Weißlicht. Bis zu 25m ²
Erkennung von Manipulationen	Integrierter Erschütterungssensor
Max. Leistungsaufnahme	■ Max. 25 W/521 mA bei 48 VDC ■ Max. 25 W/1042 mA bei 24 VDC
Durchschnittliche Leistungsaufnahme	13,2 W
Elektrischer Überspannungsschutz	Erhältlich mit MX-Overvoltage-Protection-Box (nicht im Lieferumfang enthalten)
PoE-Standard	PoE Plus (802.3at-2009)/Class 4 (Class 3 kann über einen Hardware-Schalter aktiviert werden. Hinweis: Für die IR-Beleuchtung ist Class 4 erforderlich)
Schnittstellen	■ Ethernet 1000BaseT (RJ45 gemäß EIA/TIA-568B) ■ USB-C/USB 2.0; High-Speed ($V_{out} = 5,1$ V, $I_{out} = 0,9$ A, $P_{out} = 4,5$ W)
Status-LED	mehrfarbig (rot, blau, grün)
Montage-Optionen	Für Wand- oder Deckenmontage geeignet
Abmessungen (Ø x Höhe)	164 × 104 mm, 47,5 mm
Gewicht	Bruttogewicht: g, 1.050 1
Gehäuse	Aluminium, PBT-30GF
Standardzubehör	Siehe MOBOTIX Q71: Lieferumfang, S. 18
MTBF	80.000 Stunden
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
Protokolle	DHCP (Client und Server), DNS, ICMP, IGMP v3, IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, MQTT, NFS, NTP (Client und Server), RTP, RTCP, RTSP, SFTP, SIP (Client und Server), SMB/CIFS, SNMP, SMTP, SSL/TLS 1.3, TCP, UDP, VLAN, VPN, Zero-conf/mDNS
Hersteller-Garantie	5 Jahre

Bild- und Videoeigenschaften

Verfügbare Video-Codecs	■ H.264, H.265 ■ MxPEG+ ■ MJPEG
Bildaufösungen	VGA 640×360, XGA 1024×576, HD 1280×720, FullHD 1920×1080, 3840×2160, 4MP 2688×1512, 8 MP 1:1
Multi-Streaming	H.264, H.265 mit Dreifach-Streaming
Multicast-Stream über RTSP	Ja
Max. Bildauflösung	4K UHD 3840×2160/4MP 2688×1512 Hemisphärenbild
Max. Bildrate (fps)	MxPEG: 20@4K, H.264: 30@4K, H.265: 30@4K

Allgemeine Software-Funktionen

Merkmal	Eigenschaften
WDR	Bis zu 120 dB
Software-Features	■ H.264, H.265 Multistreaming ■ Multicast-Stream über RTSP ■ Digitales Schwenken, Neigen, Zoomen/vPTZ (bis zu 8-facher Zoom) ■ Integration des Genetec-Protokolls ■ Programmierbare Belichtungszonen ■ Schnappschuss-Aufzeichnung (Bilder vor/nach dem Alarm) ■ Daueraufzeichnung ■ Ereignisaufzeichnung ■ Zeitgesteuerte flexible Ereignislogik ■ Wöchentliche Zeitpläne für Aufzeichnungen und Aktionen ■ Video- und Bildübertragung von Ereignissen ber FTP und E-Mail ■ Wiedergabe und QuadView über den Webbrowser ■ Animierte Logos im Bild ■ Master/Slave-Funktionalität ■ Zeitgesteuerte Privatzone ■ Fernalarmierung (Netzwerkmeldung) ■ Programmierschnittstelle (HTTP-API) ■ MxMessageSystem
ONVIF-Kompatibilität	Profil G, S, T, (M mit späterer Firmware-Version)
Master/Slave-Funktionalität	Ja

Merkmal	Eigenschaften
Fernalarmierung	E-Mail, Netzwerknachrichten (HTTP/HTTPS), SNMP, MxMessageSystem, MQTT
DVR/Bildspeicherverwaltung	■ Auf interner microSD-Karte ■ Auf externen USB- und NAS-Geräten ■ Verschiedene Streams für Livebild und Aufzeichnung ■ Nur MxPEG+ ■ MxFFS mit gepuffertem Archiv, Vor- und Nachalarmbildern, Speicherüberwachung mit Fehlermeldung
Kamera- und Datensicherheit	Benutzer- und Gruppenverwaltung, SSL-Verbindungen, IP-basierte Zugangskontrolle, IEEE 802.1X, Einbruchserkennung, digitale Bildsignatur
Erkennung von Firmware-Manipulationen	Digitale Unterschrift

Videoanalyse

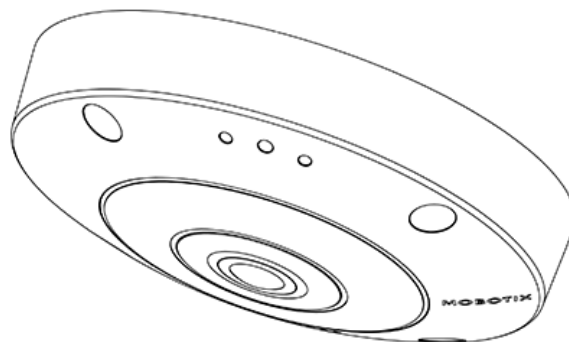
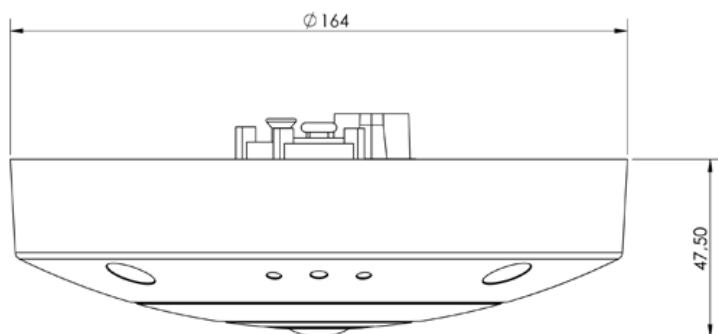
Merkmal	Eigenschaften
Video-Bewegungserkennung	Ja
MxActivitySensor	Version 1.0, 2.1, 3.0
MxAnalytics	Ja
Unterstützt MOBOTIX Apps	Ja

Videomanagement-Software

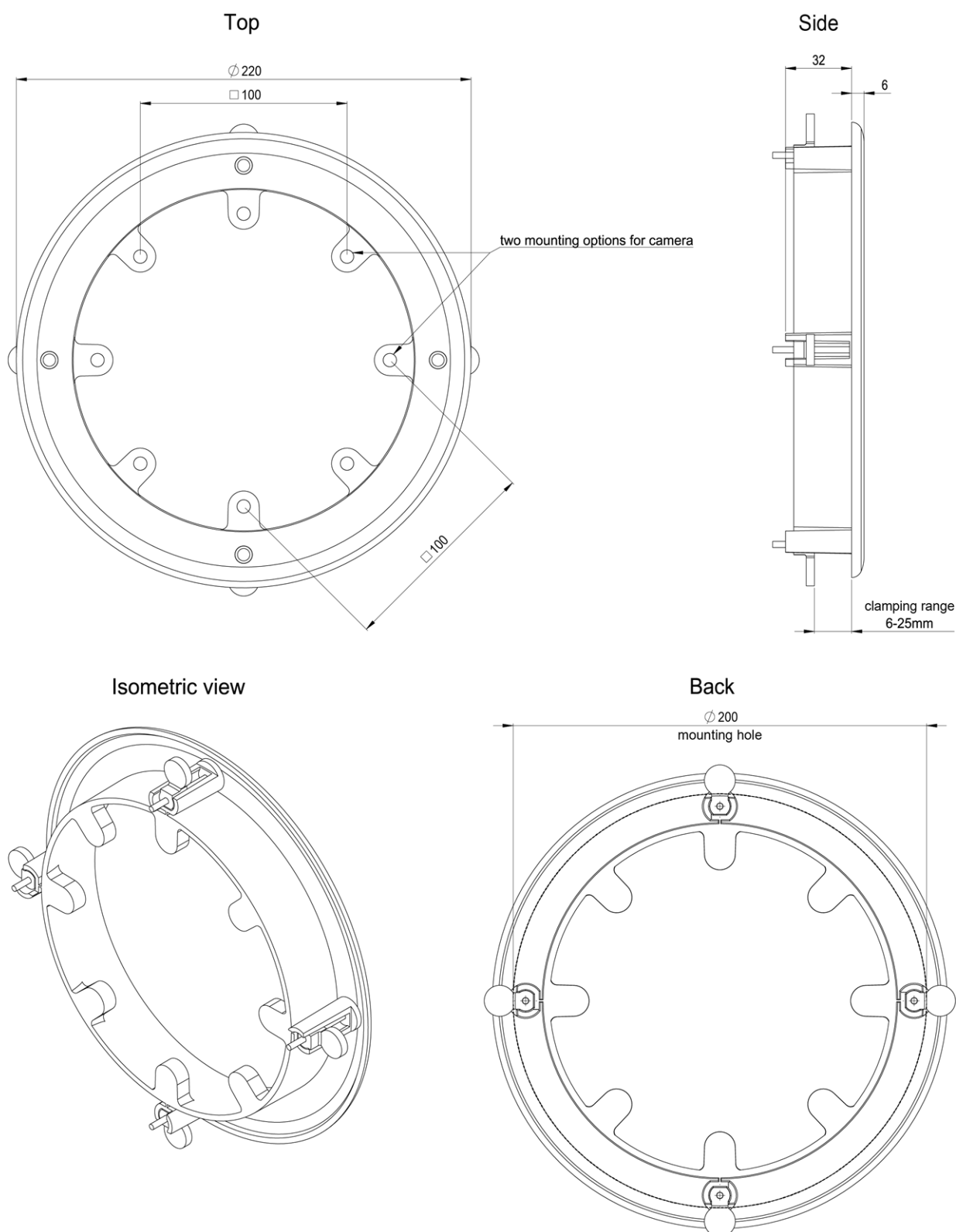
Merkmal	Eigenschaften
MOBOTIX HUB	Ja Services > Download Center > Software-Downloads">www.mobotix.com > Services > Download Center > Software-Downloads
MxManagementCenter	Ja (neueste Version empfohlen) Services > Download Center > Software-Downloads">www.mobotix.com > Services > Download Center > Software-Downloads
MOBOTIX LIVE-App	Ja (verfügbar im Google Play Store (Android) und im Apple App Store (iOS)).
VMS-Software von Drittanbietern	Siehe Spezifikation der ONVIF-Profil S, T und G

Abmessungen

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



Deckeneinbau-Set



Montage

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Einstellen des Kameraobjektivs	32
Montage-Optionen	32
Anschließen der Kamera	47

Einstellen des Kameraobjektivs

Die Einstellung der Kamera an der Montageposition stellt sicher, dass Sie später das gewünschte Sichtfeld sehen.

VORSICHT!

Vergewissern Sie sich beim Einstellen der Bildschärfe oder des Sichtfelds der Kamera immer, dass Sie das Livebild der Kamera auf Ihrem Monitor sehen können. Siehe [Kamera-Software im Browser, S. 63](#).

Einstellen und Fokussieren des Kameraobjektivs

1. Stellen Sie das Objektiv ① scharf, indem Sie es mit dem Objektivschlüssel [M.1, S. 19](#) drehen.



2. Reinigen Sie die optischen Oberflächen bei Bedarf mit einem sauberen, fusselfreien Baumwolltuch.

Montage-Optionen

Sie können den MOBOTIX Q71 ohne zusätzliches Zubehör an jeder ebenen Fläche befestigen, z. B. an Decken oder Wänden.

VORSICHT!

Die MOBOTIX Q71-Kamera muss an der Decke montiert werden. Nur so ist eine zuverlässige Überwachung der Pflegebetten möglich.

Befestigungszubehör

- Die Halterung Wandhalterung bietet die ideale Befestigungsmöglichkeit für Installationen, bei denen die Kamera nach unten gerichtet sein soll.
- Mit der Halterung Wandhalterung und der Eck-/Mastmontage aus Edelstahl lässt sich die Kamera auch an Masten mit einem Durchmesser von bis zu 180 mm/7,1" oder an 90°-Ecken befestigen.
- Mit dem Deckeneinbau-Set können Sie die MOBOTIX Q71-Kamera unauffällig in der Decke installieren, wobei die Anschlüsse und die meisten Komponenten im Deckeninneren verborgen bleiben.

Alle Befestigungsmöglichkeiten ermöglichen eine verdeckte Verkabelung und erhöhen somit die Installationssicherheit.

VORSICHT!

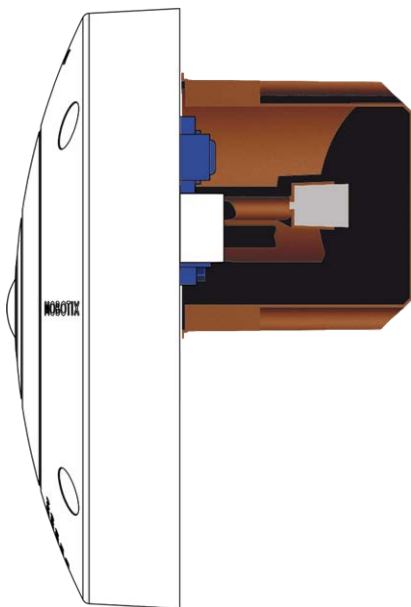
- Installation nur auf ebener Fläche! Unebenheiten dürfen 0,5 mm/0,02 in nicht überschreiten!
- Verwenden Sie nur Original MOBOTIX Patchkabel, um die Wetterfestigkeit zu garantieren!

HINWEIS!

- Bestimmen Sie vor der Montage der Kamera die ideale Position und vergewissern Sie sich, dass das Sichtfeld in keiner Weise eingeschränkt ist. Sobald die Kamera montiert ist, können Sie das Bild feinabstimmen.
- Sollte sich der Überwachungsbereich ändern oder die Kamera an einem anderen Ort installiert werden müssen, können Sie die Objektive einfach austauschen.

Montage der Kamera ohne Zubehör

Die MOBOTIX Q71 lässt sich problemlos direkt an Wänden oder Decken montieren. Für die Installation ohne Zubehör sollten Sie zunächst eine Unterputz-Steckdose einbauen, da die Anschlüsse auf der Rückseite der Kamera etwas Platz benötigen.



Stellen Sie vor der Montage der Kamera sicher, dass am Montageort ein Netzwerkanschluss mit Stromversorgung nach dem Standard PoE Plus (802.3at-2009) zur Verfügung steht (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

HINWEIS!

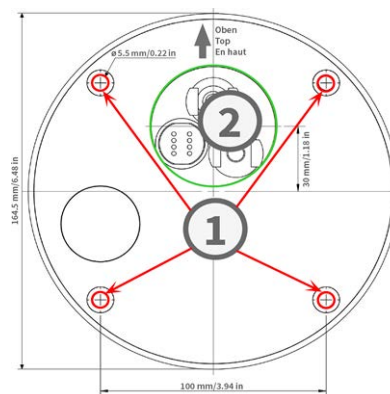
Verwenden Sie die Dübel nicht, wenn die Montagefläche aus Holz besteht. Verwenden Sie die Schrauben nur zur Befestigung der Montageplatte direkt auf dem Untergrund. Um die Verschraubung in Holz zu erleichtern, sollten die Stellen z. B. mit einem 2-mm-Bohrer vorgebohrt werden (Bohrtiefe etwas geringer als die Schraubenlänge).

HINWEIS!

Um eine maximale Abdeckung des Raums durch die Kamera zu gewährleisten, sollte die MOBOTIX Q71 an der Wand oder an der Decke so nah wie möglich an der Raummitte angebracht werden.

Schritt für Schritt

1. Markieren Sie die Bohrlöcher ① mithilfe der Bohrschablone (siehe [Bohrschablone, S. 11](#)). Verwenden Sie zum Bohren einen geeigneten 8-mm-Bohrer und bohren Sie Löcher mit einer Tiefe von mindestens 60 mm/1,2.



HINWEIS!

Die Bohrschablone enthält neben den Bohrlöchern auch einen Kreis ②, der die Mindestgröße und -position der Wandsteckdose angibt.

2. Drücken Sie die Dübel [M.4, S. 19](#) vollständig in die gebohrten Löcher.
3. Stellen Sie die PoE-Netzwerkverbindung zur Kamera her (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).
4. Befestigen Sie die Kamera mit den mitgelieferten Schrauben [M.5, S. 19](#) für den Schwenkkopf.

Montage mit dem Aufputz-Set



VORSICHT!

Stellen Sie vor der Montage der Kamera sicher, dass am Montageort ein Netzwerkanschluss mit Stromversorgung nach dem Standard PoE Plus (802.3at-2009) zur Verfügung steht (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

Mit der Aufputz-Set, die in den Neigungswinkeln 0° und 10° erhältlich ist, lässt sich die MOBOTIX Q71 problemlos an der Wand oder Decke montieren. Die Kamera erfüllt weiterhin die Schutzart IP65 (staubdicht und strahlwassergeschützt). Die Aufputz-Set decken zudem RJ45-Wandanschlüsse ab und bieten reichlich Platz für zusätzliche Module ([Einbau einer Mini-Box in das Aufputz-Set, S. 37](#), WLAN, Akkus usw.).

Das 10°-Wandmontageset ist die richtige Wahl, wenn Sie den MOBOTIX Q71 an einer Wand montieren möchten, wobei das Objektiv senkrecht nach unten zeigt (90° oder mehr).

HINWEIS!

Wird das 10°-On-Wall-Set nicht verwendet, darf der Winkel des Objektivs aus konstruktiven Gründen 80° nicht überschreiten.

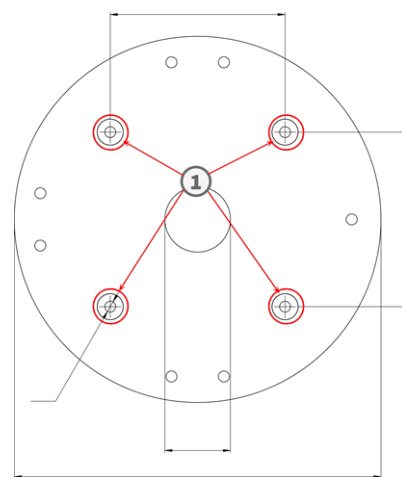
HINWEIS! Bohrschablone: www.mobotix.com > Services > Download Center > Marketing & Dokumentation > Bohrschablonen.

HINWEIS!

Verwenden Sie die Dübel nicht, wenn die Montagefläche aus Holz besteht. Verwenden Sie die Schrauben nur zur Befestigung der Montageplatte direkt auf dem Untergrund. Um die Verschraubung in Holz zu erleichtern, sollten die Stellen z. B. mit einem 2-mm-Bohrer vorgebohrt werden (Bohrtiefe etwas geringer als die Schraubenlänge).

Schritt für Schritt

1. Markieren Sie die Bohrlöcher mithilfe der Bohrschablone (siehe [Bohrschablone, S. 11](#)). Verwenden Sie zum Bohren einen geeigneten 8-mm-Bohrer und bohren Sie Löcher mit einer Tiefe von mindestens 60 mm/1,2 Zoll.
2. Schieben Sie die Dübel [W.8, S. 20](#) vollständig in die von Ihnen gebohrten Löcher ① ein.



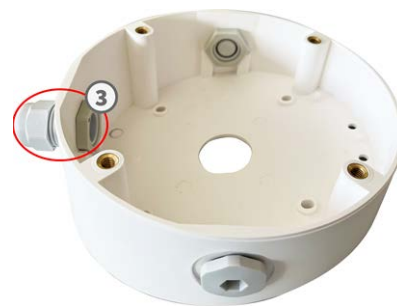
3. Wenn Sie das 0°-Set verwenden, verschließen Sie die nicht benötigten Kabelöffnungen ② mit den beiliegenden Verschlussstopfen. Befestigen Sie diese jeweils von innen mit einer kleinen Sechskantmutter.



Montage

Montage-Optionen

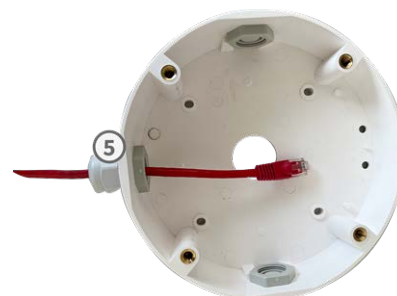
4. Setzen Sie die Kabelverschraubung ③ so auf die Kabelöffnung des Aufputz-Set auf, dass sich die schwarze Gummidichtung außen befindet. Befestigen Sie sie von innen mit einer kleinen Sechskantmutter.



5. Befestigen Sie das Wandmontageset (ohne Kamera) an der gewünschten Stelle mit den Torx-Schrauben aus dem Zubehör ④ .



6. Befestigen Sie die Kontermutter ⑤ am Netzkabel, führen Sie es von außen durch die Dichtung und ziehen Sie die Mutter fest. Das Netzkabel ist nun wetterfest in den Aufputz-Set eingeschraubt.



7. Verbinden Sie das Netzkabel vor Ort mithilfe eines Standardsteckers mit dem Kameraverbindungskabel. Überschüssiges Kabel lässt sich problemlos im Aufputz-Set verstauen (siehe [Anschließen der Kamera, S. 47](#)).

8. Entfernen Sie die Gummistopfen an der Vorderseite der Kamera.



9. Befestigen Sie die Kamera mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel [W.2, S. 20](#) an der Bodenplatte des Aufputz-Set mit jeweils vier Inbusschrauben [W.5, S. 20](#) und einer Unterlegscheibe [W.6, S. 20](#).
10. Stecken Sie die Gummistopfen [M.7, S. 19](#) in die Schraubenlöcher der Kamera.
11. Schließen Sie die Kamera an den PoE-Netzwerkanschluss des Gebäudes an (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

Einbau einer Mini-Box in das Aufputz-Set



MOBOTIX bietet verschiedene Anschlussboxen an, die sich problemlos im Gehäuse des Aufputz-Sets installieren lassen. Die folgenden Anschlussboxen sind mit Ihrer Kamera kompatibel:

- Overvoltage-Protection-Box LSA

Netzwerkanschluss mit Überspannungsschutz, LSA-Ausführung

Montage

Montage-Optionen

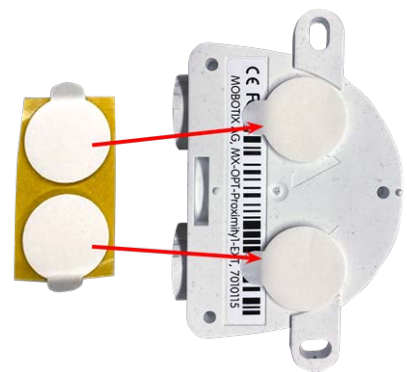
- Overvoltage-Protection-Box RJ45
Netzwerkstecker mit Überspannungsschutz, RJ45-Ausführung
- NPA-Box
Wetterfester PoE-Injektor (IEEE 802.3af) und Netzwerkanschluss

Im Lieferumfang einer Mini-Box sind zwei doppelseitige Klebepads enthalten.

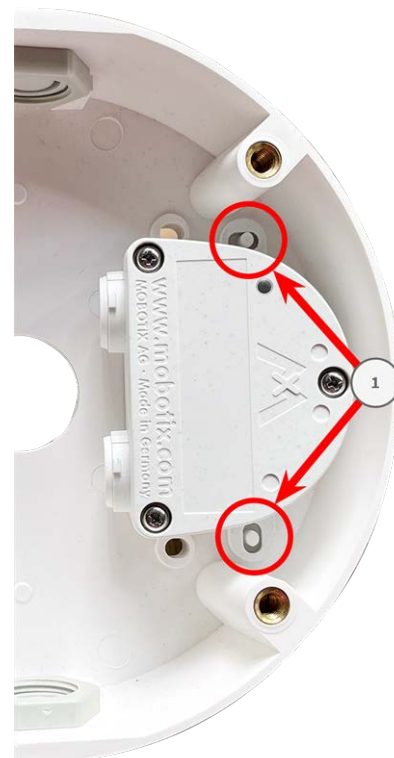


Schritt für Schritt

1. Kleben Sie die Klebepads wie auf dem Bild gezeigt auf den Boden der Minibox.



2. Entfernen Sie die Schutzfolie von den Klebepads und drücken Sie die beiden Laschen der Mini-Box mit leichtem Druck auf die Kunststoffnasen des Wandmontagesets.



Montage mit dem Deckeneinbau-Set



VORSICHT!

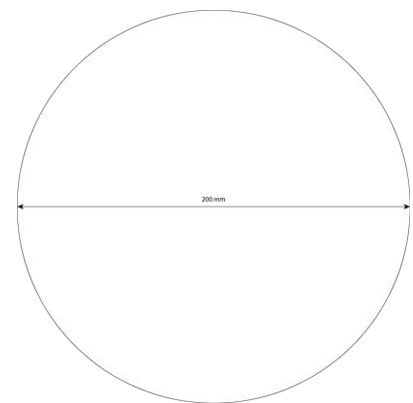
Stellen Sie vor der Montage der Kamera sicher, dass am Montageort ein Netzwerkanschluss mit Stromversorgung nach dem Standard PoE Plus (802.3at-2009) zur Verfügung steht (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

Mit dem Deckeneinbau-Set können Sie die MOBOTIX Q71-Kamera diskret in der Decke installieren, wobei die Anschlüsse und die meisten Komponenten im Deckeninneren verborgen bleiben. Der Deckeneinbau-Set eignet sich besonders, wenn die Q71-Kamera in abgehängten Decken von Innenräumen mit Kunden- oder Publikumsverkehr (z. B. Hotels, Restaurants, Banken, Einzelhandelsgeschäfte, öffentliche Gebäude usw.) installiert werden soll.

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

Schritt für Schritt

1. Schneiden Sie ein rundes Loch mit einem Durchmesser von 200 mm in die Decke (siehe [Bohrschablone, S. 11](#)).



2. Verlegen Sie das Netzkabel über der abgehängten Decke und achten Sie darauf, dass genügend Kabelreserve vorhanden ist.
3. Entfernen Sie die Gummistopfen an der Vorderseite der Kamera.



4. Verbinden Sie das Netzkabel vor Ort mithilfe eines Standardsteckers mit dem Kameraverbindungskabel. Überschüssiges Kabel lässt sich problemlos im Deckeneinbau-Set verstauen (siehe [Anschließen der Kamera, S. 47](#)).

5. Setzen Sie den Deckeneinbau-Set in die Deckenöffnung ein und ziehen Sie die Schwalbenschwanzführungen mit einem Kreuzschlitzschraubendreher im Uhrzeigersinn fest.



6. Stecken Sie die Gummistopfen [M.7, S. 19](#) in die Schraubenlöcher der Kamera.
7. Schließen Sie die Kamera an den PoE-Netzwerkanschluss des Gebäudes an (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

Montage mit dem Wandhalterung



VORSICHT!

Stellen Sie vor der Montage der Kamera sicher, dass am Montageort ein Netzwerkanschluss mit Stromversorgung nach dem Standard PoE Plus (802.3at-2009) zur Verfügung steht (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

Mit dem Wandhalterung lässt sich die MOBOTIX Q71 ganz einfach an Wänden oder Anbauten im Innen- und Außenbereich befestigen. Die Kamera bleibt dabei gemäß IP65 wetterfest (staubdicht und strahlwassergeschützt). Der Wandhalterung deckt zudem RJ45-Wandanschlüsse ab und bietet reichlich Platz für zusätzliche Module (WLAN, Akkus usw.).

Bevor Sie die MOBOTIX Q71 mit dem Wandhalterung montieren, bohren Sie die Löcher für die Befestigungselemente. Verwenden Sie dazu die bereitgestellte Bohrschablone (siehe [Bohrschablone, S. 11](#)).

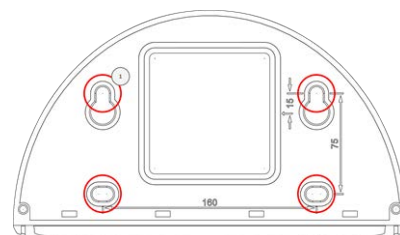
HINWEIS! Bohrschablone: www.mobotix.com > Services > Download Center > Marketing & Dokumentation > [Bohrschablonen](#).

HINWEIS!

Verwenden Sie die Dübel nicht, wenn die Montagefläche aus Holz besteht. Verwenden Sie die Schrauben nur zur Befestigung der Montageplatte direkt auf dem Untergrund. Um die Verschraubung in Holz zu erleichtern, sollten die Stellen z. B. mit einem 2-mm-Bohrer vorgebohrt werden (Bohrtiefe etwas geringer als die Schraubenlänge).

Schritt für Schritt

1. Markieren Sie die Bohrlöcher ① mithilfe der Bohrschablone (siehe [Bohrschablone, S. 11](#)). Verwenden Sie zum Bohren einen geeigneten 8-mm-Bohrer und bohren Sie Löcher mit einer Tiefe von mindestens 60 mm/1,2 Zoll.



2. Drücken Sie die Dübel [W.8, S. 20](#) vollständig in die gebohrten Löcher.
3. Entfernen Sie die Schutzfolie von der schwarzen Wanddichtung [W.10, S. 20](#) und bringen Sie diese auf der Rückseite der Wandhalterung an (die Oberfläche muss sauber und fettfrei sein).



4. Führen Sie das Netzkabel durch die große quadratische Öffnung in der Wandhalterung ein.
5. Befestigen Sie die Wandhalterung an der vorgesehenen Stelle mit den mitgelieferten Sechskantschrauben [W.7, S. 20](#).
6. Entfernen Sie die Gummistopfen an der Vorderseite der Kamera.



7. Bereiten Sie das Netzkabel vor Ort für den Anschluss an das Kameraverbindungskabel mit einem Standardstecker vor. Überschüssiges Kabel lässt sich problemlos in der Wandhalterung verstauen (siehe [Anschließen der Kamera, S. 47](#)).

8. Befestigen Sie die Kamera mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel [W.2, S. 20](#) an der Bodenplatte des Wandhalterung mit jeweils zwei langen Inbusschrauben [W.5, S. 20](#) und einer Unterlegscheibe [W.6, S. 20](#).



9. Schließen Sie die Kamera an den PoE-Netzwerkanschluss des Gebäudes an (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

10. Montieren Sie die Bodenplatte [W.2, S. 20](#) mit der Kamera in der Wandhalterung:

- Befestigen Sie die Kamera auf der Rückseite der Bodenplatte ① mit zwei kurzen Inbusschrauben [W.4, S. 20](#) und jeweils einer Unterlegscheibe [W.6, S. 20](#).



- Befestigen Sie die Kamera an der Vorderseite der Bodenplatte mit zwei langen Inbusschrauben [W.5, S. 20](#) und jeweils einer Unterlegscheibe [W.6, S. 20](#) ②.

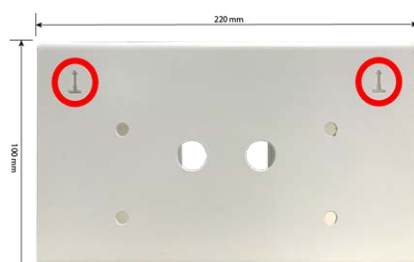
11. Stecken Sie die Gummistopfen [M.7, S. 19](#) in die Schraubenlöcher der Kamera (① und ② in der Abbildung oben).

Eckmontage (Eck-/Mastmontage)

VORSICHT!

Stellen Sie vor der Montage der Kamera sicher, dass am Montageort ein Netzwerkanschluss mit Stromversorgung nach dem Standard PoE Plus (802.3at-2009) zur Verfügung steht (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

Abmessungen MOBOTIX Q71 Eck-/Mastmontage



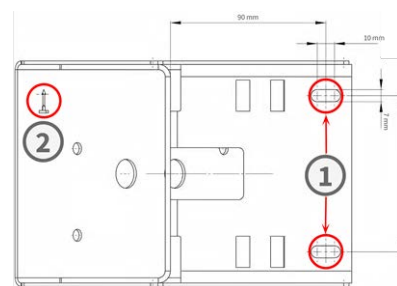
HINWEIS!

Bei der Montage müssen die Pfeile der Halterung nach oben zeigen.

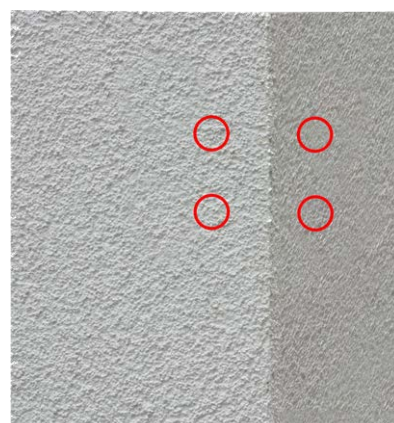


Schritt für Schritt

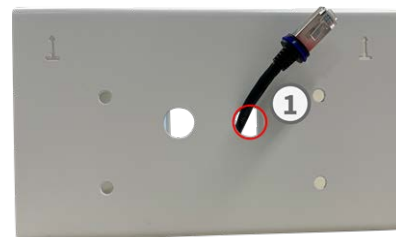
1. Markieren Sie die vier Dübellöcher ① an der Ecke des Gebäudes mithilfe der Bohrschablone. Achten Sie darauf, dass die Pfeile ② auf der Eck-/Mastmontage nach oben zeigen.



2. Bohren Sie die Löcher mit einem 10-mm-Wandbohrer und setzen Sie anschließend die mitgelieferten Dübel in die gebohrten Löcher ein.



3. Führen Sie das mitgelieferte Netzkabel durch eine der Öffnungen ① .



4. Befestigen Sie den Eck-/Mastmontage mit den Holzschrauben und Unterscheiben an der Ecke des Gebäudes.



5. Befestigen Sie anschließend die Halterung Wandhalterung an der Wandhalterung Eck-/Mastmontage, wie in [Montage mit dem Wandhalterung, S. 41](#) beschrieben.

Mastmontage (Eck-/Mastmontage)

VORSICHT!

Stellen Sie vor der Montage der Kamera sicher, dass am Montageort ein Netzwerkanschluss mit Stromversorgung nach dem Standard PoE Plus (802.3at-2009) zur Verfügung steht (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).

HINWEIS!

Der Mast sollte einen Durchmesser zwischen 60 und 180 mm haben.

Die Abmessungen des Eck-/Mastmontage entnehmen Sie bitte [Abmessungen MOBOTIX Q71 Eck-/Mastmontage, S. 43](#).

Schritt für Schritt

1. Führen Sie die mitgelieferten Edelstahlbänder wie in der Abbildung gezeigt durch die Aussparungen im Eck-/Mastmontage.



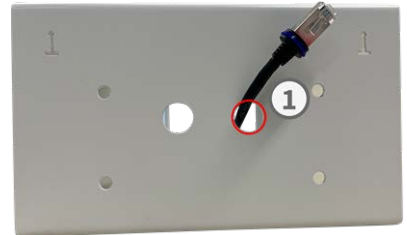
Montage

Montage-Optionen

2. Befestigen Sie die Masthalterung mit Stahlbändern
3. Ziehen Sie die Edelstahlbänder am Eck-/Mastmontage mit einem Schraubendreher fest. Bei Bedarf können die Enden der Bänder abgeschnitten werden.



4. Führen Sie das mitgelieferte Netzkabel durch eine der Öffnungen ①.



5. Die Netzwerkverkabelung vorbereiten
6. Befestigen Sie anschließend die Halterung Wandhalterung an der Wandhalterung Eck-/Mastmontage, wie in [Montage mit dem Wandhalterung, S. 41](#) beschrieben.

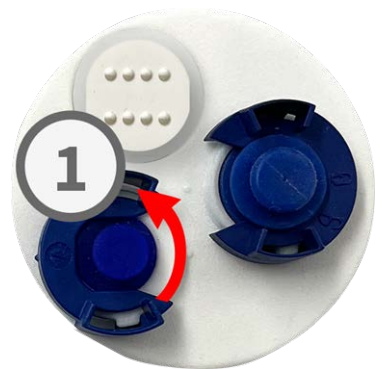
Anschließen der Kamera

Alle Anschlüsse der Kamera (Netzwerk, Mini-USB, Ein- und Ausgänge) können direkt an der Kamera hergestellt werden. Hierfür ist kein weiteres Zubehör erforderlich. Die Stromversorgung der Kamera erfolgt über einen PoE-Switch.

Anschließen eines USB-C-Geräts

Die Kamera verfügt über einen USB-C-Anschluss, an den zum Beispiel externe Speichermedien oder Erweiterungsboxen angeschlossen werden können.

1. Um den USB-C-Anschluss freizulegen, lösen Sie die Bajonettverriegelung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie anschließend den blauen Gummistopfen.



2. Stecken Sie den USB-C-Stecker in den Anschluss und drücken Sie ihn fest hinein, bis der blaue Dichtungsring einrastet.



3. Befestigen Sie den Bajonettverschluss und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, bis er in der verriegelten Position einrastet.
4. Schließen Sie das USB-C-Gerät an das andere Ende des USB-Kabels an.

Anschließen von I/O-Geräten

Die Kamera verfügt über einen I/O-Anschluss, über den mehrere I/O-Geräte angeschlossen werden können.

VORSICHT!

Bevor Sie fortfahren, beachten Sie bitte den Verwendungszweck bzw. die Polarität der Steckplätze (siehe [Zuweisung von I/O-Sockets, S. 49](#)).

1. Um die I/O-Anschlüsse freizulegen, entfernen Sie die weiße I/O-Abdeckung ① , indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.



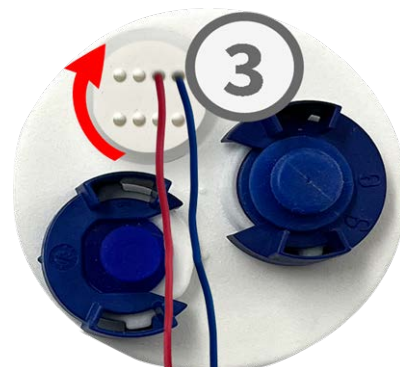
2. Führen Sie die Kabel der I/O-Geräte durch die dafür vorgesehenen Öffnungen in der I/O-Abdeckung.



3. Stecken Sie die Anschlusskabel der jeweiligen Geräte in die entsprechenden Steckplätze ② der Anschlussklemme und überprüfen Sie, ob sie fest sitzen.

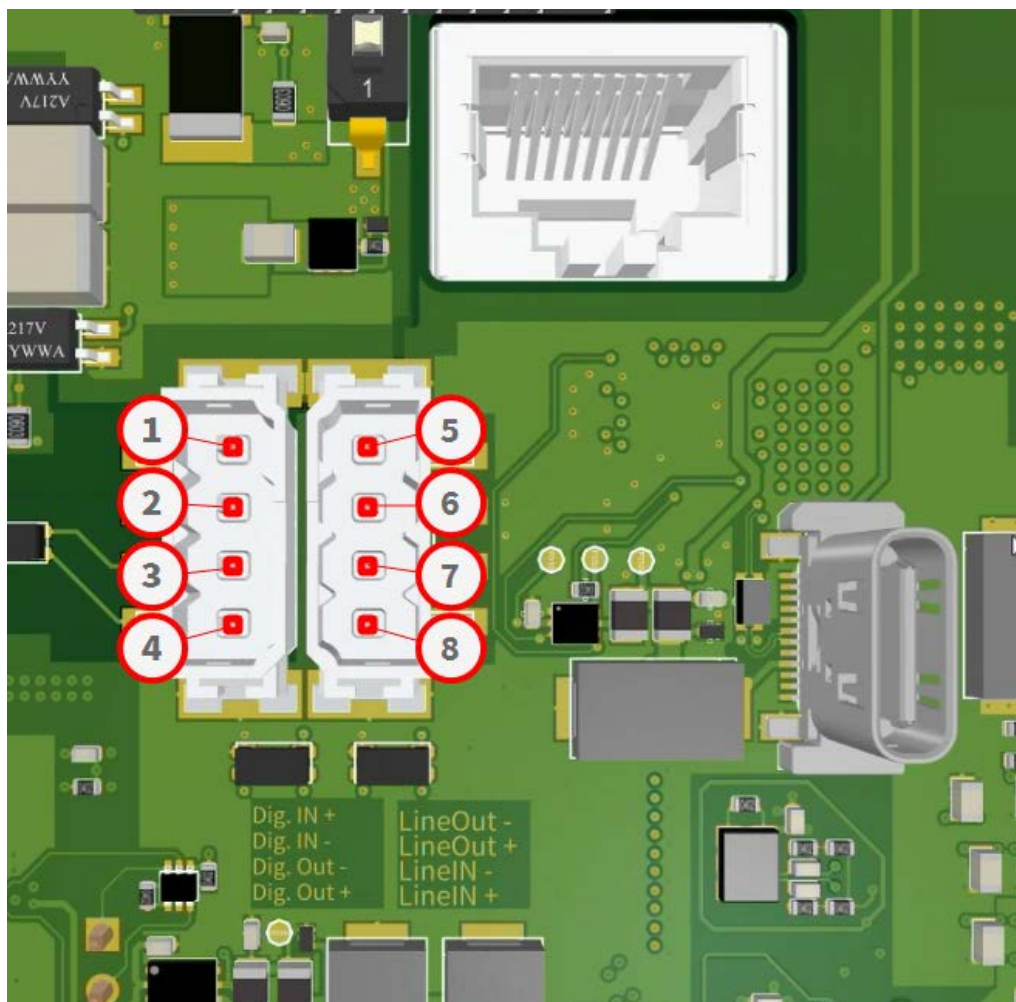


4. Befestigen Sie die weiße I/O-Abdeckung ③ , indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen.



Zuweisung von I/O-Sockets

Die MOBOTIX Q71 verfügt über einen I/O-Klemmenblock, an die mehrere I/O-Geräte angeschlossen werden können.



Die Slots werden wie folgt vergeben:

- | | |
|-----------------|--------------|
| ① Digital IN + | ⑤ Line OUT - |
| ② Digital IN - | ⑥ Line OUT + |
| ③ Digital OUT - | ⑦ Line IN - |
| ④ Digital OUT + | ⑧ Line IN + |

Anschließen der Kamera an das Netzwerk

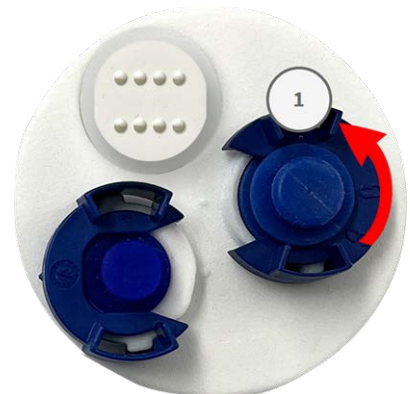
VORSICHT!

- Der PoE-Switch muss Class 4 gemäß PoE Plus (802.3at-2009) sowie die 100/1000 MBit/s Ethernet-Schnittstelle der Kamera bereitstellen.
- Es wird dringend empfohlen, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) für den Switch zu verwenden.
- Die maximale Länge des Netzkabels für die Stromversorgung aus der Ferne beträgt 100 m (300 ft).

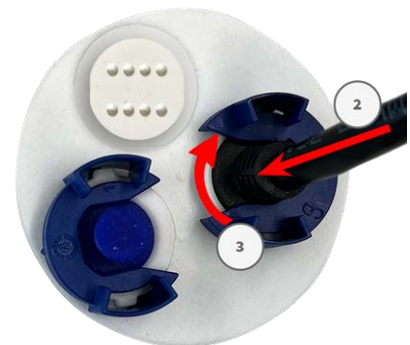


Anschließen der Kamera an das Netzwerk

1. Um den RJ45-Netzwerkanschluss freizulegen, lösen Sie die Bajonettschließung ①, indem Sie sie gegen den Uhrzeigersinn drehen, und ziehen Sie sie zusammen mit dem blauen Gummistopfen ab.

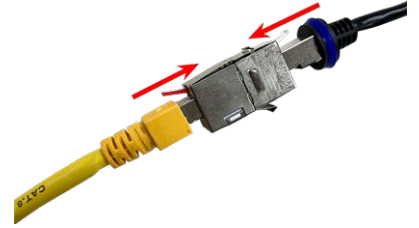


2. Stecken Sie das mitgelieferte Patchkabel ② in den Netzwerkanschluss und drücken Sie den Stecker fest hinein, bis der blaue Dichtungsring einrastet.



3. Bringen Sie den Bajonettschließungsmechanismus ③ an, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen.

4. Verbinden Sie das mitgelieferte Patchkabel [1.6](#), [S. 18](#) mithilfe eines Standardsteckers mit dem PoE-Netzwerkanschluss des Gebäudes.



Bedienung der Kamera

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Erste Schritte	54
Startoptionen der Kamera	54
Ersteinrichtung der Kamera	57

Erste Schritte

Sie können die MOBOTIX Q71 mit jedem aktuellen Browser nutzen - oder mit MxManagementCenter.

Sie können MxManagementCenter kostenlos von www.mobotix.com > **Services** > **Download Center** > **Software-Downloads** herunterladen.

1. **Schließen Sie die Kamera an das Netzwerk an.** Über das Netzkabel wird die Kamera auch mit Strom versorgt (siehe [Anschließen der Kamera an das Netzwerk, S. 50](#)).
2. **Stellen Sie eine Verbindung zur Kamera her und passen Sie die Netzwerkeinstellungen bei Bedarf an:** Standardmäßig starten die Kameras von MOBOTIX als DHCP-Client mit einer zusätzlichen festen IP-Adresse im Bereich 10.x.x.x (z. B. 10.16.0.128). Lokale Computernetzwerke verfügen in der Regel über IP-Adressen im Bereich 172 oder 192. Je nachdem, ob im lokalen Netzwerk ein DHCP-Server vorhanden ist oder ob das Netzwerk für die Verwendung fester IP-Adressen eingerichtet wurde, gibt es verschiedene Möglichkeiten, eine Verbindung zur Kamera herzustellen und deren Netzwerkeinstellungen zu ändern, wie unter [Ersteinrichtung der Kamera, S. 57](#) beschrieben.
3. **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. Nehmen Sie ein geeignetes Werkzeug zur Bedienung des Bootmenüs (z. B. die 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 Kammergehäuses 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 und ist bereit, eine der Boot-Optionen auszuwählen. Die LED blinkt einmal. Das Blinksignal wird jede Sekunde wiederholt.



HINWEIS!

Die Anzahl der Blinksignale entspricht der aktuellen Boot-Option.

6. **Schalten Sie die Boot-Option um:** Drücken Sie die 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.

LED blinkt	Boot-Option	Bedeutung	Audio-Bestätigung
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).	Boing
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.	Boing-Boing
4x	Backup-Betriebssystem	Startet die Kamera mit dem Wiederherstellungssystem, z. B. um ein fehlgeschlagenes Update der Kamerasoftware wiederherzustellen.	Alarmton

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 .



Bedienung der Kamera

Ersteinrichtung der Kamera

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.



Security

Access to the camera is managed using a *user name* and *password*. The factory-preset administrator of the camera has the name **admin** and the password **meinsm**.

You **must** change the default password of the administrative account for security reasons!

☒ Set a new password for the **admin** user:

Password: 

Retype Password: 

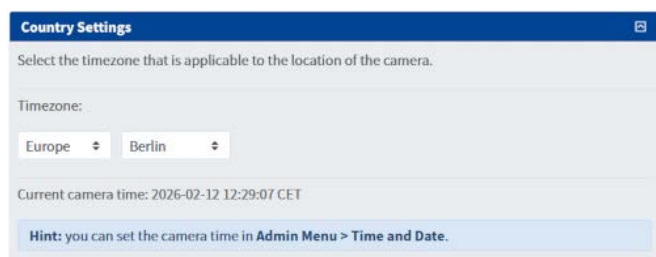
Make sure you write down the password and store it in a safe place!

Note: If the administrator password is no longer available, you will have to send the camera back to MOBOTIX for a factory reset!

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.



Country Settings

Select the timezone that is applicable to the location of the camera.

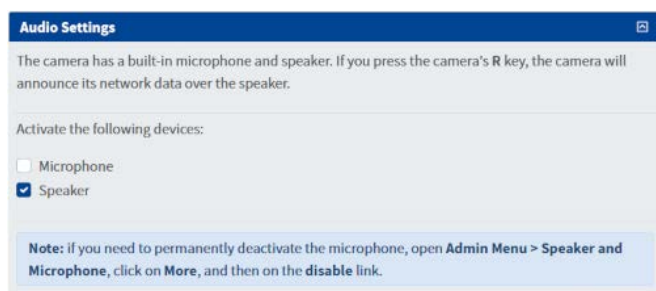
Timezone:

Europe  Berlin 

Current camera time: 2026-02-12 12:29:07 CET

Hint: you can set the camera time in **Admin Menu > Time and Date**.

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



Audio Settings

The camera has a built-in microphone and speaker. If you press the camera's **R** key, the camera will announce its network data over the speaker.

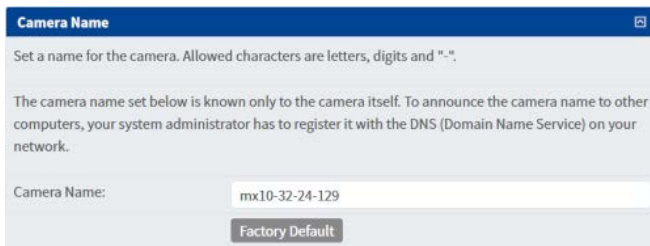
Activate the following devices:

☐ Microphone

☒ Speaker

Note: if you need to permanently deactivate the microphone, open **Admin Menu > Speaker and Microphone**, click on **More**, and then on the **disable** link.

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

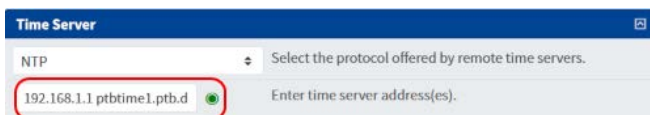


The dialog box titled "Camera Name" has a blue header bar. Below the header, it says "Set a name for the camera. Allowed characters are letters, digits and '-'. The camera name set below is known only to the camera itself. To announce the camera name to other computers, your system administrator has to register it with the DNS (Domain Name Service) on your network." There is a text input field labeled "Camera Name:" containing the text "mx10-32-24-129". Below the input field is a button labeled "Factory Default".

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

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

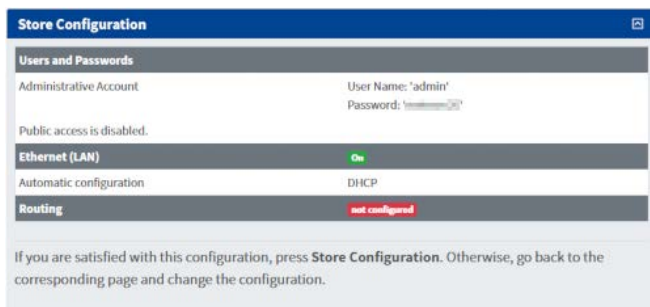
Geben Sie die IP-Adresse des Zeitserver Ihres Netzwerks ein, wie sie Ihnen von Ihrem Netzwerkadministrator mitgeteilt wurde (z. B. 192.168.1.1 ptbtime1.ptb.de; verwenden Sie Leerzeichen, um mehrere Adressen zu trennen).



The dialog box titled "Time Server" has a blue header bar. Below the header, it says "Select the protocol offered by remote time servers." There is a dropdown menu currently set to "NTP". Below this, there is a text input field containing "192.168.1.1 ptbtime1.ptb.de" which is circled in red. To the right of the input field is a green LED indicator. Below the input field is a label "Enter time server address(es).".

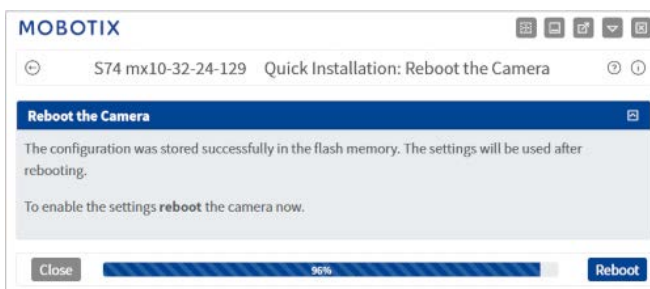
Wenn der Zeitserver ordnungsgemäß funktioniert, leuchtet die LED rechts neben dem Feld grün. Eine rote LED zeigt an, dass der Server nicht ordnungsgemäß funktioniert.

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.



The dialog box titled "Store Configuration" has a blue header bar. Below the header, it shows a summary of the configuration. Under "Users and Passwords", it says "Administrative Account" with "User Name: 'admin'" and "Password: '*****'". It also says "Public access is disabled." Under "Ethernet (LAN)", it says "On" with a green LED indicator. Under "Automatic configuration", it says "DHCP". Under "Routing", it says "not configured" with a red LED indicator. At the bottom, it says "If you are satisfied with this configuration, press Store Configuration. Otherwise, go back to the corresponding page and change the configuration."

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



The dialog box titled "Reboot the Camera" has a blue header bar. Below the header, it says "The configuration was stored successfully in the flash memory. The settings will be used after rebooting. To enable the settings reboot the camera now." There is a progress bar showing 96% completion. At the bottom, there are two buttons: "Close" and "Reboot".

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.

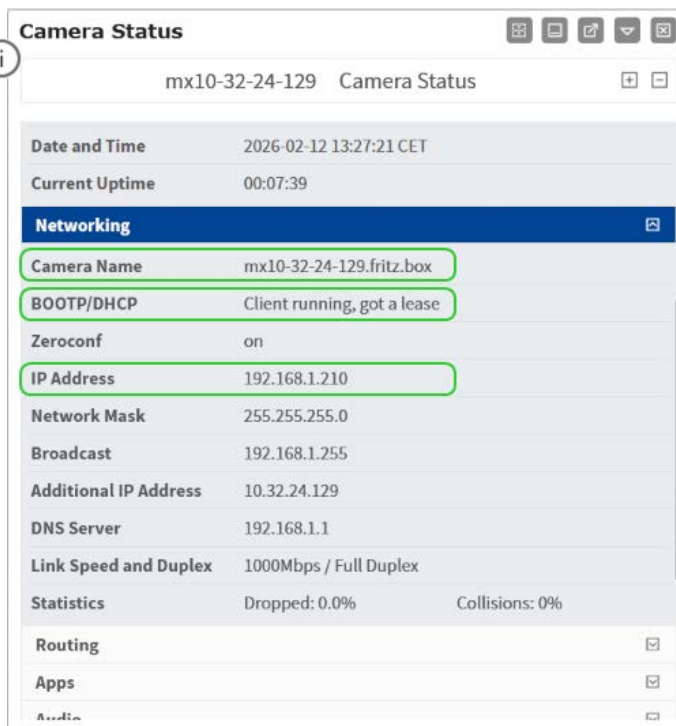
1. Klicken Sie auf das Symbol **Kamerastatus anzeigen** .

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>`).



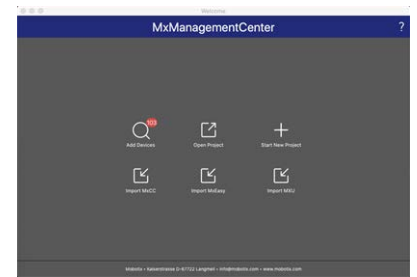
HINWEIS! Achten Sie darauf, diese Adresse zusammen mit dem Kameranamen in die Systemdokumentation aufzunehmen!

Netzwerkeinstellungen auf der Kamera in MxMC

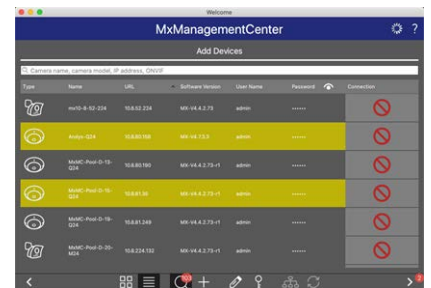
MxManagementCenter ist eine Videomanagement-Software zur Einrichtung und Nutzung des gesamten Videoüberwachungssystems, die eine Reihe von Funktionen für verschiedene Aufgaben und Benutzergruppen bietet. Sie können die neueste Version von MxManagementCenter von der Website MOBOTIX herunterladen (www.mobotix.com > 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 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.

2. 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.
3. Geben Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske der ausgewählten Kamera ein.



HINWEIS!

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

4. 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 > Services > Download Center > Dokumentation > Broschüren & Leitfäden > Tutorials).

Kamera-Software im Browser

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Zugriff auf die Kamera über den Webbrowser	64
Grundeinstellungen	64

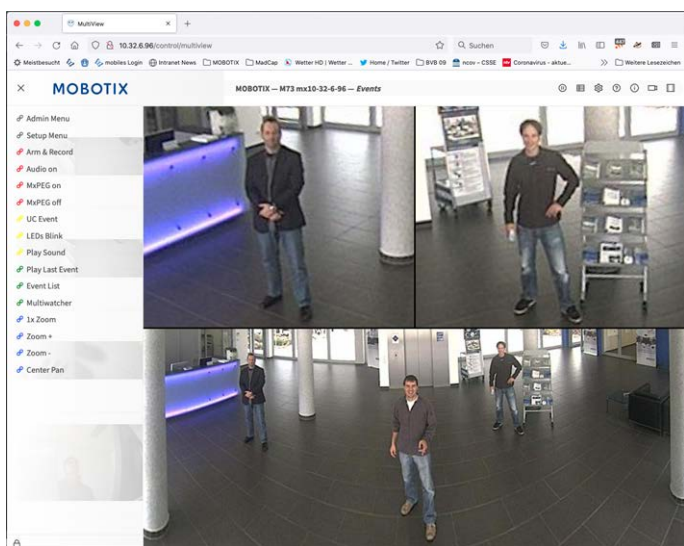
Die integrierte Software der MOBOTIX Q71 bietet eine Vielzahl von Funktionen, darunter Videobewegungserkennung, Langzeitaufzeichnung, Alarmbenachrichtigungen und Video-IP-Telefonie. Besonders hervorzuheben sind die KI-basierten Analysefunktionen und die Möglichkeit, Apps von Drittanbietern auf der Kamera zu installieren. Dank der virtuellen PTZ-Funktionen können Sie das Livebild mithilfe des Mausekursors oder eines Joysticks stufenlos vergrößern oder verkleinern.

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 > 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 Aufzeichnungssparameter. 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 > **Services** > **Download Center** > **Marketing & Dokumentation** > **Benutzerhandbücher**).

Wartung

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Auswechseln der microSD-Karte	68
Reinigung der Kamera	69

Auswechseln der microSD-Karte

VORSICHT!

Um die microSD-Karte zu entfernen, einzusetzen oder auszutauschen, muss die Kamera zerlegt werden.

Deaktivieren Sie vor dem Entfernen der microSD-Karte die Aufnahmefunktion und starten Sie die Kamera neu. Nichtbeachtung kann zu Datenverlust führen!

Die microSD-Karte darf nicht schreibgeschützt sein!

Berühren Sie die Platine nicht, wenn Sie die microSD-Karte austauschen!

Schritt für Schritt

1. **Deaktivieren Sie den Speicher:** Wenn die Speicherung auf der microSD-Karte noch aktiviert ist, deaktivieren Sie sie in der Weboberfläche der Kamera: **Admin Menu > Speicherung auf externem Dateiserver / Flash-Medium**, dann starten Sie die Kamera neu.
2. **Öffnen Sie den Schraubverschluss:** Drehen Sie den Schraubverschluss ① auf der Rückseite der Kamera mit einer Münze oder einem breiten Schraubendreher nach links und nehmen Sie ihn ab.
3. **So öffnen Sie den Kartenhalter microSD:** Klappen Sie die Metallabdeckung ② der microSD-Karte nach oben (z. B. mit dem Fingernagel).
4. **Entfernen Sie die microSD-Karte**
5. **microSD-Karte einlegen:** Setzen Sie die neue microSD-Karte in den Halter ein und schließen Sie die Metallabdeckung mit leichtem Druck, bis sie einrastet.
6. **Schraubverschluss schließen:** Setzen Sie den Schraubverschluss wieder auf und drehen Sie ihn mit einem breiten Schraubendreher nach rechts fest.
7. **Aktivieren Sie die Speicherung:** Wenn die microSD Karte bereits mit MxFFS formatiert ist, kann die Speicherung unter Admin Menu > Storage on External File Server/Flash Device aktiviert werden. Nach einem Neustart der Kamera wird die Aufzeichnung automatisch aktiviert. .



Reinigung der Kamera

Reinigen Sie das Kameragehäuse mit einem milden, alkoholfreien Reinigungsmittel ohne Scheuerpartikel.

Sollte die Objektiv durch die Installation verschmutzt sein, reinigen Sie sie mit einem fusselfreien Baumwolltuch. Vergewissern Sie sich, dass das Objektiv nach der Reinigung noch scharfgestellt ist, und passen Sie gegebenenfalls die Schärfe des Objektivs an.

Um die Kamera vor Beschädigungen zu schützen, verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Befestigungsmaterial (siehe [Montagematerial: Lieferumfang, S. 19](#)).



DE_07.26

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 2019