



# Schnellinstallation

## MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera

© 2024 MOBOTIX AG



BeyondHumanVision

MOBOTIX

# 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 .....	5
<b>Verwendungszweck</b> .....	<b>9</b>
<b>Gelieferte Teile und Abmessungen</b> .....	<b>11</b>
MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera: Lieferumfang .....	12
<b>Installation</b> .....	<b>15</b>
Übersicht der Anschlüsse .....	16
Informationen über die Installation der Komponenten .....	17
M16B Thermal TR .....	17
MX-232-IO-Box .....	17
MX-NPA-Box .....	18
MX-Overvoltage-Protection-Box-LSA .....	18
<b>Mit EN 54 konforme Kamerakonfiguration</b> .....	<b>19</b>
Ersteinrichtung der Kamera .....	20
Konfigurieren der MxBus-Schnittstelle .....	20
Konfiguration des Bildsensors .....	21
Ereignissteuerung/vorkonfigurierte Ereignisse .....	21
Anpassen der Konfiguration .....	22
Anpassen der Erkennungsempfindlichkeit des Erschütterungssensors .....	23
Anpassen des Thermal-Ereignisses .....	25
Alarm über Softbutton quittieren .....	27
<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>29</b>
Produktinformationen .....	29
Thermalobjektive/-sensoren, 50 mK, 336 x 252 (werkseitig montiert) .....	30
Optische Objektive/Sensoren, 6 MP, 3.072 x 2.048 (mit optionalem Sensormodul erhältlich) .....	30
Hardware .....	31
Bildformate, Bildfrequenzen, Bildspeicher .....	33
Allgemeine Funktionen .....	34
Videoanalyse .....	35
Videomanagement-Software .....	35

## 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>5</b>

# Support

## MOBOTIX Support

Sollten Sie technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren MOBOTIX-Händler. Wenn Ihre Fragen nicht sofort beantwortet werden können, wird Ihr Vertriebspartner Ihre Anfragen über die entsprechenden Kanäle weiterleiten, um eine schnelle Antwort zu gewährleisten.

Ist ein Internetzugang vorhanden, können Sie im MOBOTIX-Helpdesk zusätzliche Dokumentation und Software-Updates herunterladen.

Besuchen Sie dazu [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > **Support** > **Help Desk**.



## MOBOTIX eCampus

Der MOBOTIX eCampus ist eine Rundum-Plattform für das E-Learning. Sie können damit entscheiden, wann und wo Sie die Inhalte Ihrer Schulungsseminare durchsehen und bearbeiten möchten. Öffnen Sie einfach die Website in Ihrem Browser und wählen Sie das gewünschte Schulungsseminar aus.

Besuchen Sie dazu <https://www.mobotix.com/de/ecampus-mobotix>.



## MOBOTIX Community

Die MOBOTIX Community ist ebenfalls eine nützliche Informationsquelle. Die Mitarbeiter von MOBOTIX und andere Benutzer teilen dort ihr Wissen miteinander. Auch Sie haben diese Möglichkeit.

Besuchen Sie dazu [community.mobotix.com](http://community.mobotix.com).



## Sicherheitshinweise

- Diese Kamera muss von qualifiziertem Personal installiert werden, und die Installation muss allen örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Die Verwendung dieses Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.
- Verwenden Sie dieses Produkt keinesfalls in staubigen Umgebungen.
- Schützen Sie dieses Produkt vor Feuchtigkeit und vor Eindringen von Wasser.
- Die Installation dieses Produkts muss gemäß der vorliegenden Dokumentation erfolgen. Fehlerhafte Montage kann Schäden am Produkt verursachen!
- Ersetzen Sie keinesfalls die Batterien des Kamera. Wenn eine Batterie durch einen falschen Batterietyp ersetzt wird, kann die Batterie explodieren.
- Dieses Gerät darf nicht für Kinder zugänglich sein.
- Externe Netzteile müssen den LPS-Anforderungen (Limited Power Source, begrenzte Stromquelle) entsprechen und die gleichen Leistungsdaten wie die Kamera aufweisen.
- Das Anschlusskabel für das Netzteil darf nur an eine Steckdose mit Erdkontakt angeschlossen werden.
- Um die Anforderungen der EN 50130-4 (Stromversorgung von Alarmsystemen für unterbrechungsfreien Betrieb) zu erfüllen, wird dringend empfohlen, die Spannungsversorgung dieses Produkts mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) abzusichern.

## Rechtliche Hinweise

### Besondere Exportbestimmungen!

Kameras mit Thermalbild-Sensoren („Wärmebildkameras“) unterliegen den besonderen Sanktions- und Exportbestimmungen der USA, einschließlich der ITAR (International Traffic in Arms Regulation):

- Nach den derzeit geltenden Sanktions- und Exportbestimmungen der USA dürfen Kameras mit Thermalbild-Sensoren oder Teile davon insbesondere nicht in Länder oder Regionen geliefert werden, gegen die die USA ein Embargo verhängt haben, sofern nicht eine spezielle Ausnahmegenehmigung vorliegt. Dies gilt derzeit für folgende Länder: Krimregion der Ukraine, Kuba, Iran, Nordkorea, Sudan und Syrien. Des Weiteren gilt das entsprechende Lieferverbot auch für alle Personen und Institutionen, die in der Liste „The Denied Persons List“ aufgeführt sind (siehe [www.bis.doc.gov](http://www.bis.doc.gov) > Policy Guidance > Lists of Parties of Concern; <https://www.treasury.gov/resource-center/sanctions/sdn-list/pages/default.aspx>).

- Diese Kameras und die darin eingesetzten Thermalbild-Sensoren dürfen weder für den Entwurf, die Entwicklung oder die Produktion von nuklearen, biologischen oder chemischen Waffen verwendet noch in denselben eingesetzt werden.

## Rechtliche Aspekte der Video- und Audioaufzeichnung

Beim Einsatz von MOBOTIX AG Produkten sind die Datenschutzbestimmungen für Video- und Audioaufzeichnungen zu beachten. Je nach Landesgesetz und Aufstellungsort der Kameras kann die Aufzeichnung von Video- und Audiodaten besonderen Auflagen unterliegen oder untersagt sein. Alle Anwender von MOBOTIX Produkten sind daher aufgefordert, sich über die aktuell gültigen Bestimmungen zu informieren und diese zu befolgen. Die MOBOTIX AG übernimmt keine Verantwortung für einen nicht legalitätskonformen Produktgebrauch.

## Konformitätserklärung

Die Produkte der MOBOTIX AG werden nach den anwendbaren Richtlinien der EU sowie weiterer Länder zertifiziert. Die Konformitätserklärungen für die Produkte von MOBOTIX AG finden Sie auf [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) unter **Support > Download-Center > Marketing & Dokumentation > Zertifikate & Konformitätserklärungen**.

## RoHS-Erklärung

Die Produkte von MOBOTIX AG sind konform mit den Anforderungen, die sich aus §5 ElektroG bzw. der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU ergeben, soweit sie in den Anwendungsbereich dieser Regelungen fallen (die RoHS-Erklärung von MOBOTIX finden Sie unter [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) unter **Support > Download Center > Marketing & Dokumentation > Broschüren & Anleitungen > Zertifikate**).

## Entsorgung

Elektrische und elektronische Produkte enthalten viele Wertstoffe. Entsorgen Sie deshalb die Produkte von MOBOTIX am Ende ihrer Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und Vorschriften (beispielsweise bei einer kommunalen Sammelstelle abgeben). Produkte von MOBOTIX dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden! Entsorgen Sie einen im Produkt evtl. vorhandenen Akku getrennt vom Produkt (die jeweiligen Produkthandbücher enthalten einen entsprechenden Hinweis, wenn das Produkt einen Akku enthält).

## Haftungsausschluss

Die MOBOTIX AG haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung seiner Produkte, dem Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen sowie der relevanten Vorschriften entstehen. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Sie finden die jeweils gültige Fassung der **Allgemeinen Geschäftsbedingungen** auf [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com), indem Sie auf den entsprechenden Link unten auf jeder Seite klicken.

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass er im Zusammenhang mit der Nutzung der Software und des Produkts alle geltenden lokalen, staatlichen, nationalen und ausländischen Gesetze, Vorschriften, Verträge und Bestimmungen einhält, einschließlich derjenigen, die sich auf den Datenschutz, den Health Insurance Portability and Accountability Act von 1996 (HIPPA), die internationale Kommunikation und die Übertragung technischer oder personenbezogener Daten beziehen.





## Verwendungszweck

Das System mit allen im Lieferumfang enthaltenen Komponenten (siehe [MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera: Lieferumfang, p. 12](#)) erfüllt die Anforderungen der Normen EN 54-10 Klasse 1 und EN54-18. Mit dem Testverfahren für EN 54-10 Klasse 1 wird die Fähigkeit der Wärmebildkamera geprüft, auf eine Entfernung von bis zu 25 m Hotspots zu erkennen.

Die Norm EN 54-10 definiert drei verschiedene Klassen:

- Klasse 1, wenn alle geprüften Elemente auf eine Entfernung bis einschließlich 25 m auf beide Brandarten ansprechen.
- Klasse 2, wenn alle geprüften Elemente auf eine Entfernung bis einschließlich 17 m auf beide Brandarten ansprechen.
- Klasse 3, wenn alle Elemente auf eine Entfernung von 12 m auf beide Brandarten ansprechen.

Der Alarm sollte eine rote LED an der Kamera einschalten und einen Ausgang in der 232-EA-Box an der Kamera auslösen. Die Alarmquittierung muss manuell erfolgen.

Die MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera Mx-M16TB-Rxxx-EN54 ist für den Einsatz in Umgebungen mit erhöhtem Brandrisiko vorgesehen. Sie kann z. B. in der Abfallwirtschaft eingesetzt werden, um mögliche Brandherde frühzeitig zu erkennen, indem kritische Temperaturschwellen ermittelt und an die eingesetzte Brandmeldeanlage gemeldet werden.



## Gelieferte Teile und Abmessungen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

**MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera: Lieferumfang .....12**

# MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera: Lieferumfang



**Lieferumfang MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera**

<b>Element</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Beschreibung</b>
1.1.	1	Vormontiertes Paket aus M16B-Kamera und einem TR-Thermosensor Bestellcode: Mx-M16TB-R079-EN54-V2 Mx-M16TB-R119-EN54-V2 Mx-M16TB-R237-EN54-V2
1.2	1	MX-232-IO-Box (wetterfester Anschluss externer Sensoren und Schalten externer Geräte über MOBOTIX Kameras )
1.3	1	MX-NPA-Box (wetterfester PoE-Injektor (IEEE 802.3af) und Netzwerkanschluss)
1.4	1	MX-Overvoltage-Protection-Box-LSA (schützt eine MOBOTIX-Kamera vor Überspannungen von bis zu 4 kV auf der PoE-Netzwerkverkabelung)

---



## Installation

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

<b>Übersicht der Anschlüsse .....</b>	<b>16</b>
<b>Informationen über die Installation der Komponenten .....</b>	<b>17</b>

# Übersicht der Anschlüsse

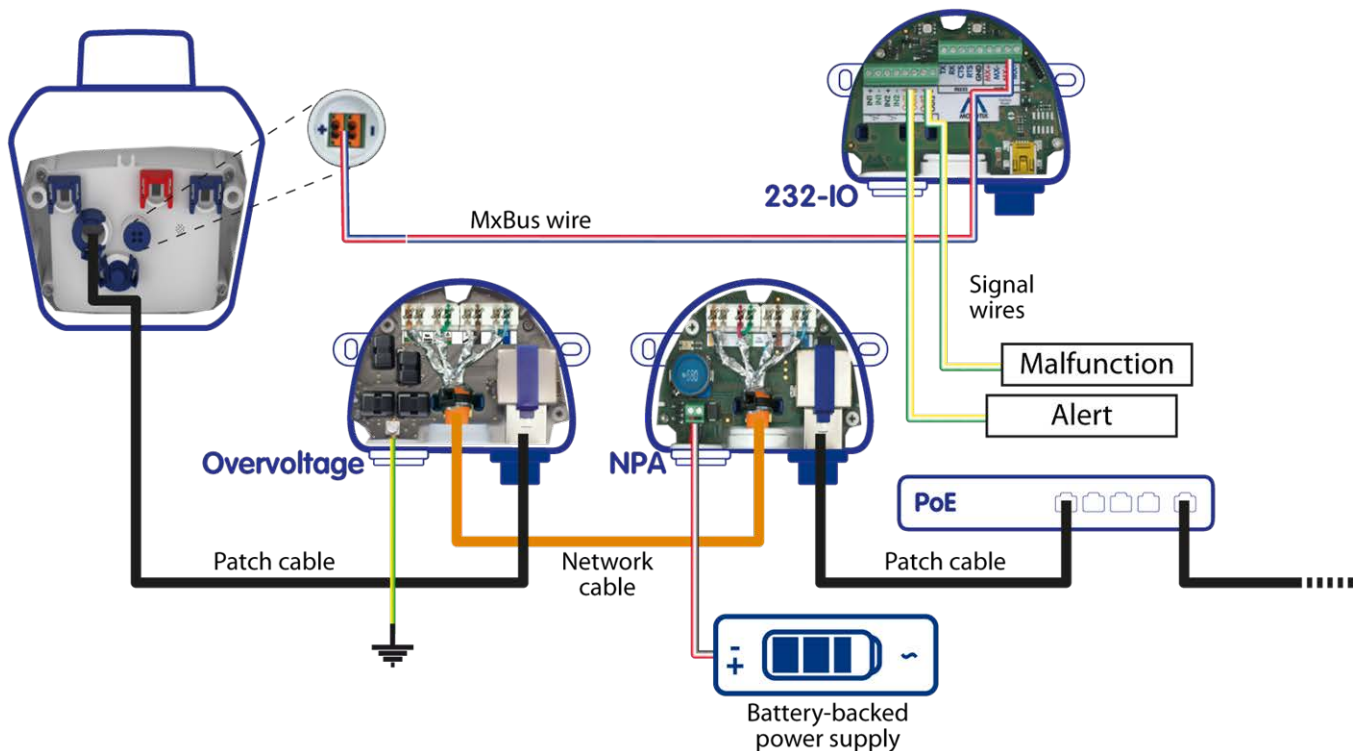


Abb. 1: Verkabelung des MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera-Systems

## HINWEIS!

- Das Kabel zwischen der MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera und der MX-Overvoltage-Protection-Box darf nicht länger als 0,5 m sein. Es wird empfohlen, die MX-Overvoltage-Protection-Box im Wandarm der Kamera zu installieren.
- Für die MxBus-Verdrahtung verwenden Sie ein Kabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>. Die Maximallänge des MxBus-Kabels beträgt 100 m.
- Für die Alarm- und Fehlermeldungsleitungen verwenden Sie Kabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>. Die Maximallänge dieser Kabel beträgt 3 m.
- Die batteriegepufferte Spannungsversorgung (nicht enthalten) muss EN54-4 entsprechen.



# Informationen über die Installation der Komponenten

**VORSICHT!** Um die Konformität mit EN 54 zu gewährleisten, dürfen nur die mitgelieferten MOBOTIX-Originalteile verwendet werden!

**HINWEIS!** Ein zusätzlicher optischer Sensor kann optional hinzugefügt werden, ohne dass die EN54-Zertifizierung verloren geht.

Die unten aufgeführten Dokumente enthalten weitere Informationen über die Installation der Systemkomponenten der MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera.

## M16B Thermal TR

Schnellinstallation



<https://www.mobotix.com/media/971>

Handbuch



<https://www.mobotix.com/media/2112>

Technische Daten



<https://www.mobotix.com/media/2056>

## MX-232-IO-Box

Schnellinstallation/Technische Spezifikationen



<https://www.mobotix.com/media/906>

## MX-NPA-Box

Schnellinstallation/Technische Spezifikationen



<https://www.mobotix.com/media/992>

---

## MX-Overvoltage-Protection-Box-LSA

Schnellinstallation/Technische Spezifikationen



<https://www.mobotix.com/media/997>

---

## Mit EN 54 konforme Kamerakonfiguration

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

<b>Ersteinrichtung der Kamera</b> .....	<b>20</b>
<b>Konfigurieren der MxBus-Schnittstelle</b> .....	<b>20</b>
<b>Konfiguration des Bildsensors</b> .....	<b>21</b>
<b>Ereignissteuerung/vorkonfigurierte Ereignisse</b> .....	<b>21</b>
<b>Anpassen der Konfiguration</b> .....	<b>22</b>
<b>Anpassen der Erkennungsempfindlichkeit des Erschütterungssensors</b> .....	<b>23</b>
<b>Anpassen des Thermal-Ereignisses</b> .....	<b>25</b>
<b>Alarm über Softbutton quittieren</b> .....	<b>27</b>

## Ersteinrichtung der Kamera

**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!

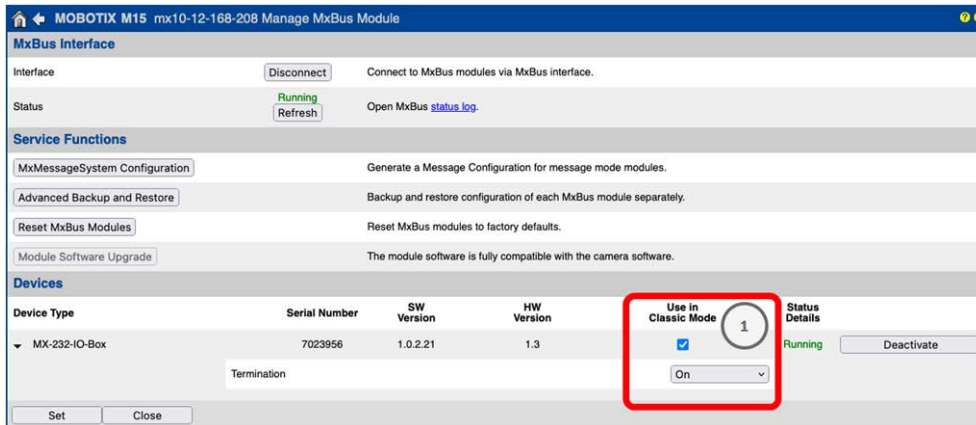
**Note:** If the administrator password is no longer available, you will have to send the camera back to MOBOTIX for a factory reset!

1. Starten Sie Ihren Webbrowser.
2. Geben Sie die IP-Adresse Ihrer Kamera ein. Diese ist sowohl auf dem Etikett der Kamera als auch auf dem Versandkarton zu finden.
3. Sie werden aufgefordert, ein Kennwort für den Benutzer "admin" der Kamera festzulegen. Achten Sie darauf, dass Sie das Passwort an einem sicheren Ort aufbewahren.

## Konfigurieren der MxBus-Schnittstelle

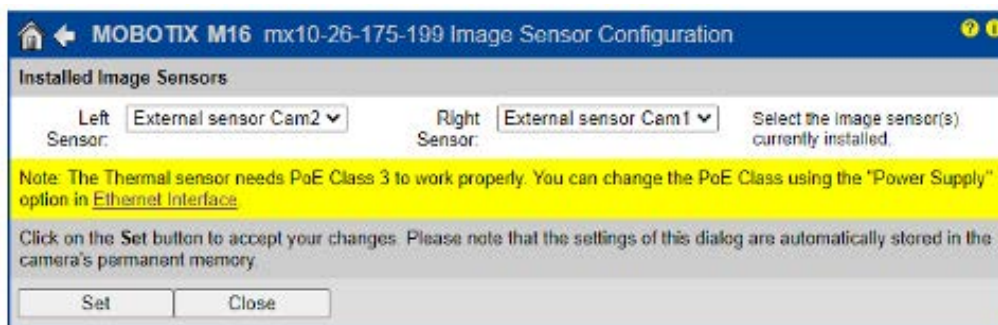
1. Öffnen Sie das **Admin Menu** der Kamera.
2. Aktivieren Sie die angeschlossene MX-232-IO-Box im Dialog **MxBus-Module verwalten**.

3. Aktivieren Sie die Option **Verwenden im Classic-Modus** <sup>①</sup>, schalten Sie den **Leitungsabschluss** auf **Ein** und klicken Sie dann auf **Aktivieren**. Die LEDs der MX-232-IO-Box leuchten nun grün und blau.



4. Klicken Sie auf **Setzen**, dann auf **Schließen**, um die Einstellungen der Kamera permanent zu speichern.

## Konfiguration des Bildsensors



1. Gehen Sie zu **Admin-Menü > Bildsensor-Konfiguration**
2. Wählen Sie die Kombination aus, die Ihren Einstellungen entspricht, und führen Sie einen Neustart der Kamera durch.

## Ereignissteuerung/vorkonfigurierte Ereignisse

Die MOBOTIX Wärmebildkamera EN54 enthält vorkonfigurierte Ereignisse und Aktionsgruppen, die für den ordnungsgemäßen Systembetrieb erforderlich sind.

**VORSICHT!** Um die EN54-konforme Funktionalität sicherzustellen, dürfen die vorkonfigurierten Einstellungen für Ereignis- und Aktionsgruppen nicht ausschließlich wie unten beschrieben angepasst werden. Alle anderen Änderungen können zum Verlust der EN54-Konformität führen.

Die vorkonfigurierten Ereignisse sind:

- **Erschütterungssensor:** Erkennt Manipulationsversuche an der Kamera.
- **Thermal-Ereignis:** Erkennt die Überschreitung der kritischen Temperaturschwelle.
- **Fehlermeldung Eingabe:** Erkennt einen Fehler im EN54-Thermalsystem.
- **Benutzer-Klick:** Dient zum Bestätigen der Ereignisse.

Die vorkonfigurierten Aktionsgruppen sind:

- **Probleme,**
- **Thermal-Ereignis:,**
- **ACK-Trigger.**

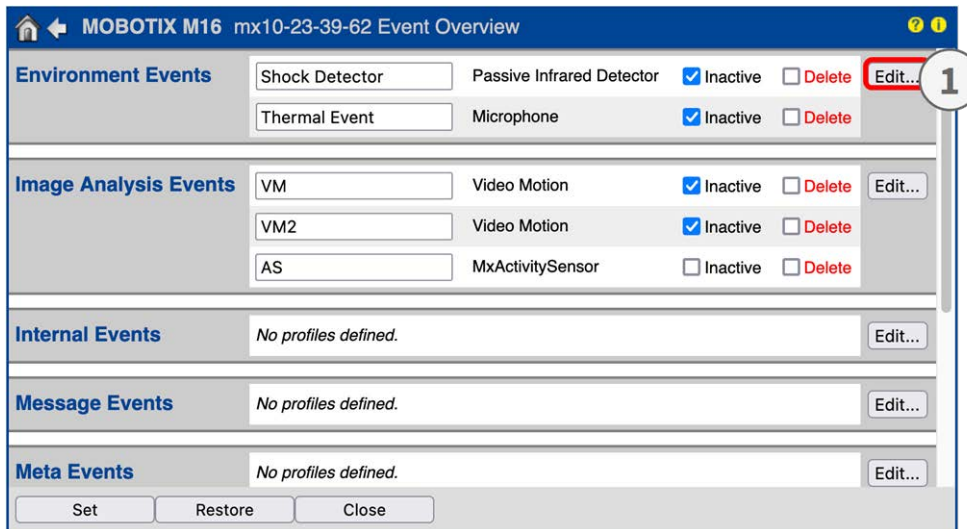
Verschiedene Meldungen werden über die zugewiesenen Ausgänge und/oder über interne Kameraaktionen vorkonfiguriert.

## Anpassen der Konfiguration

Die einzelnen Ereignisse der MOBOTIX M16B EN54 Thermal Camera können mit den folgenden Schritten an die Gegebenheiten Ihrer Anlage angepasst werden.

1. Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der Kamera im Browser unter der von Ihnen festgelegten IP-Adresse.
2. Öffnen Sie das **Setup Menu** (Setup-Menü) der Kamera.

3. Bearbeiten Sie ① die einzelnen Ereignisse unter **Ereignissteuerung > Ereignisübersicht**.



## Anpassen der Erkennungsempfindlichkeit des Erschütterungssensors

Die **Erkennungsempfindlichkeit**① kann über die Dropdown-Liste angepasst werden. Niedrigere Werte lösen früher aus. Testen Sie die Auslöseempfindlichkeit vor Ort anhand der Bedingungen und Anforderungen der Anlage.

# Mit EN 54 konforme Kamerakonfiguration

## Anpassen der Erkennungsempfindlichkeit des Erschütterungssensors

The screenshot shows the 'Environment Events' configuration page for a MOBOTIX M16 camera. The page is titled 'mx10-22-6-234 Environment Events' and has a URL of 'https://10.22.6.234/control/event\_env'. The main content is organized into sections:

- Attributes:** A table with columns 'Attribute', 'Value', and 'Explanation'. The 'Shock Detection' attribute is highlighted with a red box and has a value of '7'. A circled '1' is next to the value field. The 'Thermal Spotmeter Crosshairs' attribute is unchecked.
- Events:** A list of events with columns 'Event', 'Value', and 'Explanation'. The 'Shock Detector' event is active, and the 'Thermal Event' event is also active with a value of '10'. Each event has 'Inactive' and 'Delete' checkboxes.
- Event Sensor Type:** A list of sensor types with radio buttons. 'Thermal Radiometry' is selected. Other options include Shock Detector, Illumination, Microphone, Passive Infrared Detector, Temperature, Thermal Spotmeter, and Thermal Delta Analysis.
- Event Dead Time:** A dropdown menu set to '10'.
- Edit Measurement Area:** A text input field containing '0,324,468,656,168' and a 'Set Rectangle' button.

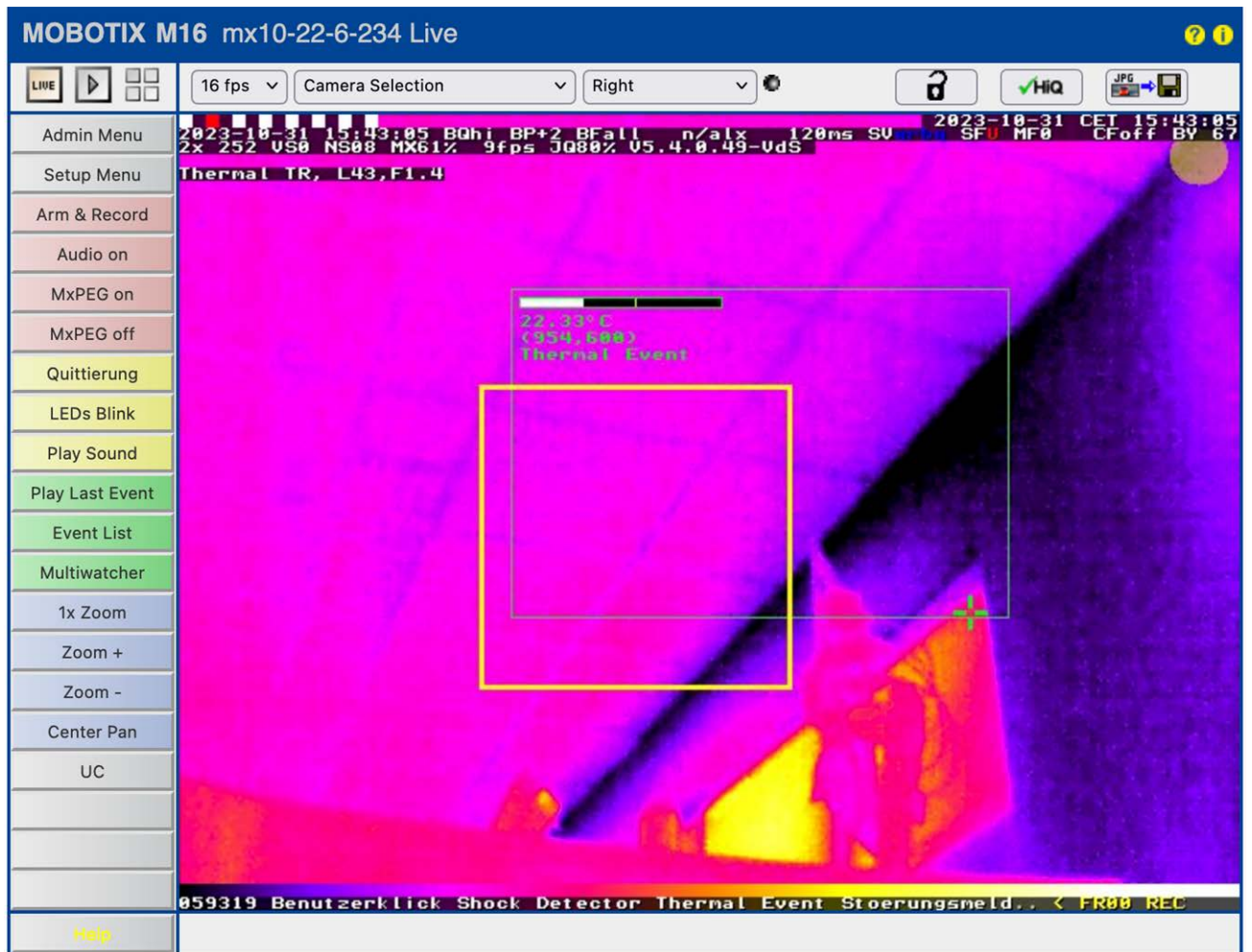
At the bottom of the page, there are buttons for 'Set', 'Factory', 'Restore', 'Close', and 'Less'.



# Anpassen des Thermal-Ereignisses

Sie können das **Thermal-Ereignis** der Kamera wie folgt an die Bedingungen vor Ort anpassen:

1. Öffnen Sie das entsprechende Ereignis.
2. Um den Messbereich zu bearbeiten, verwenden Sie **Umschalt-Klick** im Livebild der Kamera und zeichnen Sie ein Rechteck um den zu messenden Bereich.



- Klicken Sie im Dialogfeld **Thermal-Ereignis** auf **Rechteck festlegen**, um den Bereich zu definieren.
- Klicken Sie auf **Setzen**, um die Einstellungen zu speichern.

3. Um den Schwellenwert des Ereignisses anzupassen, geben Sie die gewünschte Temperatur im Dialog ein und klicken dann auf **Setzen**.

Thermal Level ▾  
°C ▾  
**80**  
Higher than ▾  
  
Every ▾  
Auto ▾

**Thermal Level:**  
• *Percent:* Trigger event if the specified Area Percentage in the measurement area exceeds or drops below the Thermal Level.

**Alarm Type:**  
Select the alarm type.

**Temperature Unit:**  
Select the temperature unit.

**Thermal Level:**  
Enter the trigger for thermal level [-40..550 °C][-40..1022 °F].

**Comparison:**  
• *Higher than:* Trigger event if the temperature in the measurement area is greater than this value.  
• *Lower than:* Trigger event if the temperature in the measurement area is lower than this value.  
Depending on the selected Measurement Mode, the temperature specified as Thermal Level is either an absolute temperature or the average temperature of a defined reference area.

**Thermal Offset Correction:**  
Correction of the offset between measured and actual temperature via a calibration source. For a detailed description please refer to the [help page](#).

**Action Type:**  
Select if the trigger remains true *while* the condition is fulfilled, or if it is only true when the condition *becomes* fulfilled.

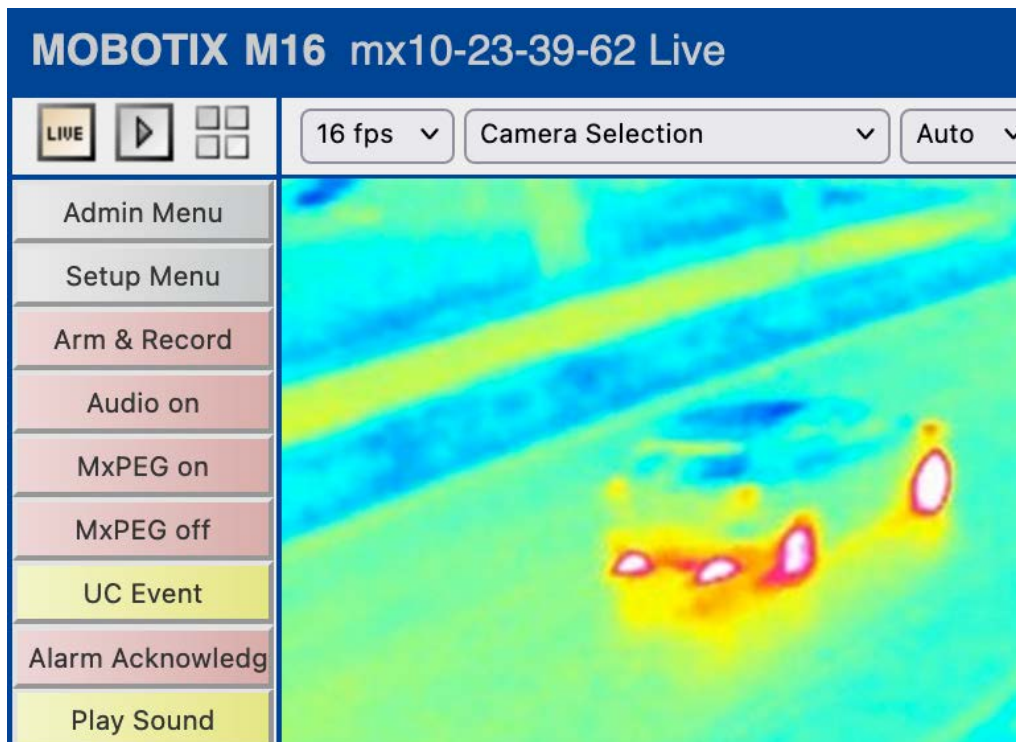
**Show Measurement Area:**  
Show measurement area of selected profile in the live image.

4. Klicken Sie auf **Setzen**, dann auf **Schließen**, um die Einstellungen der Kamera permanent zu speichern.

Weitere Informationen zu allgemeinen Einstellungen der Kamera finden Sie im [M16-Kamerahandbuch](#).



## Alarm über Softbutton quittieren



1. Im Falle eines Überhitzungsalarms können Sie den Alarm quittieren, indem Sie den entsprechenden Softbutton anklicken.



## Technische Spezifikationen

### Produktinformationen

Besonderheiten	IP-Thermografische Kamera mit TR-Technologie (Thermal-Radiometrie) und Germanium-Objektiv; kann optional mit einem zweiten optischen 6-MP-Sensormodul ausgestattet werden (Tag/Farbe oder Nacht/Schwarzweiß, zur einfachen Selbstmontage separat erhältlich)
Anwendungsgebiet	TR-Temperaturmessung jedes Pixels im gesamten Bildbereich, bis zu 20 unabhängige Temperaturereignisse

---

## Thermalobjektive/-sensoren, 50 mK, 336 x 252 (werkseitig montiert)

Kalibrierter Thermalsensor TR/Thermal-Radiometrie, horiz./vert. Bildwinkel 45°/35° Mx-M16TB-R079

Kalibrierter Thermalsensor TR/Thermal-Radiometrie, horiz./vert. Bildwinkel 25°/19° Mx-M16TB-R119

Kalibrierter Thermalsensor TR/Thermal-Radiometrie, horiz./vert. Bildwinkel 17°/13° Mx-M16TB-R237

Wärmebild-Sensor Ungekühlter Mikrobolometer, 336 x 252 Pixel, Pixelabstand 17 µm, IR-Bereich 7,5 bis 13,5 µm

Empfindlichkeit NETD (thermische Auflösung) Typ. 50 mK, < 79 mK (50 mK entspricht Temperaturänderungen von 0,05 °C.)

Wärmebild-Darstellung Falschfarben oder Schwarzweiß

Temperaturmessbereich (einstellbar) Hohe Empfindlichkeit: -40 bis 170°C/-40 bis 320°F; niedrige Empfindlichkeit: -40 bis 550°C

Temperaturmessmethode (über Kamera) Komplette Bildbereiche (anpassbare Fenster zur Temperaturmessung)

## Optische Objektiv/Sensoren, 6 MP, 3.072 x 2.048 (mit optionalem Sensormodul erhältlich)

Sensormodul mit Fischaugen-Objektiv B016 (180° x 180°), Nachtversion optional mit Langpassfilter (LPF) Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D016 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N016 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L016

Sensormodul mit Ultraweitwinkel-Objektiv B036 (103° x 77°), Nachtversion optional mit LPF Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D036 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N036 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L036

Sensormodul mit Superweitwinkel-Objektiv B041 (90° x 67°), Nachtversion optional mit LPF	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D041 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N041 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L041
Sensormodul mit Weitwinkel-Objektiv B061 (60° x 45°), Nachtversion optional mit LPF	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D061 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N061 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L061
Sensormodul mit Standardobjektiv B079 (45° x 34°), Nachtversion optional mit LPF	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D079 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N079 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L079
Sensormodul mit Teleobjektiv B119 (31° x 23°), Nachtversion optional mit LPF	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D119 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N119 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L119
Sensormodul mit Distanz-Teleobjektiv B237 (15° x 11°), Nachtversion optional mit LPF	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D237 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N237 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L237
Sensormodul mit Super-Teleobjektiv B500 (8° x 6°), Nachtversion optional mit LPF	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D500 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N500 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L500
Sensormodul mit CS-Mount (ohne Objektiv)	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6DCS Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6NCS
Sensormodul mit CSVario-Objektiv B045-100-CS	Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6DCSV Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6NCSV
Bildsensor mit einzelnen Belichtungsbereichen	1/1,8" CMOS, 6 MP (3.072 x 2.048), Progressive Scan Color oder Schwarzweiß
Lichtempfindlichkeit in Lux bei 1/60 s und 1/1 s.	Farbsensor: 0,1/0,005; Schwarzweiß-Sensor: 0,02/0001

## Hardware

Mikroprozessor	iMX 6 Dual Core inkl. GPU (1 GB RAM, 512 MB Flash)
H.264-Hardware-Codec	Ja, Bandbreitenbegrenzung verfügbar; Ausgabebildformat bis QXGA

## Technische Spezifikationen

### Hardware

Schutzklasse	IP66 und IK06; mit zweitem 6-MP-Sensormodul: IK04 mit B036 bis B237, IK06 mit B016
Verwendungszweck	Nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Bereich); keine Montage hinter Glasfenstern
Umgebungstemperatur (Bereich, einsch. Gehäuse)	-40 bis 60 °C (Kaltstart ab -30 °C)
Interner DVR, ab Werk	4 GB (microSD)
Mikrofon/Lautsprecher	Mikrofonempfindlichkeit: -35 +/- 4 dB (0 dB = 1 V/pa, 1 kHz) Lautsprecher: 0,9 W bei 8 Ohm
16 Bit/16 kHz HD-Breitband-Audio (Opus-Codec)	Ja (Live- und Audio-Nachrichten)
Passiver Infrarotsensor (PIR)	Ja
Temperatursensor	Ja
Stoßdetektor (Manipulationserkennung)	Ja
Leistungsaufnahme (typischerweise bei 20 °C/68 °F)	9 W (kurzfristig 10 W möglich)
PoE-Klasse (IEEE 802.3af)	Klasse 2 oder 3 (variabel), Werkseinstellung: Klasse 3 (für thermischen Betrieb erforderlich)
Schnittstellen Ethernet 100BaseT/MxBus/USB	Ja (MxRJ45)/Ja/Ja
Schnittstelle RS232	Mit Zubehör (MX-232-IO-Box)
Montageoptionen	Wand-, Mast- oder Deckenmontage (inklusive Wand- und Deckenhalterung)
Abmessungen (Höhe x Breite x Tiefe)	Mit Wandhalterung (Standard): 244 x 158 x 239 mm Mit Deckenhalterung (optionales Zubehör MX-DH-M24-SecureFlex): 210 x 158 x 207 mm
Gewicht	1.320 g
Gehäuse	PBT-30GF, Farbe: Weiß
Standardzubehör	Schrauben, Dübel, Schraubverschlüsse, 2 Innensechskantschlüssel, Modulschlüssel, Varioflex-Wand- und -Deckenhalterung mit Gummidichtung, 0,5-m-Ethernet-Patchkabel, 1 Blindmodul, Schnellinstallation



Detaillierte technische Dokumentation	<a href="http://www.mobotix.com">www.mobotix.com</a> > Support > Download Center
Online-Version dieses Dokuments	<a href="http://www.mobotix.com">www.mobotix.com</a> > Support > Download Center
MTBF	> 80.000 Stunden
Zertifikate	EN54-10:2002, EN54-10:2002/A1:2005, EN55032:2012 EN55022:2010; EN55024:2010 EN61000-6-1:2007; EN61000-6-2:2005 EN61000-6-3:2007+A1:2011 EN61000-6-4:2007+A1:2011 AS/NZS CISPR22:2009+A1:2010 CFR47 FCC Part 15B
Protokolle	IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, SFTP, RTP, RTSP, UDP, SNMP, SMTP, DHCP (Client und Server), NTP (Client und Server), SIP (Client und Server), G.711 (PCMA und PCMU) und G.722
Herstellergarantie (seit Mai 2018)	5 Jahre

## Bildformate, Bildfrequenzen, Bildspeicher

Verfügbare Videocodecs	MxPEG/MJPEG/H.264
Bildformate	Frei konfigurierbares Format 4:3, 8:3, 16:9 oder benutzerdefiniertes Format (Bildzuschnitt), z. B. 2592 x 1944 (5 MP), 2048 x 1536 (QXGA), 1920 x 1080 (Full HD), 1280 x 960 (MEGA)
Multistreaming	Ja
Multicast-Stream über RTSP	Ja
Max. Bildformat (Doppelbild beider Sensoren)	2x 6 MP (6.144 x 2.048)
Max. Bildrate für Wärmebilder, thermische Überlagerung und duale Bilder (thermisch und optisch)	9 Bilder pro Sekunde (fps)
Max. Bildrate für optionales optisches 6-MP-Sensormodul (fps, nur ein Kern verwendet)	MxPEG: 42@HD (1.280 x 720), 34@Full HD, 24@QXGA, 15@5 MP, 12@6 MP, 6@2x 6 MP MJPEG: 26@HD (1.280 x 720), 13@Full HD, 9@QXGA, 5@5 MP, 4@6 MP, 2@2x 6 MP H.264: 25@Full HD, 20@QXGA
Anzahl der Bilder mit 4 GB microSD (interner DVR)	CIF: 250.000, VGA: 125.000, HD: 40.000, QXGA: 20.000, 6 MP: 10.000

# Allgemeine Funktionen

TR-Temperaturmessung im gesamten Bildbereich	Ja
Ereignisauslöser für Temperaturen über oder unter einem Grenzwert zwischen -40 und 550 °C	Ja
Digitaler Zoom und Schwenken	Ja
ONVIF-Kompatibilität	Ja (Profil S, Audiounterstützung mit Kamera-Firmware V5.2.x und höher)
Genetec-Protokollintegration	Ja
Benutzerdefinierte Belichtungszonen	Ja
Schnappschuss-Aufzeichnung (Bilder vor/nach dem Alarm)	Ja
Kontinuierliche Aufnahme mit Audio	Ja
Ereignisaufzeichnung mit Audio	Ja
Zeitgesteuerte flexible Ereignislogik	Ja
Wochenpläne für Aufzeichnungen und Aktionen	Ja
Video- und Bildübertragung per FTP und E-Mail	Ja
Wiedergabe und QuadView über Webbrowser	Ja
Bidirektionales Audio im Browser	Ja
Animierte Logos auf dem Bild	Ja
Master/Slave-Funktion	Ja
Planung der Privatsphärenzone	Ja
Benutzerdefinierte Sprachnachrichten	Ja
VoIP-Telefonie (Audio/Video, Alarm)	Ja
Remote-Alarmbenachrichtigung (Netzwerkmeldung)	Ja

---

Programmierschnittstelle (HTTP-API)	Ja
DVR-/Speicherverwaltung	Innerhalb der Kamera über microSD-Karte; extern über USB-System und NAS, unterschiedliche Streams für Live-Bild und Aufzeichnung, MxFFS mit Archivfunktion, Vor- und Nach-Alarm-Bilder, Überwachungsaufzeichnung mit Fehlerberichten
Kamera- und Datensicherheit	Benutzer- und Gruppenverwaltung, SSL-Verbindungen, IP-basierte Zugriffskontrolle, IEEE 802.1x, Eindringungserkennung, digitale Bildsignatur
MxMessageSystem: Senden und Empfangen von MxMessages	Ja

## Videoanalyse

Videobewegungserkennung	Ja
MxActivitySensor	Ja

## Videomanagement-Software

MxManagementCenter	Ja
Mobile MOBOTIX-App	Ja

# MOBOTIX

BeyondHumanVision

[DE\\_11.24](#)

MOBOTIX AG • Kaiserstrasse • D-67722 Langmeil • Tel.: +49 6302 9816-103 • [sales@mobotix.com](mailto:sales@mobotix.com) • [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)

MOBOTIX ist eine Marke der MOBOTIX AG, die in der Europäischen Union, in den USA und in anderen Ländern eingetragen ist. Änderungen vorbehalten. MOBOTIX übernimmt keine Haftung für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Alle Rechte vorbehalten. © MOBOTIX AG 2021