



Schnellinstallation

MOBOTIX VDS Thermal Camera

© 2022 MOBOTIX AG

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Bevor Sie beginnen	3
Support	4
Sicherheitshinweise	4
Rechtliche Hinweise	5
Einsatzzweck	7
Geprüfte Messentfernungen	8
VdS-Zertifizierung/Firmware	8
Systemübersicht	9
Gelieferte Teile und Abmessungen	11
MOBOTIX VDS Thermal Camera: Lieferumfang	12
Installation	13
Übersicht der Anschlüsse	14
Informationen über die Installation der Komponenten	14
M16B Thermal TR	15
MX-232-IO-Box	15
MX-NPA-Box	15
MX-Overvoltage-Protection-Box-LSA	16
Konfiguration	17
Voraussetzungen	18
Ersteinrichtung der Kamera	18
Benutzergruppe VdS_Admins anlegen	19
Benutzer vds-admin hinzufügen	19
MxBus-Schnittstelle konfigurieren	20
Ereignissteuerung konfigurieren	21
Anpassen der Konfiguration	21
Empfindlichkeit des Erschütterungssensors anpassen	22
Anpassen des Thermal-Ereignisses	22

Bevor Sie beginnen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Support	4
Sicherheitshinweise	4
Rechtliche Hinweise	5

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 > Support > Help Desk



Sicherheitshinweise

- Die Verwendung dieses Produkts in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden. Auf die richtige Verwendung der elektrischen Anschlüsse ist zu achten.
- Dieses Produkt darf nur in einem gut belüfteten Bereich betrieben werden. Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht verschlossen werden.
- 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 Produkts. Batterien können explodieren, wenn ein unzulässiger Batterietyp verwendet wird.
- Dieses Gerät darf nicht für Kinder zugänglich sein.
- Das Anschlusskabel für das Netzteil darf nur an eine Steckdose mit Erdkontakt angeschlossen werden.
- Um die Anforderungen der EN 50130-4 (Betrieb von Alarmsystemen für unterbrechungsfreien Betrieb) zu erfüllen, wird dringend empfohlen, die Spannungsversorgung des Geräts mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) abzusichern.
- Dieses Gerät darf nur in PoE-Netzwerken angeschlossen werden, und es darf nicht außerhalb des Netzwerks geroutet werden.

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 > 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 unter **Support > Download Center > Certificates & Declarations of Conformity (Zertifikate & Konformitätserklärungen)**.

RoHS-Erklärung

Die Produkte der 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 unter **Support > Download Center > Documentation (Dokumentation) > Brochures & Guides (Broschüren & Anleitungen) > Certificates (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, indem Sie auf den entsprechenden Link unten auf jeder Seite klicken.

Einsatzzweck

Die MOBOTIX VDS Thermal Camera Mx-M16TB-Rxxx-VdS 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.

HINWEIS!

Wichtige Informationen

- Der geprüfte und zugelassene Temperaturmessbereich liegt zwischen 50°C und 200°C.
- Die Temperaturereignisse werden ausgelöst, wenn ein Pixel den Schwellenwert überschreitet.
- Die Anlage muss an einer nach DIN EN 54-4 zugelassenen Spannungsversorgung betrieben werden.
- Eine Schwenk-Neige-Einheit und ein optionales optisches Sensormodul sind nicht Bestandteil der VdS-Zulassung.

Geprüfte Messentfernungen

Kameratyp	Bildwinkel (HxV)	Entfernung
M16TB- R079 -VdS	45°x32°	40 m
M16TB- R119 -VdS	25°x19°	50 m
M16TB- R237 -VdS	17°x13°	60 m

VdS-Zertifizierung/Firmware

Dieses Produkt hat die VdS-Zertifizierungsnummer **G 222015**; als Kamera-Firmware muss die Version **MX-V5.4.0.49-VdS** verwendet werden.

HINWEIS! Nur eine Person, die den MOBOTIX Zertifizierungslehrgang **VdS-Brandfrüherkennung** erfolgreich abgeschlossen hat, darf Änderungen an der Konfiguration vornehmen!

Systemübersicht

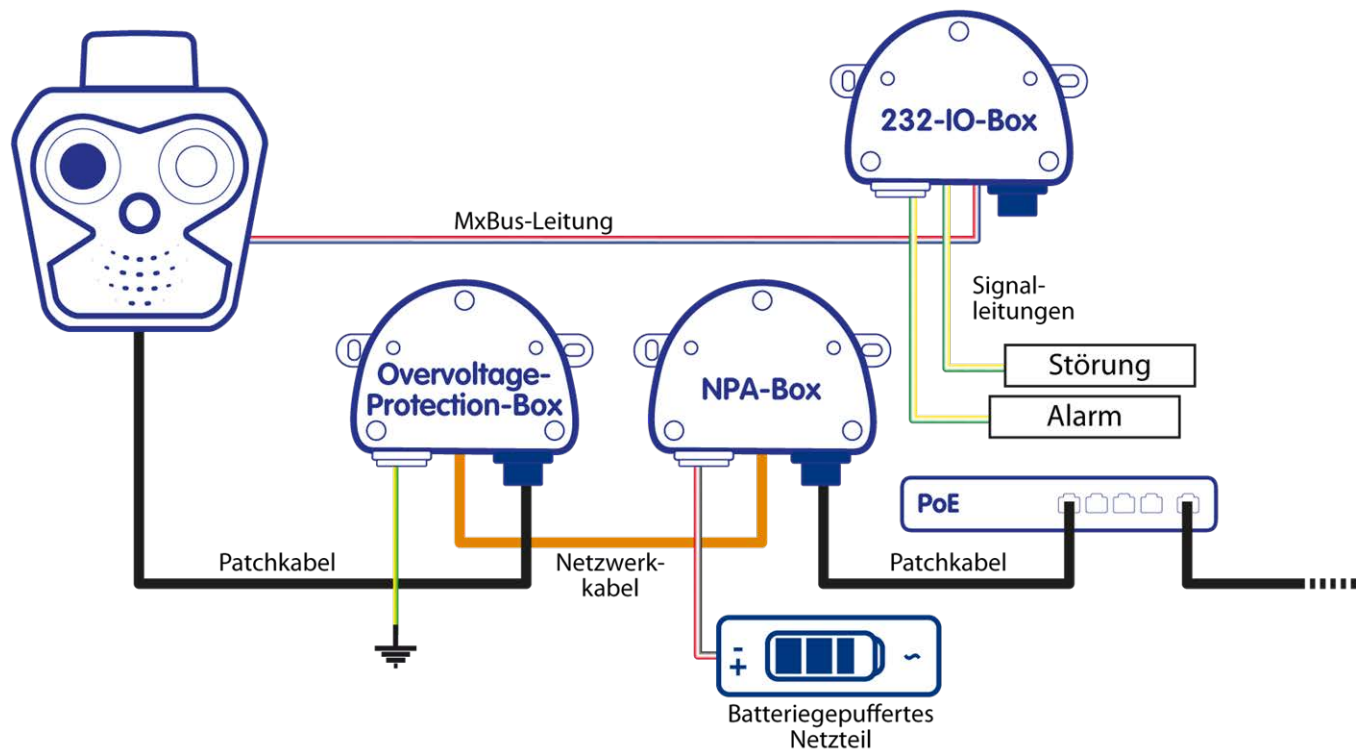


Abb. 1: Übersicht über die MOBOTIX VDS Thermal Camera

Gelieferte Teile und Abmessungen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

MOBOTIX VDS Thermal Camera: Lieferumfang	12
---	-----------

MOBOTIX VDS Thermal Camera: Lieferumfang



Lieferumfang MOBOTIX VDS Thermal Camera

Element	Anzahl	Beschreibung
1.1	1	Mx-M16TB-Rxxx-VdS
1.2	1	MX-232-IO-Box
1.3	1	MX-NPA-Box
1.4	1	MX-Overvoltage-Protection-Box-LSA

Installation

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Übersicht der Anschlüsse	14
Informationen über die Installation der Komponenten	14

Übersicht der Anschlüsse

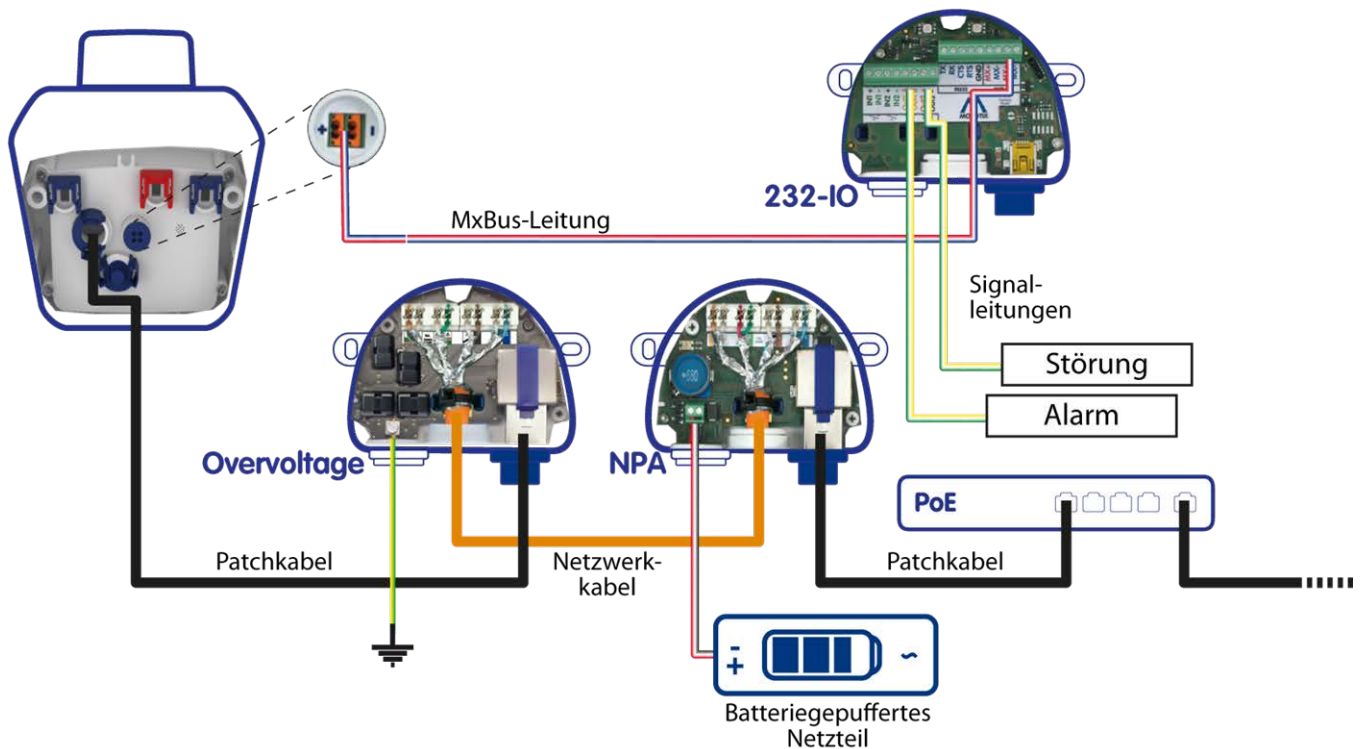


Abb. 2: Verkabelung des MOBOTIX VDS Thermal Camera-Systems

HINWEIS!

- Das Kabel zwischen der MOBOTIX VDS Thermal Camera und der MX-Overvoltage-Protection-Box darf nicht länger als 0,5 m sein. Montieren Sie die MX-Overvoltage-Protection-Box vorzugsweise im Wandarm der Kamera.
- Für die MxBus-Leitungen verwenden Sie ein Kabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm². Die Maximallänge des MxBus-Kabels beträgt 100 m.
- Für die Alarm- und Fehlermeldungsleitungen verwenden Sie Kabel des Typs J-Y(ST)Y 2x2x0,8 mm². Die Maximallänge dieser Kabel beträgt 3 m.
- Die batteriegepufferte Spannungsversorgung (nicht enthalten) muss EN54-4 entsprechen.

Informationen über die Installation der Komponenten

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

M16B Thermal TR

Schnellinstallation



Handbuch



Technische Spezifikationen



MX-232-IO-Box

Schnellinstallation/Technische Spezifikationen



MX-NPA-Box

Schnellinstallation/Technische Spezifikationen



MX-Overvoltage-Protection-Box-LSA

Schnellinstallation/Technische Spezifikationen



Konfiguration

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Informationen:

Voraussetzungen	18
Ersteinrichtung der Kamera	18
Benutzergruppe VdS_Admins anlegen	19
Benutzer vds-admin hinzufügen	19
MxBus-Schnittstelle konfigurieren	20
Ereignissteuerung konfigurieren	21
Anpassen der Konfiguration	21

Voraussetzungen

Bevor Sie die Kamera in Betrieb nehmen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Kamera ist eine MOBOTIX VDS Thermal Camera mit der Bestellnummer **Mx-M16TB-Rxxx-VdS**.
- Auf der Kamera läuft die VdS-geprüfte Firmware **MX-V5.4.0.49-VdS**.
- Wenn Sie eine zuvor gekaufte M16B Thermal TR Kamera verwenden, vergewissern Sie sich, dass sie mit der VdS-geprüfte Firmware **MX-V5.4.0.49-VdS** ausgestattet ist.
- Eine Person, die den MOBOTIX Zertifizierungslehrgang **VdS-Brandfrüherkennung** erfolgreich abgeschlossen hat.

HINWEIS! Nur eine Person, die den MOBOTIX Zertifizierungslehrgang **VdS-Brandfrüherkennung** erfolgreich abgeschlossen hat, darf Änderungen an der Konfiguration vornehmen!

Ersteinrichtung der Kamera

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

Abb. 3: Neues Passwort für *admin* festlegen

Benutzergruppe VdS_Admins anlegen

- Öffnen Sie das **Admin Menu** der Kamera.
- Erstellen Sie im Dialog **Gruppen-Zugriffskontrolle (ACL)** die Gruppe VdS_Admins mit diesen Rechten:
 - **Browser-Ansicht / Anzeige:**
 - Live
 - **Konfiguration:**
 - Admin
 - Bildeinstellungen
 - Ereigniseinstellungen

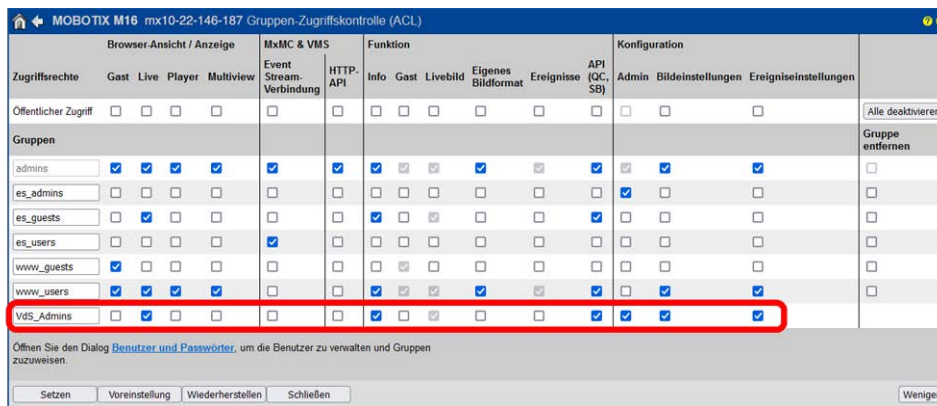


Abb. 4: Anlegen der Gruppe VdS_Admins

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

Benutzer vds-admin hinzufügen

HINWEIS! Nur eine Person, die den MOBOTIX Zertifizierungslehrgang **VdS-Brandfrüherkennung** erfolgreich abgeschlossen hat, darf Änderungen an der Konfiguration vornehmen!

- Öffnen Sie das **Admin Menu** der Kamera.
- Erstellen Sie im Dialog **Benutzer und Passwörter** den Benutzer `vds-admin` und vergeben Sie ein vernünftiges Passwort.

Benutzer	Gruppe	Passwort	Passwort bestätigen	Bemerkung/Aktion
admin	admins	...	...	☐ Entfernen
vds-admin	Vds_Admins	*****	*****	☐ Entfernen
	Undefiniert			

[Zeitliche Zugriffsbeschränkung durch](#)

Supervisor: ☐ Aktiviert

Super-PIN (8 - 16 Ziffern):

Öffnen Sie den Dialog [Gruppen-Zugriffskontrolle \(ACL\)](#), um die Gruppen und deren Zugriffsrechte zu verwalten.

Achtung! Notieren Sie sich Benutzernamen und Passwörter.
Es gibt keine Hintertür in die Kamera, falls das Administrator-Passwort nicht mehr vorhanden ist!
Die Passwörter haben sich geändert!
Wenn Sie zur Eingabe eines Passwortes aufgefordert werden, geben Sie das neue Passwort ein.

Abb. 5: Anlegen des Benutzers `vds-admin`

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

MxBus-Schnittstelle konfigurieren

- Öffnen Sie das **Admin Menu** der Kamera.
- Aktivieren Sie die angeschlossene MX-232-IO-Box im Dialog **MxBus-Module verwalten**.
- Aktivieren Sie die Option **Verwenden im Classic-Modus**, schalten Sie den **Leitungsabschluss** auf **Ein** und klicken Sie dann auf **Aktivieren**. Die LEDs der MX-232-IO-Box leuchten nun grün und blau.

MxBus-Schnittstelle

Schnittstelle: Wählen Sie diese Option, um MxBus-Module über die MxBus-Schnittstelle anzubinden.

Status: [Neue Geräte verfügbar](#) MxBus-[Statusprotokoll](#) öffnen.

Service-Funktionen

Nachrichtenkonfiguration für nachrichtenfähige Module erzeugen.

Backup und Wiederherstellung der Konfiguration für jedes MxBus-Modul separat durchführen.

MxBus-Module auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Die Modul-Software ist kompatibel mit der Kamera-Software.

Gerät

Gerätetyp	Seriennummer	SW Version	HW Version	Verwenden im Classic-Modus	Status Details
MX-232-IO-Box	7275061	1.0.2.21	1.3	☒	Adressierbar Aktivieren

Leitungsabschluss:

Abb. 6: Aktivieren der MxBus-Schnittstelle.

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

Ereignissteuerung konfigurieren

Die MOBOTIX VDS Thermal Camera enthält vorkonfigurierte Ereignisse und Aktionsgruppen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems erforderlich sind.

Vorkonfigurierte Ereignisse

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

Die voreingestellten Aktionsgruppen **Stoerung**, **Thermal-Ereignis** und **Quittierung** lösen über die zugeordneten Ausgänge und/oder mittels kamerainterner Aktionsarten verschiedene Meldungen aus.

Anpassen der Konfiguration

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

- Öffnen Sie die Benutzeroberfläche der Kamera im Browser unter der von Ihnen festgelegten IP-Adresse.
- Öffnen Sie das **Setup Menu** der Kamera.
- Bearbeiten Sie die Ereignisse in **Ereignissteuerung > Ereignisübersicht**.

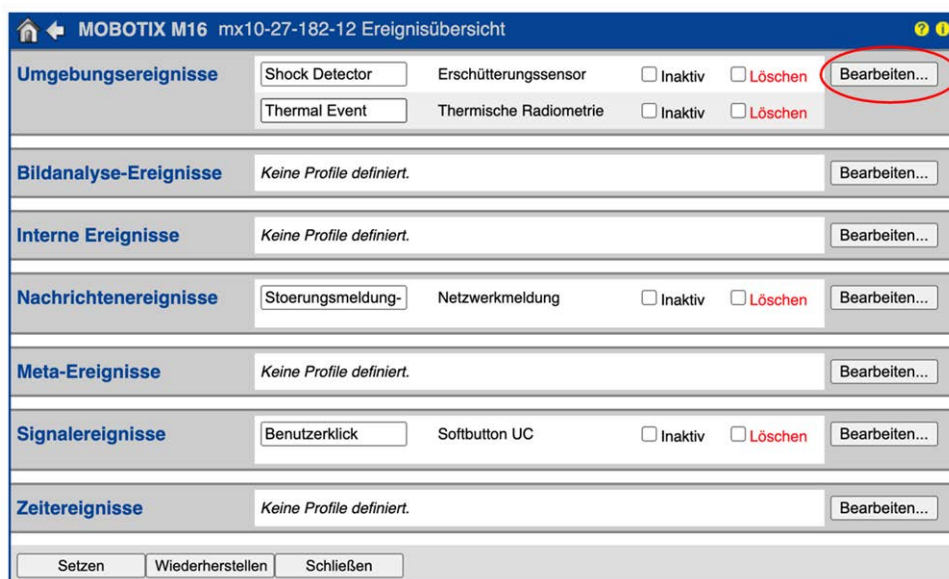


Abb. 7: Ereignisübersicht im Setup Menu.

Empfindlichkeit des Erschütterungssensors anpassen

Die Empfindlichkeit 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.

MOBOTIX M16 mx10-27-182-12 Umgebungsereignisse

Eigenschaft	Wert	Erklärung
Erschütterungssensor	7	Erkennungsempfindlichkeit: Legt den Auslösewert für Ereignisse des Erschütterungssensors fest. Niedrigere Werte lösen früher aus. Erhöhen Sie diesen Wert nur, wenn häufig Fehlalarme auftreten.
Fadenkreuz für thermische Spotmessung	☐	Fadenkreuz für thermische Spotmessung anzeigen: Zeigt ein Fadenkreuz zum Einstellen der Kamera an.

Ereignisse	Wert	Erklärung
Shock Detector	☐ Inaktiv ☐ Löschen	
Thermal Event	☐ Inaktiv ☐ Löschen	

Neues Profil hinzufügen

Setzen Voreinstellung Wiederherstellen Schließen Weniger

Abb. 8: Konfigurieren des Ereignisses Erschütterungssensor

Anpassen des Thermal-Ereignisses

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

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

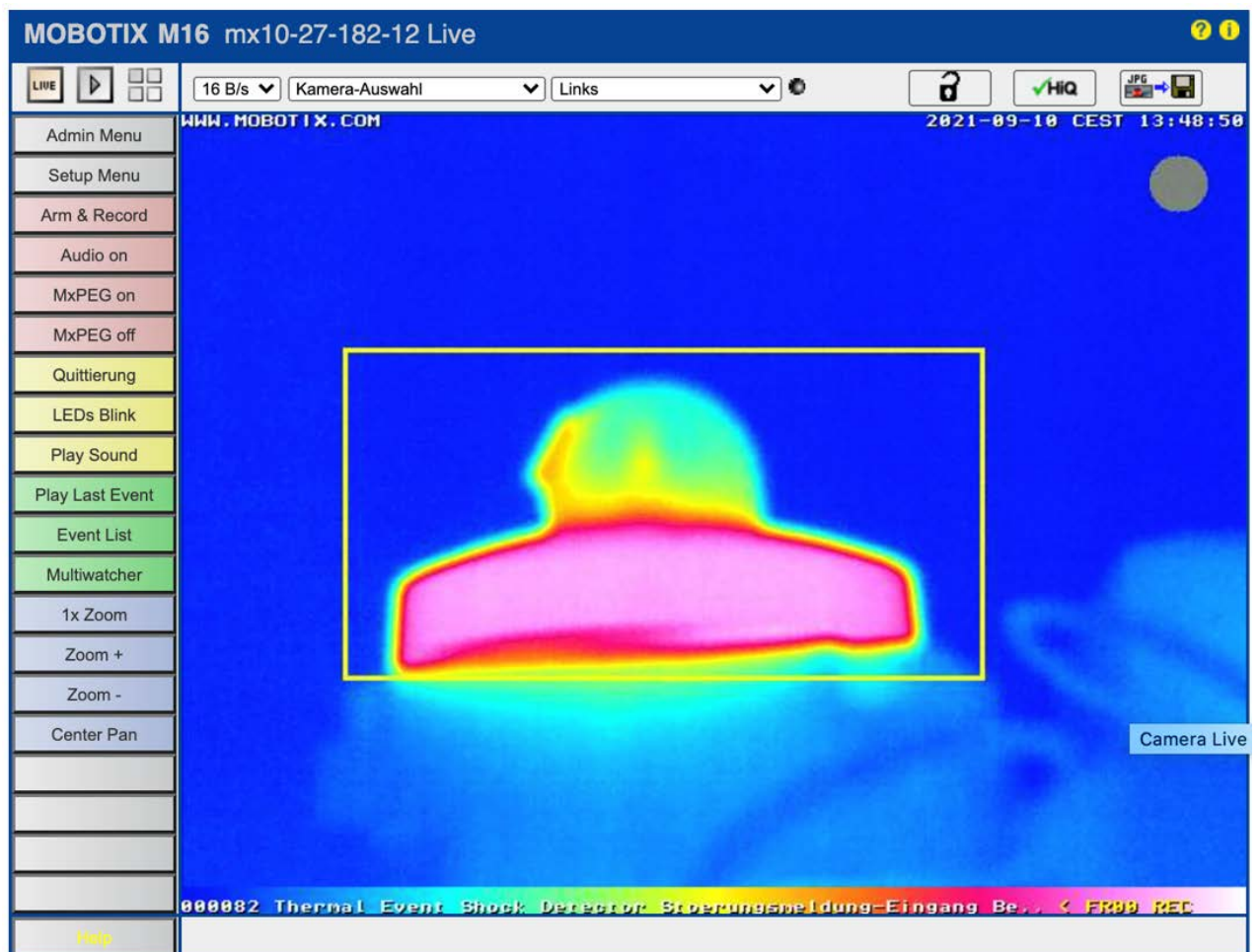


Abb. 9: Bearbeiten des Messbereichs

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

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

Temperaturwert ▼	Alarmtyp: Wählen Sie den Alarmtyp aus.
°C ▼	Temperatur-Einheit: Einheit für den Schwellwert.
80	Temperaturwert: Geben Sie den Temperaturwert ein [-40..550 °C] [-40..1022 °F].
Größer als ▼	Vergleich: • <i>Größer als:</i> Löst ein Ereignis aus, wenn die Temperatur im Messbereich diesen Wert überschreitet. • <i>Kleiner als:</i> Löst ein Ereignis aus, wenn die Temperatur im Messbereich diesen Wert unterschreitet. Abhängig vom ausgewählten Messmodus ist die in 'Temperaturwert' festgelegte Temperatur entweder eine absolute Temperatur oder die Durchschnittstemperatur in einem definierten Referenzbereich.

Abb. 10: Schwellenwert des Thermal-Ereignisses anpassen

- 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](#).



Kameravarianten	M16B Thermal	M16B Thermal TR
Besonderheiten	IP-Thermografische Kamera mit/ohne 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)	
Hauptunterschiede	Temperaturmessung nur in der Bildmitte (thermischer Spot, 2 x 2 Pixel)	TR-Temperaturmessung jedes Pixels im gesamten Bildbereich, bis zu 20 unabhängige Temperaturereignisse
Thermalobjektive/-sensoren, 50 mK, 336 x 252 (werkseitig montiert)	M16B Thermal	M16B Thermal TR
Thermalsensor, horiz./vert. Bildwinkel 45°/32°	Mx-M16TB-T079	–
Thermalsensor, horiz./vert. Bildwinkel 25°/19°	Mx-M16TB-T119	–
Temperatursensor, horiz./vert. Bildwinkel 17°/13°	Mx-M16TB-T237	–

Thermalobjektive/-sensoren, 50 mK, 336 x 252 (werkseitig montiert)		M16B Thermal	M16B Thermal TR
Kalibrierter Thermalsensor	–		MX-M16TB-R075 Mx-M16TB-R079
TR/Thermal-Radiometrie, horiz./vert. Bildwinkel 42°/32° und 45°/35°			
Kalibrierter Thermalsensor	–		MX-M16TB-R090 Mx-M16TB-R119
TR/Thermal-Radiometrie, horiz./vert. Bildwinkel 35°/27° und 17°/13°			
Kalibrierter Thermalsensor	–		Mx-M16TB-R237
TR/Thermal-Radiometrie, horiz./vert. Bildwinkel 17°/13°			
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 Empfindlichkeit: -40 bis 550°C/-40 bis 1022°F	
Temperaturmessmethode (über Kamera)		In der Bildmitte (2 x 2 Pixel)	Komplette Bildbereiche (anpassbare Fenster zur Temperaturmessung)

Optische Objektive/Sensoren, M16B Thermal
6 MP, 3.072 x 2.048 (mit
optionalem Sensormodul
erhältlich)

M16B Thermal TR

Sensormodul mit Fischau-
gen-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 Ultra-
weitwinkel-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 Super-
weitwinkel-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 Weit-
winkel-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 Stan-
dardobjektiv 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 Tele-
objektiv 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-Tele-
objektiv B500 (8° x 6°), Nacht-
version optional mit LPF

Tag/Farbe: Mx-O-SMA-S-6D500 Nacht/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6N500
 LPF/Schwarzweiß: Mx-O-SMA-S-6L500

Optische Objektive/Sensoren, M16B Thermal
6 MP, 3.072 x 2.048 (mit
optionalem Sensormodul
erhältlich)

M16B Thermal TR

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	M16B Thermal	M16B Thermal TR
Mikroprozessor	i.MX 6 Dual Core inkl. GPU (1 GB RAM, 512 MB Flash)	
H.264-Hardware-Codec	Ja, Bandbreitenbegrenzung verfügbar; Ausgabebildformat bis QXGA	
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, einschl. 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)	

Hardware	M16B Thermal	M16B Thermal TR
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)	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	www.mobotix.com > Support > Download Center	
Online-Version dieses Dokuments	www.mobotix.com > Support > Download Center	
MTBF	> 80.000 Stunden	
Zertifikate	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)	3 Jahre	
Bildformate, Bildfrequenzen, Bildspeicher	M16B Thermal	M16B Thermal TR
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. Bilddrate für Wärmebilder, thermische Überlagerung und duale Bilder (thermisch und optisch)	9 Bilder pro Sekunde (fps)
--	----------------------------

Max. Bilddrate 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
---	--

Max. Bilddrate für Wärmebilder, thermische Überlagerung und duale Bilder (thermisch und optisch)	9 Bilder pro Sekunde (fps)
--	----------------------------

Max. Bilddrate 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
---	--

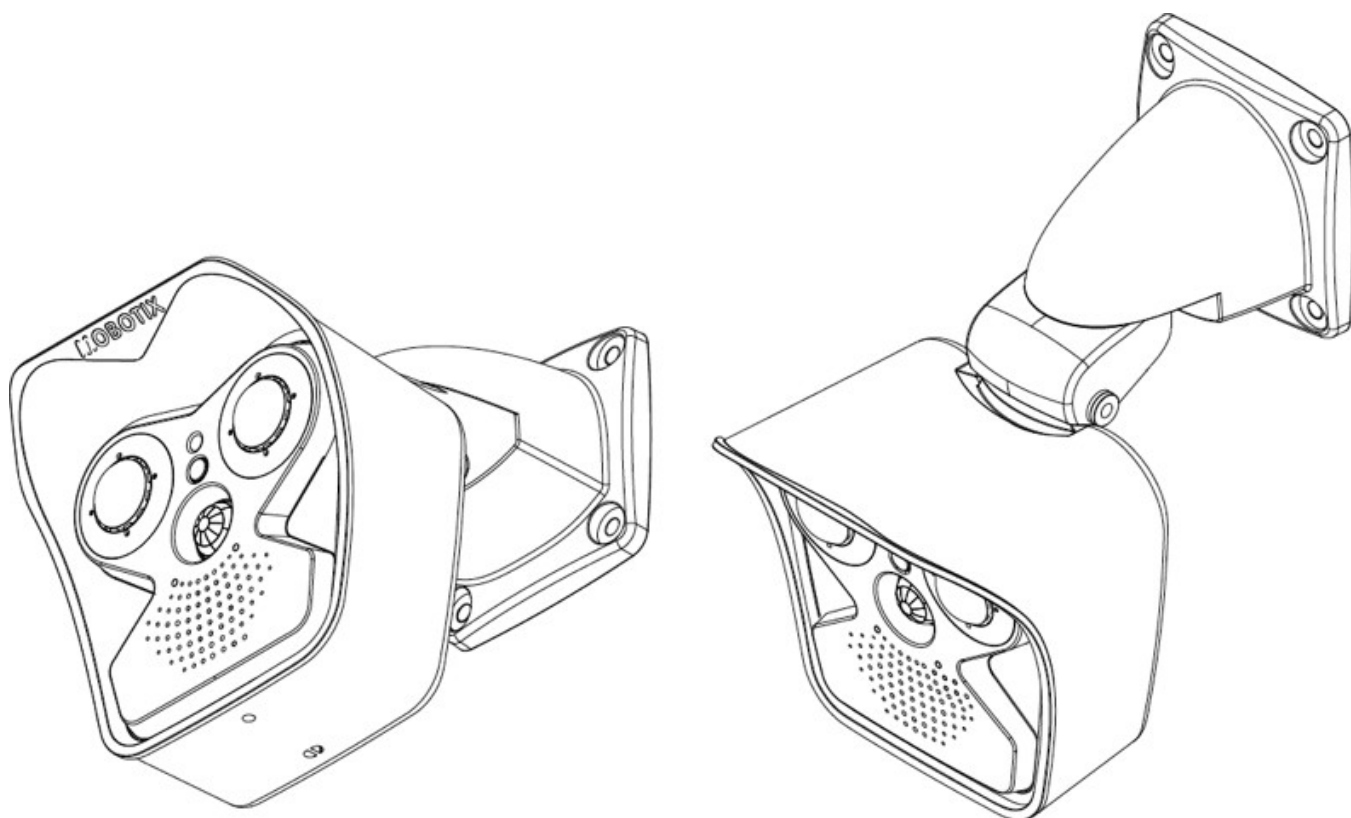
Max. Bilddrate für Wärmebilder, thermische Überlagerung und duale Bilder (thermisch und optisch)	9 Bilder pro Sekunde (fps)
--	----------------------------

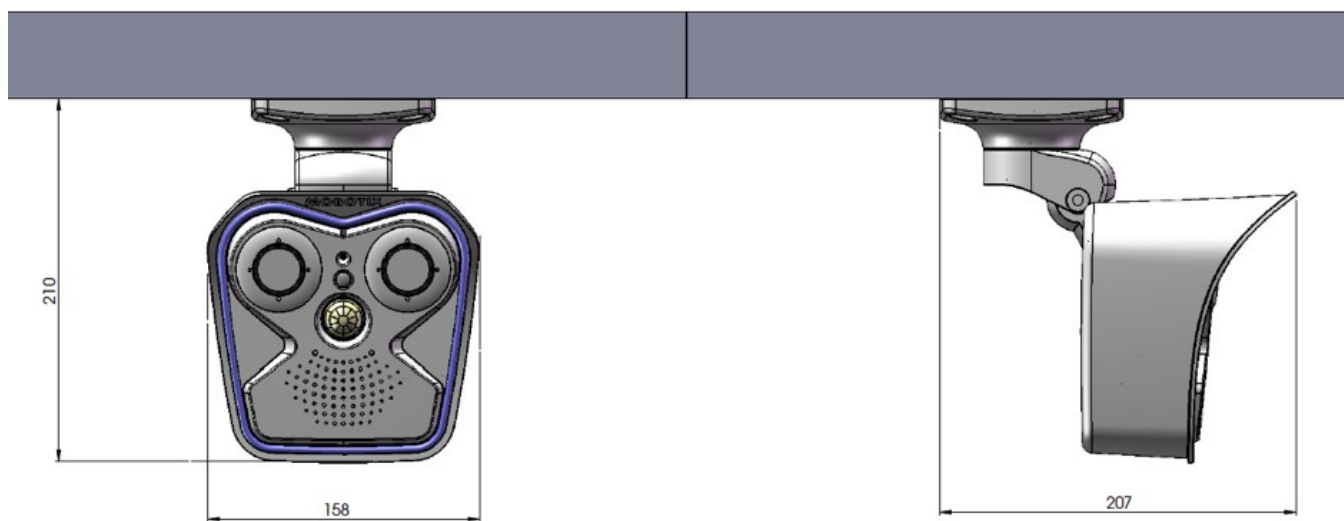
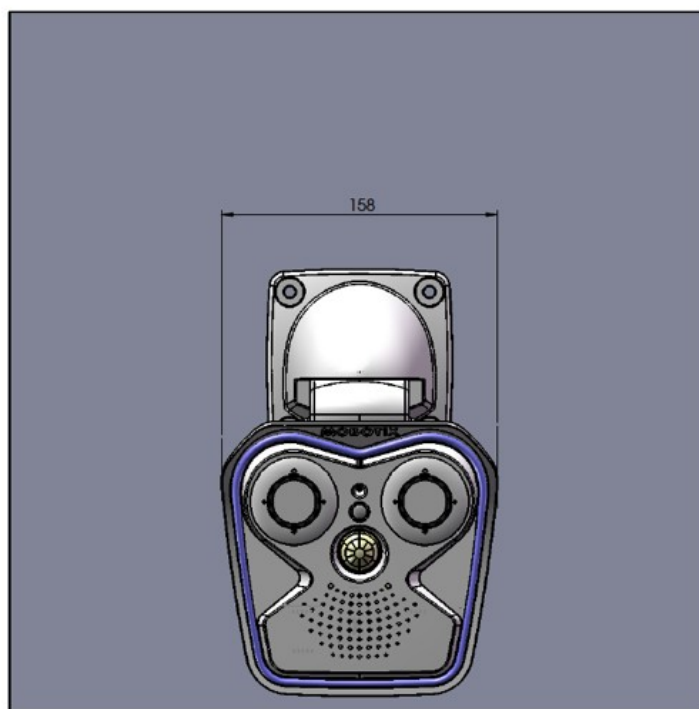
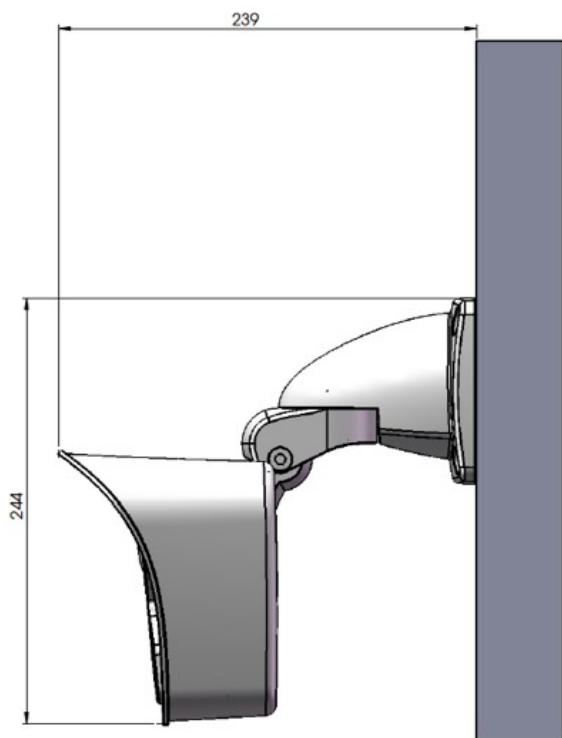
Bildformate	Frei konfigurierbares Format 4:3, 8:3, 16:9 oder benutzerdefiniertes Format (Bildzuschnitt), z. B. 2592 x 1944 (5 MP), 2048 x 1536 (QXGA), 1920 x 1080 (Full HD), 1280 x 960 (MEGA)
Max. Bildrate für optionales optisches 6-MP-Sensormodul (fps, nur ein Kern verwendet)	MxPEG: 42@HD (1.280 x 720), 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	M16B Thermal	M16B Thermal TR
Temperaturmessung von 2 x 2 Pixel in der Bildmitte (thermischer Spot)	Ja	
TR-Temperaturmessung im gesamten Bildbereich	Nein	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	

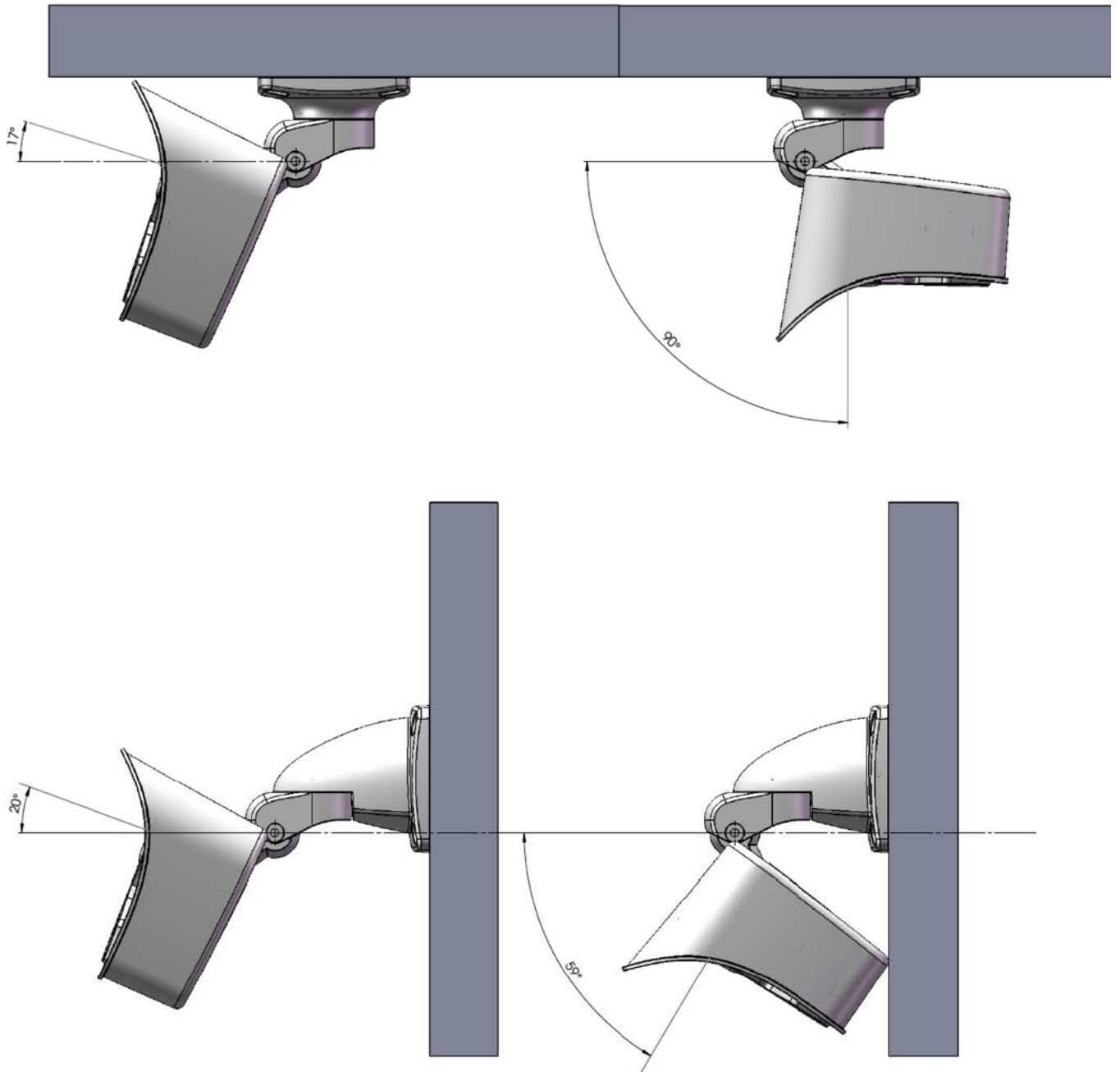
Allgemeine Funktionen	M16B Thermal	M16B Thermal TR
Zeitgesteuerte flexible Ereignislogik	Ja	
Wochenpläne für Aufzeichnungen und Aktionen	Ja	
Video- und Bildübertragung per FTP und E-Mail	Ja	
Wiedergabe und QuadView über Webbrowser	Ja	
Bidirektionales Audio im Browser	Ja	
Animierte Logos auf dem Bild	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	

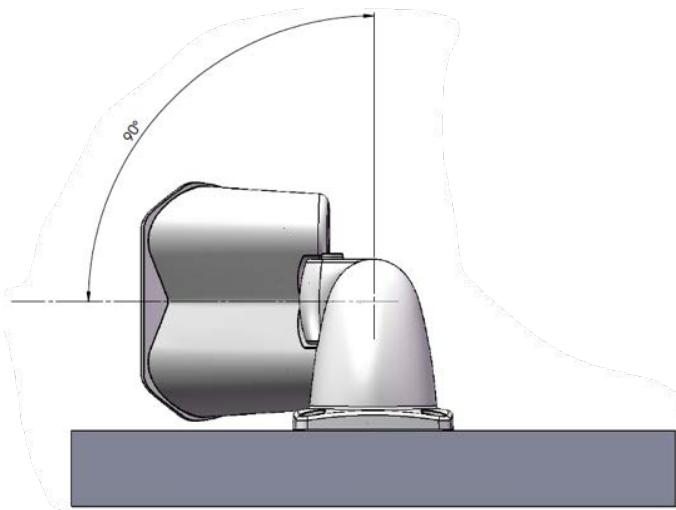
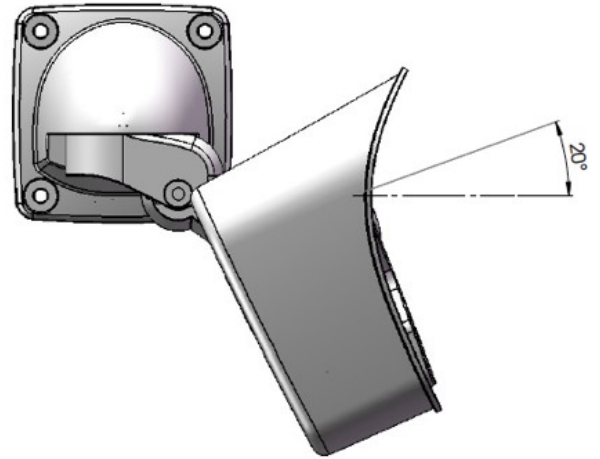
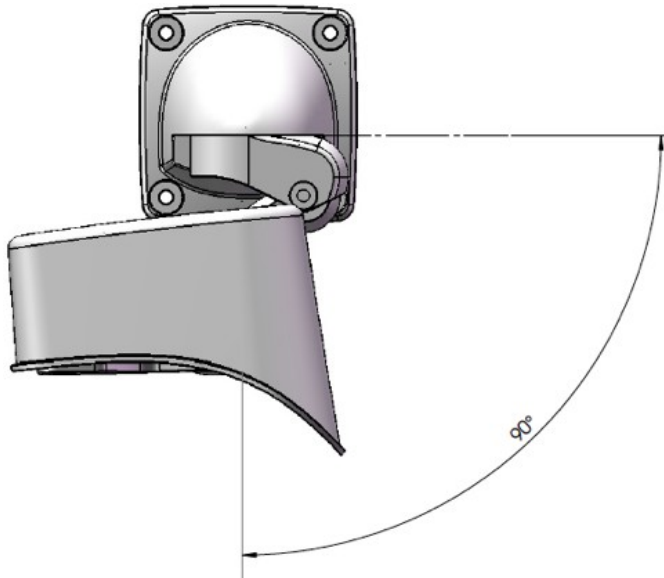
Videoanalyse	M16B Tag	M16B Tag und Nacht
Videobewegungserkennung	Ja	
MxActivitySensor	Ja	
Videomanagement-Software	M16B Tag	M16B Tag und Nacht
MxManagementCenter	Ja	
Mobile MOBOTIX-App	Ja	





Abmessungen in mm







DE_03.22

MOBOTIX AG • Kaiserstrasse • D-67722 Langmeil • Tel.: +49 6302 9816-103 • sales@mobotix.com • 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. All rights reserved. © MOBOTIX AG 2021