



The HiRes Video Company

MOBOTIX


Teil 1: Systemübersicht & Montage

Installation und Verkabelung
(für den **Installateur**)

Teil 2: Inbetriebnahme & Konfiguration

Software und Netzwerk
(für den Systemverwalter)

Teil 3: Bedienungsanleitung

Module und Gegenstellen
(für den Benutzer)

HiRes

3 Megapixel

2048 x 1536
Software-Zoom

Skyline

Formatfrei

jedes Bildformat
frei definierbar

30 Bilder/s

VGA (640 x 480)
30 B/s Mega

Virtuelles PTZ

digitales Zoomen,
Schwenken, Neigen

Gegenlicht

extrem sicher, CMOS
ohne mechan. Iris

Interner DVR

intern über Flash,
extern via Netzwerk

Win/Lin/Mac

Recording

via Netzwerk auf PC
bis 1 Terabyte

Mikrofon & Lautsprecher

Audio

bidirektional, bei
Bildraten von 1 ... 30 Hz

SIP-Client mit Video

IP-Telefonie

Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion

mehrere Fenster
pixelgenau digital

-22 bis +140 °F

Wetterfest

-30 bis +60 °C, IP65
ohne Heizung

IEEE 802.3af

PoE

Netzwerk-Power
auch im Winter

Robust

keine beweglichen Teile
schlagfestester Kunststoff

McCC/McEasy

Lizenzfrei

Video-Management-
Software


180°
HD Super Panorama – lückenlos von Wand zu Wand

Innovationsschmiede - Made in Germany

Die in Deutschland börsennotierte MOBOTIX AG gilt nicht nur als innovativer Technologiemoor der Netzwerk-Kamera-Technik; ihr dezentrales Konzept lässt hochauflösende Videosysteme überhaupt erst rentabel werden.

MOBOTIX AG • D-67722 Langmeil • Tel: +49 6302 9816-0 • Fax: +49 6302 9816-190 • info@mobotix.com



T24-CamCore (Kameramodul)

- Lückenloser Rundumblick
- Interner Speicher
- Lautsprecher
- Mikrofon



T24-KeypadRFID (Zutrittsmodul)

- Schlüsselloser Zutritt (RFID & PIN)
- Mailbox bedienen
- Gegenstellen kontaktieren
- Inkl. RFID Transponderkarten



T24-Info/T24-Info2wire+ (Infomodul)

- Optional mit integrierter **Mx2wire+** Einheit
- Daten und Strom (PoE) über Zweidraht
- Statt Anschluss via Netzwerkkabel
- Für Zweidrahtleitungen bis 500 m



T24-DoorMaster (im Innenbereich)

- Tür öffnen, Türgang an/aus
- Status LEDs für Tür und Nachrichten
- Backup-Stromversorgung mit Akku
- Anschluss von Türöffner u. Sensoren

SYSTEMHANDBUCH TEIL 1 – SYSTEMÜBERSICHT UND MONTAGE

Das vorliegende T24 Systemhandbuch Teil 1 (Systemübersicht und Montage) wird ergänzt durch das T24 Systemhandbuch Teil 2 (Inbetriebnahme und Konfiguration). Sofern Ihnen ein Handbuch nicht mehr vorliegt, können Sie es über die MOBOTIX Webseite als PDF herunterladen (www.mobotix.com > Support > Betriebsanleitungen).

Vorwort	8
Hemispheric IP-Video-Türstation	10
Lückenloser Rundumblick	12
Übersicht Module	14
Einzelkomponenten – Außenbereich	16
Einzelkomponenten – Innenbereich	18
Konfigurationsbeispiele	20
Systembild	22
1 Systemübersicht	24
1.1 Außenstation	24
1.1.1 Hemispheric Kamera T24-CamCore	24
1.1.2 Ethernet-Anschlussplatine T24-OPT-ETH	26
1.1.3 Zutrittsmodul T24-KeypadRFID	28
1.1.4 Infomodul T24-Info	30
1.1.5 T24-Info2wire+ (Infomodul mit Indoor-Einheit)	32
1.1.6 Gehäuse und Modulrahmen	36
1.2 T124-DoorMaster	42
1.3 Gegenstellen	44
1.3.1 Grandstream IP-Videotelefon GXV3140	44
1.3.2 Video-Management-Software MxEasy	46
1.4 Zubehör	48
1.4.1 NPA-PoE-Set	48
1.4.2 T24-OPT-IO (erweiterte Anschlussplatine)	49
1.4.3 Weitere Geräte zur PoE-Stromversorgung	50
1.4.4 Weitere Video-Gegenstellen	51
1.4.5 Türsensoren	51
1.4.6 Elektrischer Türöffner	51

2	Montage	52
2.1	Übersicht: Anschluss- und Verdrahtungspläne	52
2.1.1	Mit T24-DoorMaster	52
2.1.2	Ohne T24-DoorMaster	54
2.1.3	Mit T24-Info2wire+ und T24-DoorMaster	56
2.1.4	Verkabelungsempfehlung	58
2.1.5	Montagetipp: Bestehende Türklingel gegen T24 ersetzen	60
2.2	Gegenstellen- und Netzwerkanschluss	62
2.2.1	Hinweise zu Kabellängen und Stromversorgung	62
2.2.2	Direktanschluss einer Gegenstelle	62
2.2.3	Netzwerkanschluss und mehrere Gegenstellen	63
2.3	Montage Rahmen und Gehäuse	66
2.3.1	Montageposition festlegen	66
2.3.2	Alle Kabel zuführen	68
2.3.3	Gehäuse befestigen	70
2.3.4	Kabelführung im Aufputzgehäuse	72
2.3.5	Anschlussplatine montieren und Netzkabel auflegen	74
2.3.6	Dichtung einkleben	75
2.3.7	Rahmen aufsetzen und Diebstahlschutz anschließen	76
2.3.8	Mechanische Diebstahlschutzsperre	78
2.4	Montage der T24 Module	80
2.4.1	Montage Kameramodul T24-CamCore	80
2.4.2	Montage T24-KeypadRFID	84
2.4.3	Montage Infomodul T24-Info	88
2.4.4	Montage Infomodul T24-Info2wire+	90
2.4.5	Beschriftung Infomodul	92
2.4.6	Module austauschen und entfernen	94
2.5	Montage T24-DoorMaster	96
2.5.1	Übersicht Anschlüsse	96
2.5.2	Anschlusspläne Türöffnervarianten	98
2.5.3	Montagehinweise	100
2.5.4	Montage mit Hohlraum- oder Unterputzdose	103
2.6	Montage Indoor-Einheit T24-Info2wire+	106
2.6.1	Übersicht Mx2wire+ Technik und Anschlüsse	106
2.6.2	Montagehinweise	108
2.6.3	Montage mit Hohlraum- oder Unterputzdose	109
2.6.4	Montage mit Aufputzdose	111
2.6.5	Funktion der Status-LEDs	113

2.7 Anschluss externer Geräte an die Türstation	114
2.7.1 Nutzung des IO-Moduls T24-OPT-IO	114
2.7.2 Nutzung der Schaltausgänge des Keypads	118
2.8 Abschließende Arbeiten	120
2.8.1 Verdrahtung prüfen und Diebstahlschutz aktivieren	120
2.8.2 T24-DoorMaster konfigurieren	122
2.9 Montage im Siedle Vario System	124
2.9.1 Integrierbare Module	124
2.9.2 Montageposition festlegen	128
2.9.3 Netzwerk- und Stromanschluss vorbereiten	129
2.9.4 IO-Modul und Klemmleisten	130
2.9.5 Anschlüsse in der Türstation verlegen	132
2.9.6 Module anschließen, arretieren und entfernen	138

Hinweis

Die aktuelle Version dieses Handbuchs finden Sie als PDF-Datei auf www.mobotix.com (Support > Betriebsanleitungen). **Alle Rechte vorbehalten.** MOBOTIX® und MxEasy™ sind geschützte Warenzeichen der MOBOTIX AG. Microsoft, Windows und Windows Server sind registrierte Warenzeichen der Microsoft Corporation. Apple, das Apple Logo, Macintosh, OS X und Bonjour sind Warenzeichen der Apple Inc. Linux ist ein Warenzeichen von Linus Torvalds. Andere verwendete Markennamen sind Warenzeichen oder Marken der jeweiligen Besitzer. Copyright © 1999-2012 MOBOTIX AG, Langmeil. Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

Weitere Informationen:
www.mobotix.com

Wichtige Hinweise

Elektrotechnische Installation

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.

Rechtliche Aspekte einer Video- und Audioaufzeichnung

Beim Einsatz von MOBOTIX Produkten sind die Datenschutzbestimmungen für Video- und Audiobeobachtung zu beachten. Je nach Landesgesetz und Aufstellungsort der IP-Video-Türstation 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.

Netzwerksicherheit

MOBOTIX Produkte bringen alle notwendigen Konfigurationsmöglichkeiten für einen datenschutzkonformen Betrieb in Ethernet-Netzwerken mit. Für das systemübergreifende Datenschutzkonzept ist der Betreiber verantwortlich. Die notwendigen Grundeinstellungen zur Missbrauchsverhinderung können in der Software konfiguriert werden und sind kennwortgeschützt. Ein unautorisiertes Fremdzugriff wird dadurch verhindert.

Überhitzungsgefahr durch die Sonne

Die T24 IP-Video-Türstation kann, sofern sie in schwarz, dunkelgrau oder amber lackiert ist, bei der Montage an Orten mit direkter Sonnenstrahlung die zulässige Temperatur-Obergrenze am Gehäuse deutlich überschreiten. Dies kann zu Elektronikausfällen und Verletzungen beim Berühren v. a. von äußeren Metallteilen führen. Im (ungeschützten) Außenbereich sollten daher nur weiße oder silberfarbene Module und Rahmen montiert werden.



Objektivschutzkappe nicht entfernen

Das Kameramodul der Türstation darf nicht ohne die bereits montierte, transparente Objektivschutzkappe betrieben werden. Beim Betrieb ohne Schutzkappe besteht kein Wetterschutz mehr und der offen liegende, sich gerade bei hohen Außentemperaturen sehr stark erhaltende Metallring um das Objektiv birgt die Gefahr einer Verbrennung, falls er mit der bloßen Hand berührt wird.



VORWORT

Liebe MOBOTIX Kundin,
lieber MOBOTIX Kunde,

herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Entscheidung für eine außergewöhnlich vielseitige und innovative IP-Video-Türstation „Made in Germany“. **Das T24 System enthält eine Hemispheric Türkamera mit 3,1 Megapixel-Farbsensor (T24-CamCore), die ein lückenloses 180°-Bild von Wand zu Wand und vom Boden bis zur Decke ermöglicht.**



In diesem Systemhandbuch Teil 1 finden Sie in Kapitel 1 alle Produktdetails und die technischen Daten der Anlage. Kapitel 2 behandelt die Montage der Türstation mit direktem Netzwerkanschluss oder optionalem Anschluss über eine (bereits vorhandene) Zweidrahtleitung. Das Systemhandbuch Teil 2 zeigt, wie Sie die Türstation in Betrieb nehmen und individuell konfigurieren. Die beiden Systemhandbücher werden ergänzt durch die Bedienungsanleitung der T24 IP-Video-Türstation.

Sofern Sie einen PC zur Einrichtung oder als Gegenstelle verwenden möchten, sollten Sie dafür die kostenfreie MOBOTIX-Bediensoftware MxEasy nutzen. Das vorliegende Handbuch und MxEasy können Sie kostenfrei über die MOBOTIX-Webseite unter dem Menüpunkt „Support“ herunterladen.

Falls Sie noch Fragen haben sollten: Unsere Support-Mitarbeiter sind unter support@mobotix.com montags bis freitags von 8 bis 18 Uhr für Sie da. Der Support ist kostenlos (exklusive Ihrer Verbindungskosten).

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrer neuen, leistungsstarken MOBOTIX T24 IP-Video-Türstation.





HD Super 180°-Panorama



HD 360°-Vollbild - Ganze Szene im Blick

Mehr Sicherheit durch
maximale Übersicht

Welche besonderen Vorteile bietet eine IP-Video-Türstation von MOBOTIX?

Mit der neuen IP-Video-Türstation T24 bietet MOBOTIX eine innovative, leistungsstarke und einfach zu installierende Lösung, wie sie bislang nicht am Markt verfügbar war. Die T24 nutzt den internationalen Video-Telefonie-Standard VoIP/SIP mit H.264 und G.711. Alle für den Außenbereich angebotenen Module sind wetterfest, wartungsfrei und einsatzfähig bei -30 bis +50 °C. Die wichtigsten Systemvorteile auf einen Blick:

Lückenloser Rundumblick

Die Hemispheric Türkamera mit 3,1 Megapixel und internem Speicher erfasst den gesamten Eingangsbereich. Lückenlos von Wand zu Wand, vom Boden bis zur Decke.

Video-Gegensprechen weltweit

Beim Klingeln wird über das Netzwerk eine Verbindung zu einem IP-Bildtelefon oder einem Standard-PC aufgebaut. Zum Video-Gegensprechen und Öffnen der Tür.

Aufzeichnung mit Ton

Die Kamera in der Türstation kann automatisch Geschehnisse aufzeichnen. Zum Beispiel beim Klingeln oder wenn sich etwas vor der Tür bewegt.

Schlüsselloser Zugang

Wer hat Zutritt und wer nicht? Eine Steuerung des Türöffners ist über das T24-KeypadRFID per PIN-Code oder RFID-Transponder manipulationssicher realisierbar.

Integrierte Nachrichtenfunktion

Direkt an der Türstation können digitale Sprachmitteilungen für die Bewohner hinterlassen und von diesen nach Authentifizierung abgespielt werden.

Einfachste Installation

Der Anschluss der Türstation an das Netzwerk erfolgt über ein Cat-Kabel oder dank Mx2wire+ Technik über Zweidrahtleitung.

Die T24 Module sind einzeln oder im Set erhältlich



MOBOTIX ermöglicht es, die Hemispheric-Technik auch in bestehende Siedle Vario Systeme zu integrieren – für ein Plus an Sicherheit dank überlegener Übersichtsbilder und ereignisgesteuerter Aufzeichnung von Video und Ton.

X AG • Security-Vision-Systems • Made in Germany

www.mobotix.com • info@mobotix.com



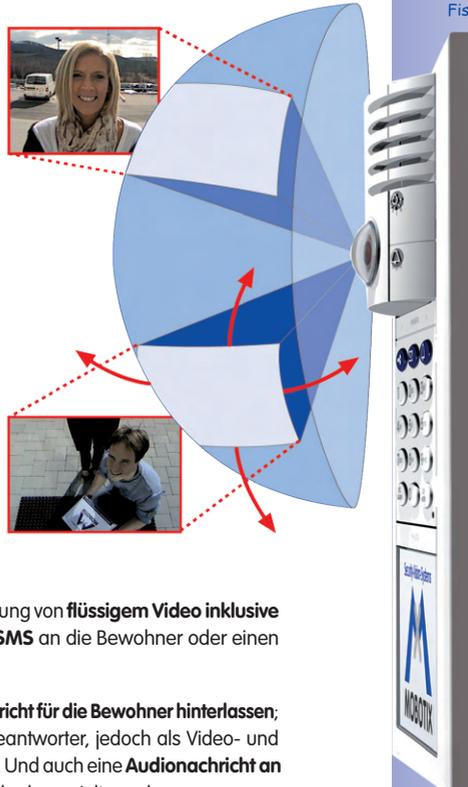
Fisheye-Perspektive

Welche Vorteile bietet MOBOTIX gegenüber anderen Video-Türstationen?

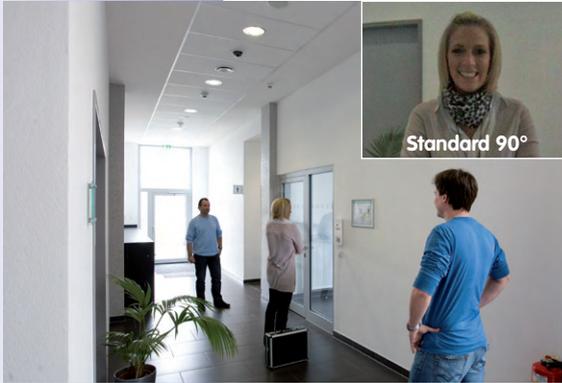
MOBOTIX bietet dank HiRes-Bildqualität, dezentraler Technik und Funktionsvielfalt nicht nur eine überragende Türkamera, sondern auch eine professionelle Sicherheitskamera in ein und demselben Gerät. Die **MOBOTIX Hemispheric Video Technology** wurde im Jahr 2008 erfolgreich im Netzwerkvideomarkt eingeführt. Sie ist auch wesentlicher Bestandteil der MOBOTIX Video-Türstationen, die dank Fisheye-Objektiv mit 180° Öffnungswinkel perfekte und hochauflösende Übersichtsbilder liefern. So deckt die Kamera – ohne dass sie dabei mechanisch geschwenkt oder geneigt werden muss – den gesamten Eingangsbereich lückenlos von Wand zu Wand und runter bis zum Boden ab.

Doch nicht nur als moderner „Türspion“ ist die Kamera mit ihrer einzigartigen Bildqualität und dem Rundumblick perfekt geeignet. Ein in die Kamera integrierter Hochleistungsrechner liefert eine ähnliche Funktionsvielfalt wie bei den MOBOTIX Sicherheitskameras, die in Banken oder Flughäfen eingesetzt werden. Das heißt, die Türkamera registriert dank **integrierter Video Motion Detection** Bewegungen im Bild oder verdächtige Geräusche, startet automatisch die Aufzeichnung von **flüssigem Video inklusive Ton** und schickt zeitgleich eine **E-Mail oder SMS** an die Bewohner oder einen Sicherheitsdienst.

Zusätzlich kann man an der Türstation eine **Nachricht für die Bewohner hinterlassen**; ganz so wie bei einem telefonischen Anrufbeantworter, jedoch als Video- und Audioaufzeichnung durch das Kameramodul. Und auch eine **Audionachricht an die Besucher** kann beim Klingeln automatisch abgespielt werden.



Der gesamte halbkugelförmige (= hemisphärische) Bereich vor der Kamera nse wird erfasst und ist anwenderfreundlich in entzerrten Bildern bzw. Bildausschnitten oder HD Super 180°-Panorama darstellbar



Ganze Szene
im Blick mit der T24

Hemisphärische HiRes-Kamera

Dank Fisheye-Objektiv mit 180°-Öffnungswinkel erfasst die Kamera den gesamten Eingangsbereich, ohne dass sie mechanisch geschwenkt oder geneigt werden muss – **lückenlos von Wand zu Wand, von der Decke bis zum Boden**. Ein „Vorbeimogeln“ an der Kamera ist ausgeschlossen. Am Monitor der Gegenstelle kann der aktuelle Bildausschnitt in Sekundenschnelle gewechselt werden: von der Nahaufnahme des Besuchers bis hin zum Übersichts-panorama.

Die hemisphärische Türkamera T24-CamCore verfügt über eine virtuelle, rein digitale PTZ-Funktion (Pan-Tilt-Zoom). Das Bild der Hemispheric Kamera lässt

sich stufenlos vergrößern, jeder beliebige Bildausschnitt kann z. B. mit der Computermaus oder den vier großen Richtungstasten am Grandstream Bildtelefon (links, rechts, auf, ab) in Sekundenschnelle angefahren werden. Ähnlich wie bei einer mechanischen PTZ-Kamera, aber ohne deren Wartung und Verschleiß.

Überlegene Übersicht erhöht die Sicherheit

Grundsätzlich fängt das Fisheye-Objektiv der Kamera lückenlos die gesamte halbkugelförmige bzw. hemisphärische Szenerie vor der Linse ein und stellt diese im ersten Schritt als 360°-Vollbild dar. Technisch bedingt sind hier vor allem an den Bildrändern die Objekte geometrisch stark verzerrt und für das menschliche Auge nicht optimal auswertbar.



360°-Vollbild T24

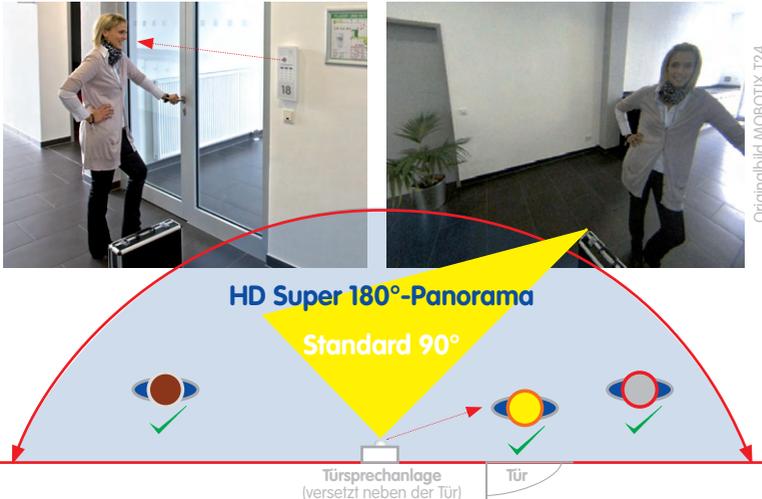


MOBOTIX Originalbild T24 – T280 x 480

Daher überarbeitet die Kamera per Software die Bilder bereits in der Liveansicht und liefert anwenderfreundliche Darstellungen an die Video-Gegenstelle. Die Bilder können jetzt bequem **digital geneigt, geschwenkt und gezoomt** werden.

Lückenloser 180°-Erfassungswinkel

Herkömmliche Türkameras mit einem 90°-Standardobjektiv erfassen die Besucher nur, wenn sie direkt vor der Linse stehen. Oft kann die Türstation aber nicht direkt neben der Tür angebracht werden und befindet sich damit versetzt zum Besucher (siehe Bild). Auch hier liefert die **T24 dank 180°-Öffnungswinkel perfekte Bilder**.



Rechts: Originalbild
MOBOTIX T24

Originalbild MOBOTIX T24

Blick direkt nach unten und oben

Die Hemispheric Kamera kann noch vieles mehr: Nämlich beispielsweise bis auf den Boden vor der Tür blicken – also auf den sonst ungesicherten Bereich unterhalb der Türstation.

Die T24 macht das ohne Bewegung und Motor nur per Software; lautlos, dezent und ohne dass sich ein Besucher „von oben bis unten gemustert“ fühlen muss.



Originalbild
MOBOTIX T24 (vergrößerter
Bildausschnitt)

Übrigens ist dieser schnelle Blick nach unten auch äußerst praktisch, wenn man beispielsweise wissen will, ob die Tageszeitung schon vor der Tür liegt. Und natürlich ist auch ein Blick nach oben bis unters Dach möglich.

Produktübersicht: T24 Module

Die neueste MOBOTIX-Entwicklung enthält neben der hemisphärischen HiRes-Kamera ein multifunktionales Tastenfeldmodul mit Transpondertechnik zum schlüssellosen Zutritt und zur Steuerung von Nachrichtenfunktionen (T24-KeypadRFID).

Ein besonderer Vorteil der T24 ist der minimale Verkabelungsaufwand – entweder ein Standard-Netzwerkabel (z. B. Cat.7) oder ein bereits vorhandener Klingeldraht reichen aus, um die Türstation ans Netzwerk im Gebäude anzuschließen und mit Spannung zu versorgen. Zur Anbindung an die Gegenstellen (VoIP-Bildtelefon oder PC) und zur Spannungsversorgung wird lediglich ein PoE-Switch benötigt, der beispielsweise im Schaltschrank positioniert werden kann.

Hemisphärische Kamera

Lückenloser Rundumblick,
mit internem Speicher,
Lautsprecher und Mikrofon

Keypad

Schlüsselloser Zutritt (RFID & PIN),
Mailbox bedienen

Infomodul

Optional mit integrierter
Mx2wire+ Einheit zur
Anbindung der T24 via
Klingeldraht (Daten &
Strom)



Hemisphärische Türkamera mit lückenlosem Rundumblick (T24-CamCore)

Die Hemispheric Türkamera mit 3,1 Megapixel und internem Speicher erfasst den gesamten Eingangsbereich. Lückenlos von Wand zu Wand, vom Boden bis zur Decke. Die Kamera kann automatisch Geschehnisse aufzeichnen. Zum Beispiel beim Klingeln, oder wenn sich etwas vor der Tür bewegt. Dank integrierter Klingel- und Lichttaste ist bereits das Kameramodul mit einer Gegenstelle als kompakte Basis-Video-Türstation nutzbar. Die Kamera speichert hochauflösendes Video mit lippensynchronem Ton – ohne externes Aufzeichnungsgerät oder PC und damit ohne Netzwerklast – direkt auf der integrierten, bis zu 64 GB großen MicroSD-Flashkarte. Mit Speicherplatz für max. 800.000 Panoramabilder oder 66 Stunden Videoaufzeichnungen.



Keypad mit berührungsloser RFID-Technik (T24-KeypadRFID)

Das von MOBOTIX entwickelte Modul ist multifunktional einsetzbar. Im Außenbereich dient es zur Zutrittskontrolle – entweder über Eingabe eines Tastencodes oder durch schlüssellosen Zutritt mittels Transponder (im Scheckkartenformat). Über das Modul können zudem Nachrichten von Besuchern und Bewohnern hinterlassen und abgerufen werden.



Infomodul mit/ohne Mx2wire+ Technik (T24-Info/T24-Info2wire+)

Das Infomodul ist nicht nur ein hinterleuchtetes Hausnummernfeld, sondern kann optional auch eine Mx2wire+ Einheit beinhalten. Diese wird dann benötigt, wenn die Außenstation nicht direkt mit einem Ethernetkabel sondern mit (bereits vorhandenem) Klingeldraht über eine zweite Mx2wire+ Indoor-Einheit an den PoE-Switch angeschlossen werden soll.



Türöffnermodul mit Akku-Notstromversorgung (T24-DoorMaster)

Die Türstation kann mit einem T24-DoorMaster mit Zugangscodespeicher gekoppelt werden, der ein etwaiges Türöffnen durch gewaltsames Heraustrennen und Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich macht. Ein eingebauter Akku versorgt sowohl den elektrischen Türöffner wie auch das Keypad in der Außenstation und gewährleistet auch bei Stromausfall den schlüssellosen Zutritt per Transponder oder PIN. Im Innenbereich montiert, dient der T24-DoorMaster auch als Türgong. Das Gerät verfügt über zwei Status-LEDs und zwei Bedientasten (Türgong, Türöffner).



T24 Komponenten – Außenbereich

Anschlussplatten		
	T24-OPT-ETH: Dient zur sicheren Verbindung des Kameramoduls via RJ45-Stecker mit den aufgelegten 8 Adern des Netzwerk-Verlegekabels. Nur für die T24 Varianten ohne Mx2wire+.	MX-OPT-IO2
	T24-OPT-IO: Die Platine bietet zusätzlich 8 Schalteingänge und 3 Schaltausgänge zum Anschluss externer Geräte (Klingel, Licht etc.).	MX-OPT-IO1
Module		
	T24-CamCore: Fisheye-Objektiv (für 360°-Rundumblick) und integrierte Live-Bildverzerrung, hochauflösender 3,1 Megapixel-Farbsensor, Lautsprecher, Mikrofon und 4GB-Datenspeicher für rund 250 einminütige Videoclips bzw. 60.000 VGA-Einzelbilder.	MX-T24M-Sec-D11
	T24-KeypadRFID: Schlüsselloser und zeitlich programmierbarer Zutritt. Es verlangt die Eingabe eines Tastencodes oder öffnet die Tür via RFID-Transponderkarte. Über das Keypad kann zudem die Mailbox bedient werden.	MX-Keypad-EXT
	T24-Info: Bietet die Möglichkeit zur Anbringung der Hausnummer und/oder des Namens an der Türstation. Das Modul verfügt über eine dauerhafte Hinterleuchtung in stromsparender und langlebiger LED-Technik.	MX-Info-EXT
	T24-Info2wire+: Das Infomodul mit Mx2wire+ Technik und zweiter, im Hausinneren zu montierenden Mx2wire+ Einheit bietet neben der Infomodul-Funktionalität die Möglichkeit des Anschlusses und der Versorgung der Türstation über eine (bereits vorhandene) Zweidrahtleitung statt Netzkabel.	MX-2wire-Info-EXT
Rahmen		
	1er Rahmen: 131 x 143 x 18 mm (B x H x T). Elektromagnetischer Diebstahlschutz integriert. Inklusive Spezialschlüssel zur Modulnriegelung, Gehäusedichtung und Montagematerial.	MX-OPT-Frame-1-EXT
	2er Rahmen: 131 x 233 x 18 mm (B x H x T). Elektromagnetischer Diebstahlschutz integriert. Inklusive Spezialschlüssel zur Modulnriegelung, Gehäusedichtung und Montagematerial.	MX-OPT-Frame-2-EXT
	3er Rahmen: 131 x 333 x 18 mm (B x H x T). Elektromagnetischer Diebstahlschutz integriert. Inklusive Spezialschlüssel zur Modulnriegelung, Gehäusedichtung und Montagematerial.	MX-OPT-Frame-3-EXT

Das Kameramodul ist auch mit besonders lichtempfindlichem Schwarz-weiß-Sensor erhältlich (MX-T24M-SecNight-N11)

Im Lieferumfang des Keypads sind eine Admin und mehrere User RFID-Karten enthalten

Die Indoor-Einheit gehört immer zum T24-Info2wire+ Infomodul

Aufputzgehäuse		
	1er Aufputzgehäuse: 126 x 138 x 31 mm (B x H x T). Metallverstärktes Gehäuse.	MX-OPT-Box-1-EXT-ON
	2er Aufputzgehäuse: 126 x 227 x 31 mm (B x H x T). Metallverstärktes Gehäuse.	MX-OPT-Box-2-EXT-ON
	3er Aufputzgehäuse: 126 x 327 x 31 mm (B x H x T). Metallverstärktes Gehäuse.	MX-OPT-Box-3-EXT-ON
Unterputzgehäuse (inkl. Verputzschutz)		
	1er Unterputzgehäuse: 123 x 138 x 52 mm (B x H x T). Das Unterputzgehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann auch zur einfachen Montage in Hohlräumen genutzt werden.	MX-OPT-Box-1-EXT-IN
	2er Unterputzgehäuse: 123 x 228 x 52 mm (B x H x T). Das Unterputzgehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann auch zur einfachen Montage in Hohlräumen genutzt werden.	MX-OPT-Box-2-EXT-IN
	3er Unterputzgehäuse: 123 x 328 x 52 mm (B x H x T). Das Unterputzgehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann auch zur einfachen Montage in Hohlräumen genutzt werden.	MX-OPT-Box-3-EXT-IN

Die benötigte Einbau-
Öffnung hat die
Maße (Breite x Höhe):

1er Gehäuse:
117 x 129 mm

2er Gehäuse:
117 x 218 mm

3er Gehäuse:
117 x 318 mm

T24 Komponenten – Innenbereich

Die Indoor-Einheit gehört mmer zum T24-Info2wire+ Infomodul

Kostenloser Download unter www.mobotix.com

Sicherheits-Türöffner mit Notstromversorgung		
	Die T24 kann mit dem T24-DoorMaster mit internem Zugangscodespeicher und Akku zur Notstromversorgung gekoppelt werden, der ein etwaiges Türöffnen durch gewaltsames Herausrennen und Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich macht.	MX-Door-INT
T24-Info2wire+ Indoor-Einheit		
	Ein Mx2wire+ Set besteht immer aus zwei Geräten, die miteinander kommunizieren. Deshalb wird zum T24-Info2wire+ Infomodul in der Türstation auch die entsprechende Einheit zum Anschluss ans Netzwerk und zur Spannungseinspeisung benötigt.	MX-2wire-Info-EXT
Gegenstellen		
	IP-Videotelefon: MOBOTIX empfiehlt als Video-Gegenstelle zur T24 Türstation das GXV3140 von Grandstream. Das moderne IP-Videotelefon basiert bereits auf dem neuen Telefonie-Weltstandard VoIP/SIP mit H.264 und bietet ein großes Farb-LCD-Display mit hervorragender Bildqualität.	Grandstream GXV3140
	Video-Management-Software MxEasy: Zur Einrichtung und Bedienung der T24 IP-Video-Türstation an einem netzwerkfähigen PC/Notebook stellt MOBOTIX die Software MxEasy kostenfrei zur Verfügung (für Windows, Mac, Linux).	Kostenlos
Zubehör		
	NPA-PoE-Set: Mit dem MOBOTIX Netzwerk-Power-Adapter-Set (NPA-PoE-Set) bietet MOBOTIX einen hochwertigen, robusten, ultra-kompakten und vor allem multifunktionalen PoE-Injektor mit drei Anschlussbuchsen (für Netzwerk, Kamera/PoE-Device, PC) und universellem Netzteil mit Wechselstecker. Das Netzwerk-Power-Adapter-Set dient zur entfernten Spannungsversorgung der Türstation T24 oder jedes anderen PoE-Geräts nach dem Standard IEEE 802.3af. Damit ist es möglich, die Spannungsversorgung über Strecken bis zu 100 m über das Netzkabel sicherzustellen. So wird die T24 IP-Video-Türstation über den Adapter mit PoE-Strom versorgt und auch gleich direkt mit einem Grandstream Bildtelefon bzw. einem PC verbunden (integrierte Crossover-Funktion)	MX-NPA-PoE-Set

T24 – die IP-Video-Türstation nach Maß

Die T24 ist ein modulares Baukastensystem, das an jeden Kundenwunsch angepasst werden kann. Die äußerst robuste und wetterfeste Außenstation (IP65, geeignet für -30 bis +50 °C) ist in den fünf attraktiven Farben weiß, silber, dunkelgrau, schwarz und amber erhältlich.



weiß (PW)

silber (SV)

dunkelgrau (DG)

schwarz (BL)

amber (AM)

Nur weiße und silberfarbene Türstationen dürfen der direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden (Überhitzungsgefahr bei dunklen Oberflächen)

Das Kürzel der Farbvariante wird jeweils am Ende der Bestellnummer angefügt (Bsp. T24-CamCore weiß: MX-T24M-Sec-D11-PW)

Auf der MOBOTIX-Website www.mobotix.com finden Sie mit dem T24 Online-Konfigurator ein praktisches Tool zur Planung einer individuellen T24 Türstation.

Schritt für Schritt werden die einzelnen Komponenten so ausgewählt, dass kein Einzelteil vergessen werden kann. Für die jeweilige Auswahl notwendige Zubehörteile werden vom Konfigurator automatisch hinzugefügt.

Nach Abschluss der Konfiguration erstellt das System neben einem Vorschaubild der Anlage eine Teileliste, die für eine konkrete Angebotsanfrage an den installierenden Elektrofachbetrieb übergeben werden kann.

Den Webkonfigurator finden Sie auf der MOBOTIX-Webseite im Hauptmenüpunkt **Produkte > T24 Konfigurator**.

www.mobotix.com >
Produkte > T24
Konfigurator

T24 – ein zukunftssicheres System

Mit der T24 bietet MOBOTIX eine neue Produktserie am Markt für Haustechnik an, die mit neuen Produkten dynamisch ausgeweitet und ergänzt werden wird.

So wird beispielsweise schon bald ein **passendes Klingelmodul** mit bis zu vier Tasten und integrierter RFID-Technik erhältlich sein. Und das Beste für alle MOBOTIX Kunden: Alle zukünftigen T24 Innovationen sind auch mit den bereits erworbenen T24 Anlagen kompatibel.



Versch edene Konfigurationsbeisp ele in allen verfügbaren MOBOTIX-Farbvarianten

Nur wei e und silberfarbene Türstationen dürfen der d rekten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden (Überhitzungsgefahr bei dunklen Oberflächen)



Kamera im 1er Rahmen (PW)



Kamera im 1er Rahmen (SV)



Kamera im 1er Rahmen (DG)



Kamera im 1er Rahmen (BL)



Kamera im 1er Rahmen (AM)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (PW)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (SV)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (DG)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (BL)



Kamera und Keypad im 2er Rahmen (AM)



Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (PW)



Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (SV)



Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (DG)



Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (BL)



Kamera und Infomodul im 2er Rahmen (AM)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (PW)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (SV)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (DG)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (BL)



Kamera, Keypad und Infomodul im 3er Rahmen (AM)



SYSTEMBILD: T24 IP-VIDEO-TÜRSTATION

Wie sieht eine typische Anlage aus und welche Komponenten sind enthalten? Hier sehen Sie den Aufbau eines Komplettsystems mit Video-Türstation inklusive T24-DoorMaster, T24-KeypadRFID und T24-Info2wire+ Infomodul mit Mx2wire+ Technik zur Anbindung der Türstation über vorhandene Zweidrahtleitung. Im Neubau wird vorzugsweise ein Netzwerkkabel direkt an die Tür verlegt.

Hemispheric Kamera (mit LEDs)

- Duplex Gegensprechen
- Lippensynchroner Ton
- Ereignisgesteuerte Aufzeichnung
- Außenlicht- und Türklingeltaste

Keypad (integriert)

- Tür öffnen/verriegeln
- Schlüsselloser Zutritt (RFID & PIN)
- Mailbox bedienen

Infomodul (hinterleuchtet)

- Optional mit Mx2wire+ Technik (Daten und Strom über Zweidraht)

**MxBus-Zweidrahtleitung:**

- Daten (9.600 baud) und Strom (PoE)
- Max. 8 Geräte im Verbund
- Verschlüsselte Datenübertragung
- Versorgung und Steuerung via Kamera



Standard-PC (Gegenstelle)

- MOBOTIX-Gratissoftware MxEasy
- Konfiguration und Bedienung der T24
- Alle Funktionen inkl. Gegensprechen
- Anbindung über Ethernet/WLAN

Türkontakt
Türöffner
Türriegelkontakt



T24-DoorMaster

- Tür öffnen, Türgong an/aus
- Status LEDs für Tür und Nachrichten
- Backup-Stromversorgung mit Akku
- Anschluss von Türöffner und Sensoren



T24-Info2wire+ Indoor-Einheit

- Gegenstelle zur Einheit im Infomodul
- Daten und Strom über Zweidraht
- Alternative zum Standard-Netzwerkkabel
- Stromeinspeisung mit PoE+ Switch oder DC-Netzteil (48 bis 57 V, 600 mA)

Anschluss Netzwerk

Verbindung mit Switch, Router

PoE-Switch/PoE+ mit Mx2wire+

Anschluss Netzwerk

Verbindung mit Switch, Router

Internetanbindung

Weltweiter Zugriff



VoIP-Bildtelefon (Gegenstelle Erdgeschoss)

- Gegensprechen, Tür öffnen, Licht schalten
- Kamera bedienen (inkl. Bildkorrektur)
- Türzustand kontrollieren (auf/zu/verriegelt)
- Aufzeichnung und Ereignisrecherche
- Mailbox-Player

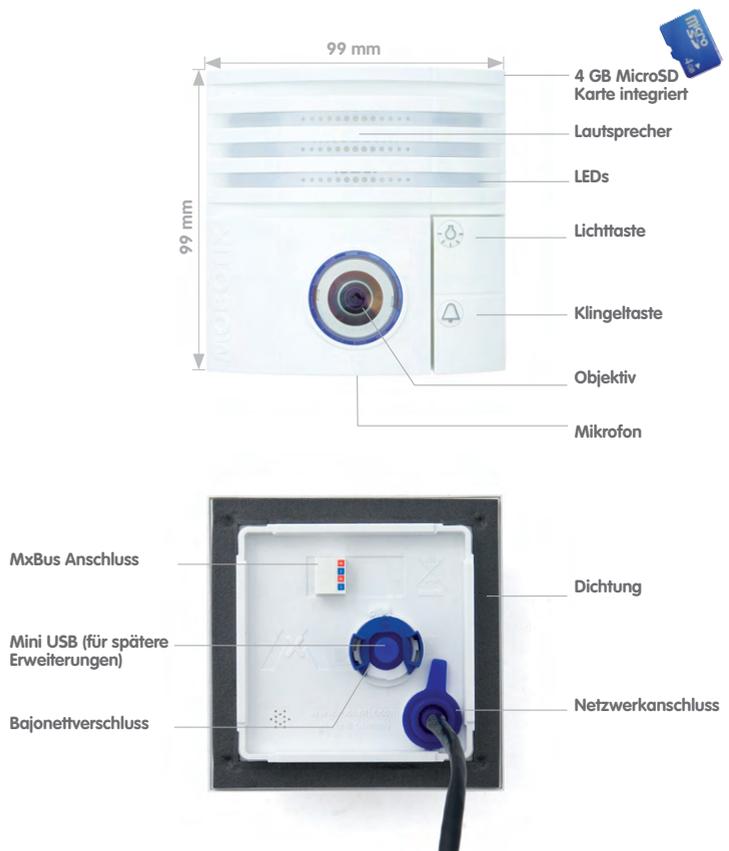


1 SYSTEMÜBERSICHT

1.1 Außenstation

1.1.1 Hemispheric Kamera T24-CamCore

Die hemisphärische Kamera mit Fisheye-Objektiv (für 360°-Rundumblick) und integrierter Live-Bildentzerrung verfügt über einen hochauflösenden 3,1 Megapixel-Farbsensor (bzw. Megapixel-Schwarzweiß-Sensor), Lautsprecher, Mikrofon und 4GB-Datenspeicher für rund 250 einminütige Videoclips bzw. 60.000 VGA-Einzelbilder.



Technische Daten T24-CamCore	
Modellvarianten	Secure, Secure-Night (T24M-Sec-Night-N11)
Objektivoptionen	L11 Hemispheric 360°
Min. Lichtstärke	Farb-Variante: 1 Lux bei 1/60 s, 0,05 Lux bei 1/1 s Schwarzweiß-Variante: 0,1 Lux bei 1/60 s, 0,005 Lux bei 1/1 s
Bildsensor	1/2" CMOS, Progressive Scan
Max. Bildauflösung	Farbe: 2048 x 1536 (3MEGA) Schwarzweiß: 1280 x 960 (MEGA)
Bildformate	Freie Bildformatwahl (160 x 120 bis 2048 x 1536/Farbe); PTZ-Ansicht, Quad-Ansicht, Panorama-Breitbandbild, Doppel-Panorama, Panorama-Fokus mit 3 Ansichten
Max. Bildrate (M-JPEG) (Live/Aufzeichnung)	VGA: 25 fps, TV-PAL: 18 fps, MEGA: 8 fps, 3MEGA: 4 fps
Max. Videorate (MxPEG) (Live/Aufzeichnung/Ton)	VGA: 30 fps, TV-PAL: 30 fps, MEGA: 30 fps, 3MEGA: 20 fps
Bildkomprimierung	MxPEG, M-JPEG, JPEG, H.263 und H.264 (nur bei Video-VoIP)
Interner DVR	4 GB MicroSD-Karte (kamerainterne Aufzeichnung, max. 32 GB)
Externer Video-Ringpuffer	Direkt auf NAS und PC/Server ohne zusätzliche Aufzeichnungssoftware
Software (inklusive)	Video-Management-Software MxEasy
Bildverarbeitung	Gegenlichtkompensation, autom. Weißabgleich, Bildverzerrung (inkl. Panoramabildkorrektur), Videosensor (Bewegungserkennung)
Virtual PTZ	Digitales Schwenken/Neigen/Zoomen stufenlos bis 8x
Alarm/Ereignisse	Auslösen von Ereignissen durch integrierte Mehrfenster-Bewegungserkennung, Temperatursensor, Benachrichtigung über E-Mail, FTP, Telefonie (VoIP, SIP), visuelle/akustische Alarmer, Vor-/Nachalarmbilder
Audio	Mikrofon, Lautsprecher, G.711, lippen-synchrones Audio
Videotelefon	VoIP/SIP, Gegensprechen, Fernsteuerung per Tastencode, Ereignisanzeige
Sicherheit	Benutzer-/Gruppenmanagement, HTTPS/SSL, IP-Adressfilter, IEEE 802.1x, Intrusion Detection, digitale Bildsignatur
Zulassungen	EMV (EN50121-4, EN55022, EN55024, EN61000-6-2, FCC part15B, AS/NZS3548)
Stromversorgung	Power over Ethernet (PoE nach IEEE802.3af): PoE-Klasse variabel, abhängig von Betriebsart; Leistungsaufnahme: typ. 3 Watt; über PoE-Switch/MOBOTIX PoE-Adapter/Mx2wire
Betriebsbedingungen	IP65 (nach DIN EN 60529), -30 bis +50 °C
Schnittstellen	MxBus, USB, Ethernet
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Die Kamera ist auch als Schwarzweiß-Variante erhältlich (besonders lichtempfindlicher Sensor)

1.1.2 Ethernet-Anschlussplatine T24-OPT-ETH

Für die T24 Varianten **ohne Mx2wire+ Technik** wird zum Anschluss der Türstation die Ethernet-Anschlussplatine T24-OPT-ETH benötigt. Sie dient zur sicheren Verbindung des Kameramoduls via RJ45-Stecker mit den aufgelegten 8 Adern des Netzwerk-Verlegekabels (Montage siehe Kapitel 2).

T24-OPT-ETH



Achtung

Es dürfen immer nur **original MOBOTIX Kabel** zum Anschluss an der Kamera verwendet werden.

Die im Handel erhältlichen Standardkabel anderer Anbieter verfügen nicht über die nötigen Vorrichtungen zur korrekten Arretierung (keine Dichtigkeit/ Wetterfestigkeit mehr).



Ethernet-Patchkabel

Die Ethernet-Anschlussplatine wird hinter dem Kameramodul mit dem Gehäuse (Aufputz/ Unterputz) verschraubt.



Alternativ kann die erweiterte IO-Anschlussplatine T24-OPT-IO zum Anschluss externer Geräte (Klingel etc.) verwendet werden

Im Lieferumfang:
Eine Admin RFID-Karte
für die Inbetriebnahme
und Freischaltung
von User-Karten



Im Lieferumfang:
Mehrere User RFID-
Karten zum Öffnen
der Tür und zum
Mailbox-Zugriff

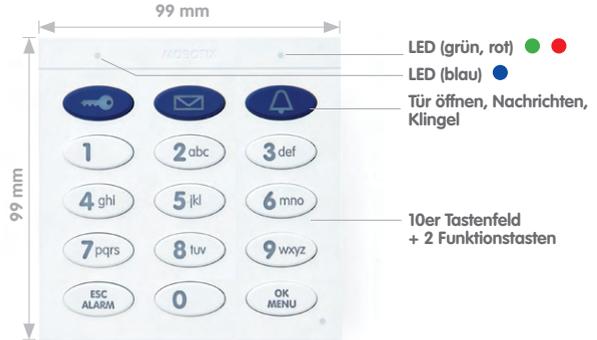


Weitere Karten
(Admin/User) können
bei MOBOTIX
bestellt werden

1.1.3 Zutrittsmodul T24-KeypadRFID

Das Modul dient zum schlüssellosen und zeitlich begrenzbaren Zutritt ins Haus mit Zutritts-PIN oder RFID-Transponderkarte.

Über das Keypad können zudem Sprachnachrichten hinterlassen und abgerufen werden.



Ansicht mit entferntem Gehäusedeckel



Technische Daten T24-KeypadRFID	
Funktionen	Schlüsselloser Zutritt per RFID-Karte und PIN
Schnittstelle	MxBus
Benutzerschnittstellen	RFID (13.56 MHz, Mifare DESFire EV1), beleuchtetes Tastenfeld, akustische Rückmeldung
Eingänge	2 galvanisch getrennte Eingänge (AC/DC, eigenversorgt, bis 50 V)
Ausgänge	1 potenzialfreier Relais-Ausgang (AC/DC, -50 V/60 W/2 A)
Sensorik	Dämmerungssensor
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-30 bis +50 °C (DIN EN 50125)
Stromversorgung	MxBus
Leistungsaufnahme	typ. 1 W
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Bei Stromausfall werden das Keypad und der Türöffner aus dem Akku des T24-DoorMaster versorgt

Technische Daten für die auf dem Keypad verwendeten Klemmen	
Leiterquerschnitt starr	min. 0,14 mm ² /max. 0,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	min. 0,2 mm ² /max. 0,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	min. 0,25 mm ² /max. 0,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil	min. 24/max. 20
AWG nach UL/CUL	min. 26/max. 20

Empfohlener Aderndurchmesser: 0,6 bis 0,8 mm

1.1.4 Infomodul T24-Info

Das Standard-Infomodul bietet die Möglichkeit der Anbringung der Hausnummer und/oder des Namens an der Türstation. Das Modul verfügt über eine dauerhafte Hinterleuchtung in stromsparender und langlebiger LED-Technik.



Technische Daten T24-Info	
Funktionen	Besucherinformation Klingelschild (Name, Hausnummer, etc.)
Schnittstellen	MxBus
Benutzerschnittstellen	Hinterleuchtete, bedruckbare Folie (UV geschützt)
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-30 bis +50 °C (DIN EN 50125)
Stromversorgung	MxBus
Leistungsaufnahme	typ. 0,2 W
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Technische Daten für die auf dem Infomodul verwendeten Klemmen	
Leiterquerschnitt starr	min. 0,14 mm ² /max. 0,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel	min. 0,2 mm ² /max. 0,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	min. 0,25 mm ² /max. 0,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil	min. 24/max. 20
AWG nach UL/CUL	min. 26/max. 20

Empfohlener
Aderndurchmesser:
0,6 bis 0,8 mm

Hinweis zur Beschriftung

Sie finden auf der MOBOTIX-Webseite (www.mobotix.com) einige PDF-Vorlagen zum selbst ausdrucken.

1.1.5 T24-Info2wire+ (Infomodul mit Indoor-Einheit)

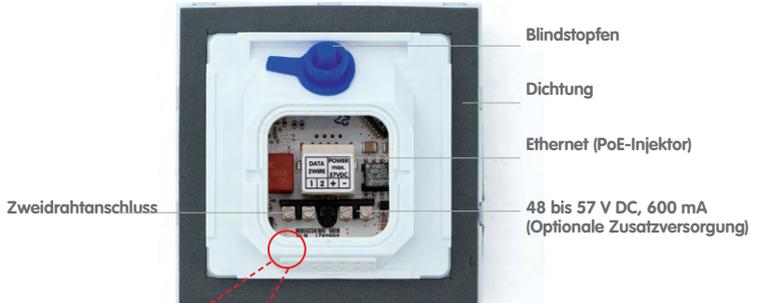
T24-Info2wire+ Infomodul

Das Infomodul mit Mx2wire+ Technik bietet im Zusammenspiel mit einer zweiten, im Hausinneren zu montierenden Mx2wire+ Einheit neben der Infomodul-Funktionalität (siehe Abschnitt 1.1.4) die Möglichkeit des Anschlusses und der Versorgung der Türstation über eine Zweidrahtleitung statt Netzkabel. Vorteil: Einfache und kostengünstige Installation unter Wiederverwendung bereits verlegter Zweidrahtleitungen.

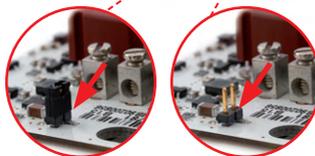
Die beiden Status-LEDs (orange, grün) sind zu Testzwecken innerhalb der ersten 15 M nuten nach Spannungsversorgung des Infomoduls aktiv



Ansicht mit entferntem Gehäusedeckel



Zur Spannungsversorgung kann ein PoE+ Switch oder eine angelegte externe DC-Spannung genutzt werden



LED-Beleuchtung deaktiviert

LED-Beleuchtung aktiviert

Zur **Aktivierung der LED-Beleuchtung** des Moduls muss vor der Montage die kleine schwarze Steckbrücke („Jumper“) auf der Platine vorsichtig abgezogen werden (z. B. mit Pinzette oder kleiner Zange).

Technische Daten T24-Info2wire+ Infomodul	
Übertragungsgeschwindigkeit	Bis 50 MBit/s netto (distanzabhängig)
Schnittstellen	Ethernet (PoE-Injektor), Mx2wire Indoor-Einheit, 48-57 V DC, 600 mA (optionale Zusatzversorgung)
Zulassungen	EMV (EN55022, EN55024, EN61000-6-1, FCC part15B, AS/NZS3548)
Schutzart	IP65 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-30 bis +50 °C (DIN EN 50125)
Anschlussdrahtstärke	Leiterquerschnitt 0,14 bis 2,5 mm ² , Durchmesser 0,4 bis 1,6 mm
Maße (B x H)	99 mm x 99 mm

Hinweis zur Beschriftung

Sie finden auf der MOBOTIX-Webseite (www.mobotix.com) einige PDF-Vorlagen zum selbst ausdrucken.

Gängige Zweidrahtleitungen (in Gebäuden bereits verlegt)

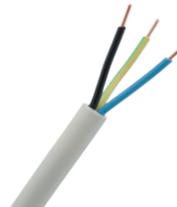
Analoge Telefonleitung bzw. Klingeldraht

- Kabeltyp: JY, A2Y und YR (Fernsprech- und Schwachstromkabel)
- Sehr gute Verfügbarkeit in Gebäuden
- Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
- Reichweite (bei 50 Mbit/s): 100 m (0,6 mm), 200 m (0,8 mm)



Elektroleitung (darf nicht mehr stromführend sein!)

- Kabeltyp: NY (Installationskabel)
- Flächendeckende Verfügbarkeit der Leitungen
- Kabel müssen vom Stromnetz getrennt sein!
- Aderquerschnitt max. 1,5 mm²
- Reichweite (bei 40 Mbit/s): 300 m



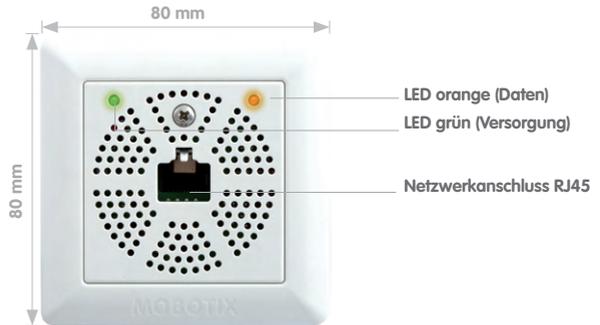
Sicherheitshinweis

Verwenden Sie dieses Produkt unter Beachtung der geltenden rechtlichen Bestimmungen. Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instand gehalten werden.



T24-Info2wire+ Indoor-Einheit

Ein Mx2wire+ Set besteht immer aus zwei Geräten, die miteinander kommunizieren. Deshalb wird zum T24-Info2wire+ Infomodul in der Türstation auch die entsprechende Einheit zum Anschluss ans Netzwerk und zur Spannungseinspeisung mitgeliefert.



Spannungsversorgung
mit PoE+ Switch oder
48-57 V DC (Netzteil)

48-57 V DC, 600 mA
(Optionale
Zusatzversorgung)



Zweidrahtanschluss
(T24-Info2wire+
Infomodul)

Technische Daten T24-Info2wire+ Indoor-Einheit	
Übertragungsgeschwindigkeit	Bis 50 MBit/s netto (distanzabhängig)
Schnittstellen	Ethernet (PoE Class 3), Infomodul Mx2wire, 48-57 V DC, 600 mA (optionale Zusatzversorgung)
Zulassungen	EMV (EN55022, EN55024, EN61000-6-1, FCC part15B, AS/NZS3548)
Stromversorgung	PoE+ (PoE IEEE802.3af), leistungsabhängig 7 Watt Eigenbedarf oder 48-57 V DC SELV-Netzteil
Statusanzeige	LED grün (Netzwerkverbindung, Spannungsversorgung), LED orange (Datenübertragung über AB-Leiter aktiv, Türstation angeschlossen)
Betriebsbedingungen	-30 bis +50 °C
Anschlussdrahtstärke	Leiterquerschnitt 0,14 bis 2,5 mm ² , Durchmesser 0,4 bis 1,6 mm
Maße (B x H x T)	80 mm x 80 mm 38 mm (Unterputz-Variante), 80 mm x 80 mm x 45 mm (Aufputz-Variante)

Max. Leitungslängen nutzbarer Kabeltypen als Zweidrahtleitung einer T24 Türstation

Kabeltyp	Kabelstärke	max. Leitungslänge
Antennen- bzw. Koaxleitung 	0,6 mm (Innenleiter)	100 m (50 MBit/s)
Telefonleitung/ Klingeldraht 	0,6 mm	100 m (50 MBit/s)
	0,8 mm	200 m (50 MBit/s)
Installationskabel 	1,5 mm ²	300 m (40 MBit/s)
Netzwerk-Verlegekabel 	Cat-7	500 m (45 MBit/s)

Hinweise

Ein **Mx2wire+ Set**, bestehend aus zwei Einheiten (**Infomodul und Indoor-Einheit**), enthält alle Komponenten zum Aufbau einer Ethernet-Verbindung über eine Zweidrahtleitung.

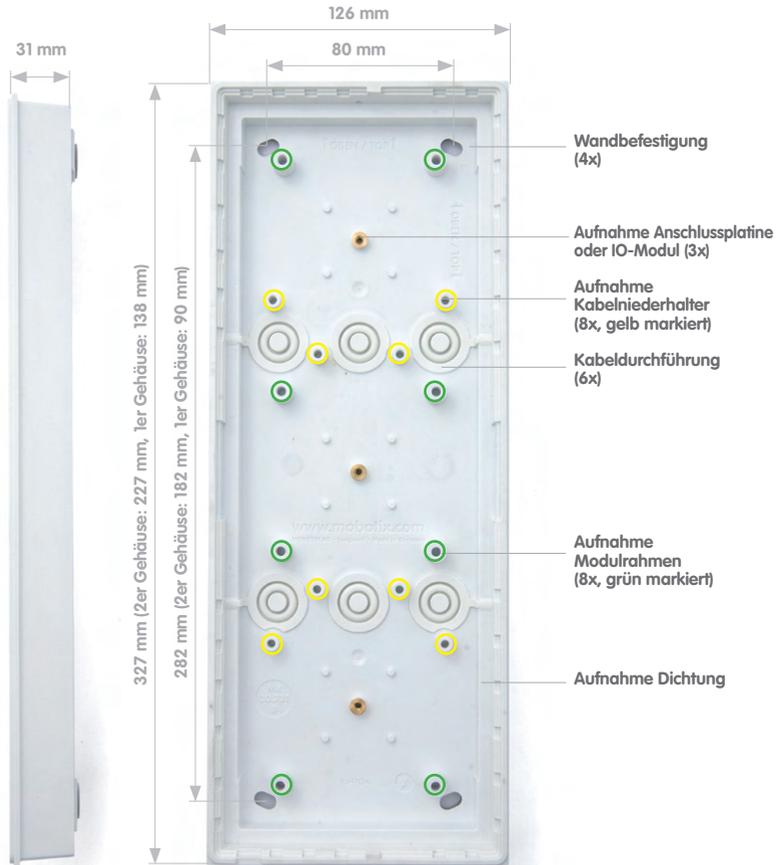
Bitte beachten Sie, dass die beiden Mx2wire+ Einheiten ab Werk paarweise aufeinander abgestimmt und voreingestellt wurden. Die Verwendung einer anderen, nicht in der Originalverpackung mitgelieferten Mx2wire+ Einheit ist daher technisch nicht möglich. Im Falle eines Defektes müssen immer beide Einheiten gegen ein neues, bei MOBOTIX abgestimmtes Mx2wire+ Paar getauscht werden.

Mx2wire+ Set für T24:
T24-Info2wire+ Infomodul
mit Indoor-Einheit

1.1.6 Gehäuse und Modulrahmen

Die robuste IP-Video-Türstation kann sowohl in Auf- oder Unterputzmontage wetterfest (IP 65) und diebstahlsicher angebracht werden. Das System besteht aus Gehäuse und Rahmen. Der Rahmen zur Aufnahme der Module wird dabei einfach mit dem verwendeten Gehäuse verschraubt.

Aufputzgehäuse (Abb. 3er Gehäuse)

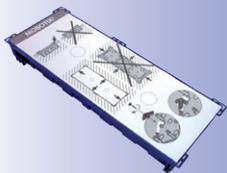




Unterputz- und Hohlraumgehäuse (Abb. 3er Gehäuse)

Das blaue Gehäuse wird fest mit dem Untergrund bzw. Mauerwerk verbunden. Es kann **auch zur einfachen Montage in Hohlräumen** genutzt werden: Öffnung bohren, Gehäuse einsetzen und festschrauben – die automatisch herauschwenkenden Halteflügel fixieren das Gehäuse sicher, während die Kunststoffstege am Gehäuserand das Durchrutschen in den Hohlraum verhindern.

Der Einleger verhindert ein Verschmutzen und zugleich Verformen des Unterputzgehäuses bei der Montage

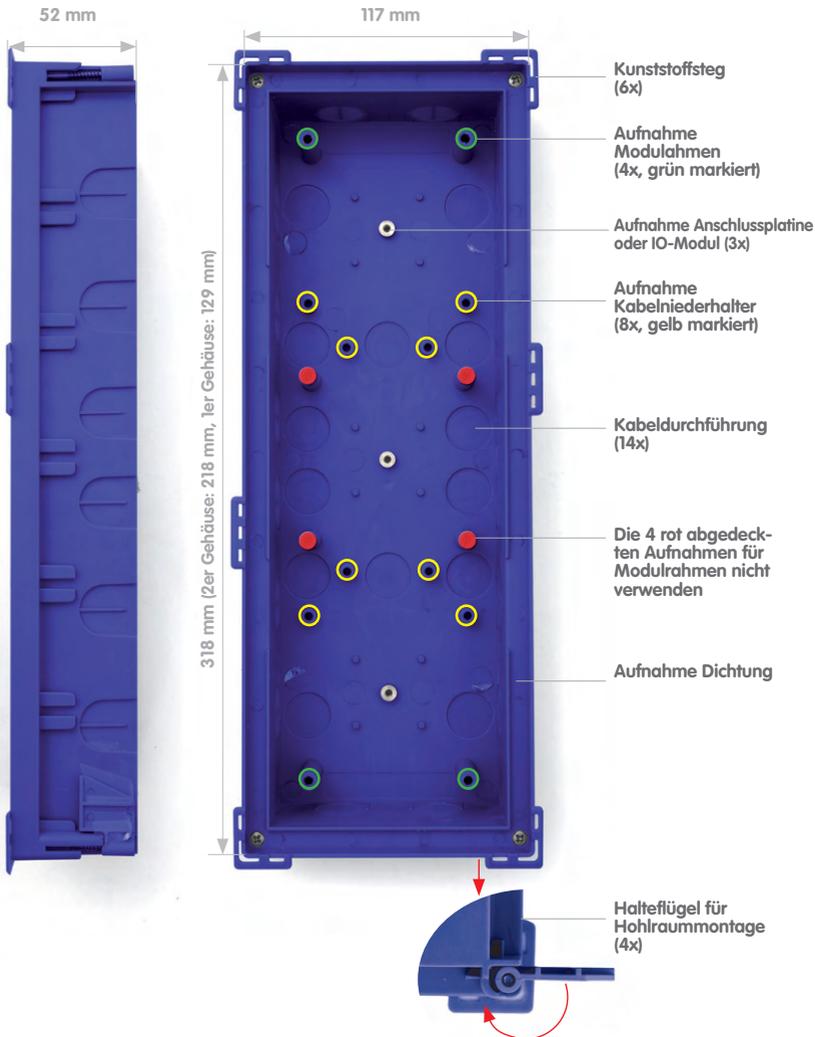


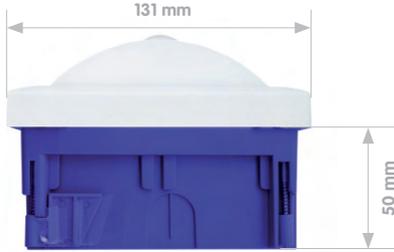
Die benötigte Einbaue-
Öffnung hat die
Maße (Breite x Höhe):

1er Gehäuse:
117 x 129 mm

2er Gehäuse:
117 x 218 mm

3er Gehäuse:
117 x 318 mm

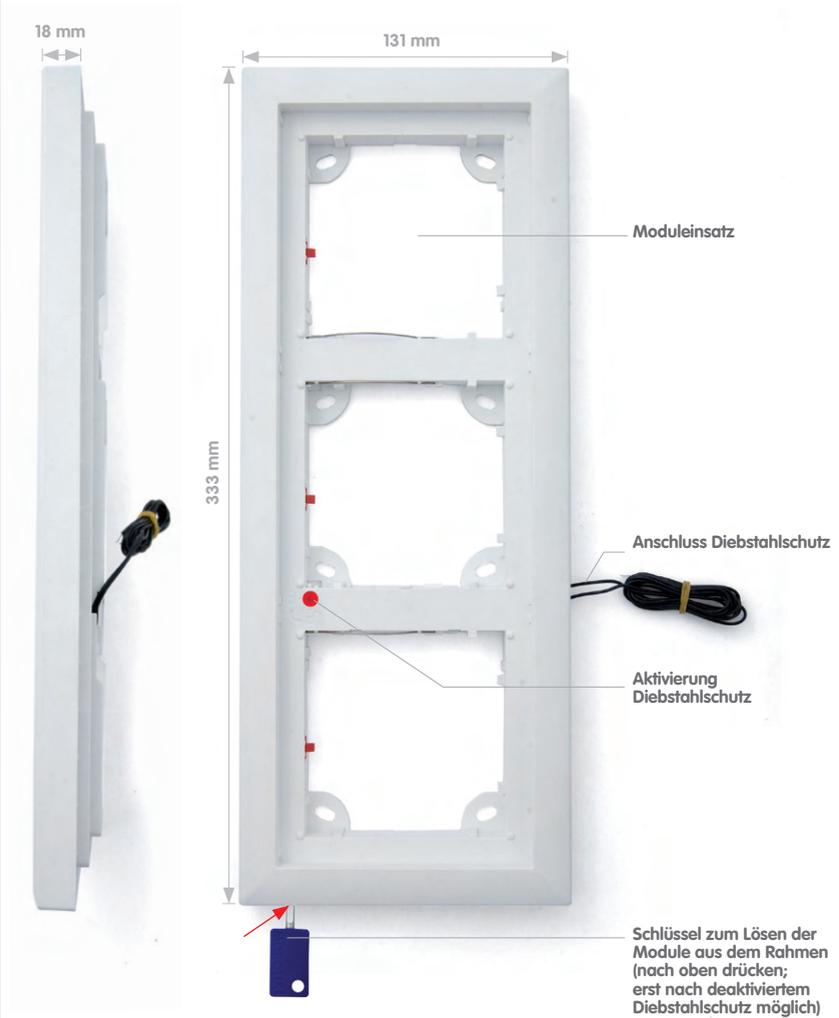




Zulässige Wanddicke bei Hohraummontage: min. 7 mm / max. 27 mm



Modulrahmen (Abb.: 3er Rahmen)



T24 Module
T24-CamCore,
T24-KeypadRFID,
T24-Info/T24-Info2wire+

Rahmen
mit integriertem
Diebstahlschutz

Anschlussplatine*
Ethernet-
Anschlussplatine
oder IO-Modul

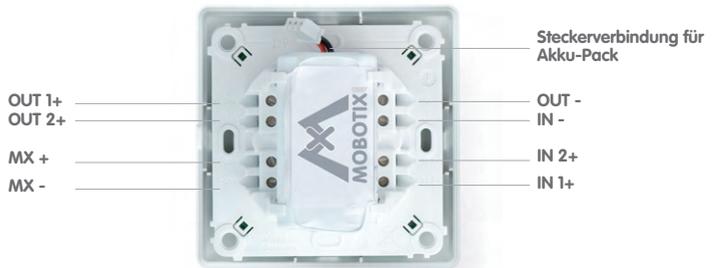
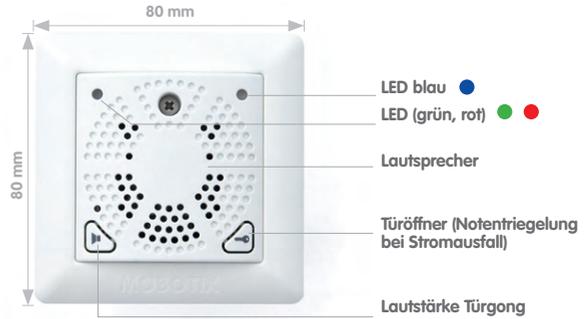
Gehäuse
Auf- oder
Unterputzgehäuse



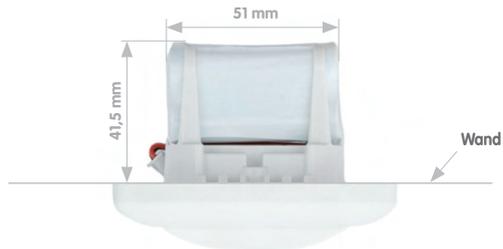
*Ethernet-
Anschlussplatine
T24-OPT-ETH
entfällt bei Nutzung
der Mx2w re+ Technik

1.2 T124-DoorMaster

Die T24 kann mit dem T24-DoorMaster mit internem Zugangscodespeicher gekoppelt werden, der ein etwaiges Türöffnen durch gewaltsames Heraustrennen und Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich macht.



Mindesteinbaumaße:



Technische Daten T24-DoorMaster	
Funktionen	Sicherheits-Türöffner mit internem Zugangscodepeicher
Schnittstellen	MxBus (max. 50 m Entfernung zur Türstation)
Benutzerschnittstellen	2 Status LEDs, 2 Bedientasten, integrierter Lautsprecher (Türgong)
Eingänge	2 galvanisch getrennte Eingänge mit gemeinsamen Bezugspotential (AC/DC, eigenversorgt – 50 V)
Ausgänge	1 potenzialfreier Relais-Ausgang (AC/DC, 24 V/1 A) oder 1 Anschluss für Standard-Türöffner (6-12 V AC) 1 Ausgang für MOBOTIX Diebstahlschutz (12 V DC)
Schutzart	IP20 (DIN EN 60529)
Betriebstemperatur	-5 bis +40 °C (DIN EN 50125)
Stromversorgung	MxBus
Leistungsaufnahme	typ. 1 W
Leistungsabgabe	max. 10 W
Schaltdauer	max. 5 s
Anschlussdrahtstärke	Leiterquerschnitt 0,14 bis 2,5 mm ² , Durchmesser 0,4 bis 1,6 mm
Maße (B x H x T)	80 mm x 80 mm x 41,5 mm

Max. Leitungslänge
für MxBus ist 50 m

Hinweis

Der **Akkupack** versorgt den elektrischen Türöffner und bei Stromausfall auch das Keypad, wodurch ein mehrfaches Entriegeln der Tür weiterhin gewährleistet ist. Im Wohnbereich montiert, dient der Sicherheits-Türöffner auch als Türgong.

Dank Akku: Türöffner
funktioniert auch
bei Stromausfall

Unterstützte Türöffnervarianten

Ein elektrisch betriebener Standard-Türöffner (6 bis 12 V AC, min. Nennwiderstand 10 Ohm, keine Unterstützung der Ruhestrom-Funktion) kann direkt an den T24-DoorMaster angeschlossen und von dessen integriertem Akku-Pack versorgt werden. Der Anschluss eines zusätzlichen Netzteils entfällt.

Mit Einbindung eines zusätzlichen Netzteils können Türöffner mit bis zu 24 V AC/DC (max. 1 A) oder ein selbstverriegelndes Türschloss (z. B. Mediator) angeschlossen werden.

1.3 Gegenstellen

1.3.1 Grandstream IP-Videotelefon GXV3140

MOBOTIX empfiehlt als Video-Gegenstelle zur T24 Türstation das GXV3140 von Grandstream. Das moderne IP-Videotelefon basiert bereits auf dem Telefonie-Weltstandard VoIP/SIP mit H.264 und bietet ein großes Farb-LCD-Display mit hervorragender Bildqualität. Das Gerät wird über ein MOBOTIX Benutzermenü komfortabel bedient.

Wesentliche Funktionen der T24 können über die Telefontasten gesteuert werden



Umfangreiche Multimedia-Ausstattung

Das GXV3140 von Grandstream enthält neben den zahlreichen Multifunktionsfunktionen auch wichtige Features wie Transfer, Hold und Conference für den Einsatz im professionellen Umfeld. Die Full-Duplex-Freisprecheinrichtung verfügt zudem über einen Acoustic Echo Canceller zur Rauschunterdrückung.

Die integrierte Kamera kann per Knopfdruck ein- und ausgeschaltet werden. Zur weiteren Multimedia-Ausstattung gehören: ein Multimedia-Player für Daten vom USB-Anschluss oder einer SD-Karte, die Anzeige von RSS-Feeds und die Nutzung von Internetradio.

Integriert im Gerät sind zudem zwei Fast-Ethernet-Anschlüsse, ein USB-Port (z. B. für externe Tastatur) und ein Slot für SD-Karten, sodass problemlos eigene Daten auf das Telefon übertragen und genutzt werden können. Über den integrierten 2,5-mm Anschluss lässt sich ein Headset anschließen und mit dem Audio-/Videoausgang kann man die Videobilder auch auf einem externen Monitor ausgeben.

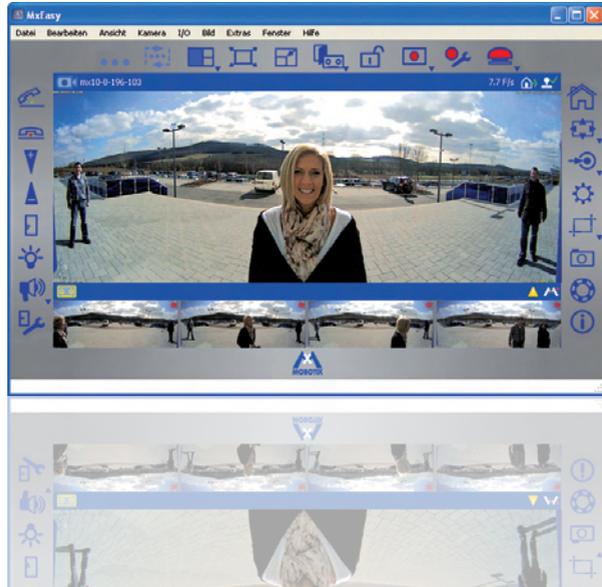
Hinweis

Grundsätzlich können auch andere IP-Videotelefone (mit H.264 und G.711) als T24 Gegenstelle eingesetzt werden. Aufgrund der jeweiligen technischen Spezifikation eines Geräts (Displaygröße, Audiofunktionen etc.) kann nicht garantiert werden, dass alle T24 Gegenstellenfunktionen des Grandstream GXV3140 verfügbar sind.

1.3.2 Video-Management-Software MxEasy

Zur Einrichtung und Bedienung der T24 IP-Video-Türstation an einem netzwerkfähigen PC/ Notebook stellt MOBOTIX die Software MxEasy kostenfrei zur Verfügung. Grundsätzlich kann in einfachen Anwendungsfällen (nur eine Türstation, IP-Bildtelefon als Gegenstelle) auch ganz auf die Zuhilfenahme eines Computers verzichtet werden (sowohl bei der Inbetriebnahme als auch bei der Bedienung).

MxEasy kostenloser
Download unter
www.mobotix.com



MxEasy ermöglicht die rasche Konfiguration und die effiziente Steuerung eines Videosicherheitssystems mit einer oder bis zu 16 MOBOTIX Kameras und ist damit die richtige Wahl für alle kleinen und mittleren Überwachungssysteme und die T24 IP-Video-Türstation. Das Programm findet auch in nicht administrierten Netzwerken selbstständig alle Kameras/ Türstationen und übernimmt deren Erstkonfiguration. Sie benötigen keine fundierten Netzwerkkennnisse.

MxEasy ermöglicht die komfortable Steuerung der wichtigsten Funktionen der angeschlossenen Türstation. Virtuelles Zoomen, Schwenken und Neigen im Livebild ist ebenso problemlos möglich wie das Live-Gegensprechen mit dem Besucher, das Öffnen der Tür oder Aktivieren der Aufzeichnung. Die von den Kameras aufgezeichneten Videodaten können anschließend durchsucht und z. B. im H.264-Format exportiert werden.

Einfache Bedienung

MxEasy ist leicht verständlich und sehr einfach zu bedienen. Hierzu gehören auch die grafischen Buttons mit den automatisch angezeigten Erklärungen („QuickInfos“). Die Benutzeroberfläche wurde auch für die Verwendung mit mobilen Geräten und Touch Panels optimiert. Fehlerhafte Einstellungen können über das automatische Backup leicht wieder rückgängig gemacht werden.

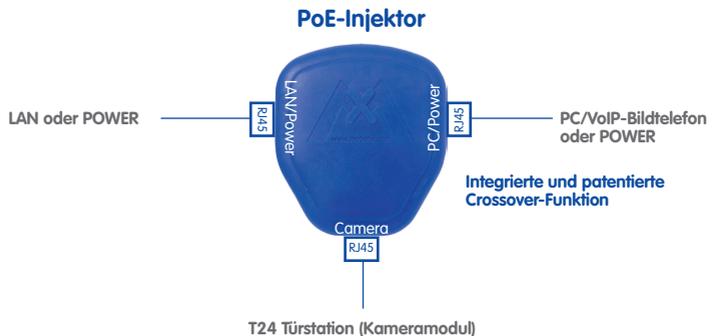
Sicherheit

MxEasy gestattet es, vier verschiedene Zugriffsebenen (Gast, Benutzer, Inhaber, Administrator) zu nutzen und somit Personen mit unterschiedlichen Rechten Zugriff auf die Kamerabilder zu verschaffen. MxEasy kann auch auf mehreren Computern gleichzeitig installiert sein. Eine (optionale) HTTPS-Verschlüsselung mit von der Kamera selbstgenerierten (oder vom Administrator hinterlegten) Zertifikaten verhindert den Zugriff durch unbefugte Benutzer.

1.4 Zubehör

1.4.1 NPA-PoE-Set

Mit dem MOBOTIX Netzwerk-Power-Adapter-Set (NPA-PoE-Set) bietet MOBOTIX einen hochwertigen, robusten, ultra-kompakten und vor allem multifunktionalen PoE-Injektor mit drei Anschlussbuchsen (für Netzwerk, Kamera/PoE-Device, PC) und universellem Netzteil mit Wechselstecker. Das Netzwerk-Power-Adapter-Set dient zur Spannungsversorgung der T24 oder jedes anderen PoE-Geräts nach dem Standard IEEE 802.3af. Damit ist es möglich, die Spannungsversorgung über Strecken bis zu 100 m über das Netzwerk Kabel sicherzustellen. So wird die T24 IP-Video-Türstation über den Adapter mit Strom versorgt und auch gleich direkt mit einer Gegenstelle verbunden (integrierte Crossover-Funktion).



Besonders praktisch: Das mitgelieferte **Netzteil** kann international verwendet werden, indem lediglich der Netzstecker mit zwei einfachen Handgriffen ausgetauscht wird. Das NPA-PoE-Set ist ab Werk in der Version „EU“ mit einem Euro-Netzstecker oder in der Version „INT“ mit vier Netzsteckern (EU, USA, UK, AUS) erhältlich. Ein weiterer Produktnutzen ist die Anschlussmöglichkeit an netzunabhängige Stromquellen von 12 bis 42 Volt – die ideale Basis für den Solar- oder Batteriebetrieb der Türstation (z. B. im Ferienhaus).

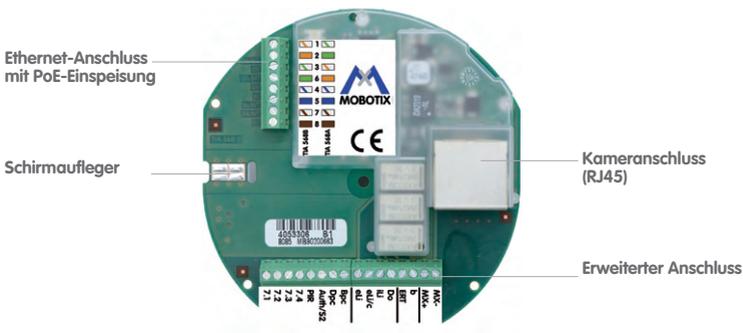
MX-NPA-PoE-Set-EN und
MX-NPA-PoE-Set-INT
inkl. Netzstecker für
EU, USA, UK und AUS



1.4.2 T24-OPT-IO (erweiterte Anschlussplatine)

Neben der Ethernet-Anschlussplatine (T24-OPT-ETH) bietet MOBOTIX im Zubehörprogramm auch ein IO-Modul (T24-OPT-IO) mit erweiterten Anschlussmöglichkeiten an die Türstation (z. B. Klingeltasten, Licht, Garagentoröffner usw.).

Die Platine bietet 8 Schalteingänge und 3 Schaltausgänge. Das Netzwerk-kabel und das Kameramodul T24-CamCore werden so wie bei der Ethernet-Anschlussplatine angeschlossen.



T24-OPT-IO

Hinweis

Beachten Sie die weiteren Details zum Anschluss und zur Nutzung dieses Produkts in Abschnitt 2.7.1.

1.4.3 Weitere Geräte zur PoE-Stromversorgung

Die Stromversorgung der T24 IP-Video-Türstation erfolgt standardmäßig über das an der Ethernet-Anschlussplatine hinter dem Kameramodul aufgelegte Netzwerkkabel. Zur Stromspeisung ins Netzwerk können **PoE-Injektoren bzw. Switches mit integrierter PoE-Stromversorgung nach IEEE 802.3af** eingesetzt werden.



PoE+ nach IEEE 802.3at für Mx2wire+

Wird die T24 Variante mit Mx2wire+ Technik installiert, erfolgt die Versorgung der Türstation mit Daten und Strom zunächst über eine Zweidrahtleitung, die über eine Mx2wire+ Indoor-Einheit mit dem Netzwerk verbunden wird. Aufgrund des erhöhten Leistungsbedarfs durch die Mx2wire+ Technik reicht eine PoE-Einspeisung nach IEEE 802.3af nicht aus. **Stattdessen muss hier ein PoE-Injektor/Switch der Leistungsklasse PoE+ nach IEEE 802.3at eingesetzt werden, oder es wird eine externe Spannungsquelle (48 V DC) an einer der beiden Mx2wire+ Einheiten (Infomodul oder Indoor-Einheit) angeklemt.**

Switch oder PoE-Injektor?

Ein Switch verbindet einzelne netzwerkfähige Geräte untereinander und leitet die Daten weiter. Bei einem Heimnetzwerk wird diese Funktion in der Regel von einem bereits vorhandenen Router mit mehreren Netzwerkanschlüssen übernommen, der zugleich eine Verbindung zum Internet ermöglicht (z. B. Fritz-Box). In diesem Fall und wenn nur eine einzige T24 Türstation versorgt werden muss, genügt die Anschaffung eines einfachen PoE-Injektors.

Achten Sie beim Kauf eines Switches mit zusätzlicher PoE-Stromversorgung darauf, dass die benötigte Anzahl von Anschlüssen unterstützt wird (immer dann wichtig, wenn noch andere PoE-versorgte Geräte außer der T24 am Switch angeschlossen werden sollen).

Ferner ist entscheidend, dass der Switch alle Anforderungen erfüllt, die für einen Einsatz der PoE-versorgten Türstation im Freien gefordert werden (elektromagnetische Verträglichkeit, Blitz- und Überspannungsschutz durch galvanisch getrennte Ports).

T24-Info2wire+
Infomodul mit
Indoor-Einheit



1.4.4 Weitere Video-Gegenstellen

Die T24 ist dank Netzwerktechnik nicht an eine herstellerabhängige, teure Gegenstelle gebunden. Sie kann mit jedem geeigneten VoIP-Bildtelefon (Video: H.264, Audio: G.711) auf der Welt verbunden werden. Neben dem Gegensprechen mit Video und Ton unterstützen diese Geräte weitere Bedienfunktionen wie Tür-/Lichtsteuerung, Bildrecherche, Schnellaufzeichnung und PTZ. Als Gegenstellen eignen sich ferner sogenannte SIP-Softphones.

1.4.5 Türsensoren

Für die gängigen Tür- und Türriegelkontakte (Tür auf/zu, Schloss auf/zu) sind ebenso Anschlussmöglichkeiten an der Türstation vorgesehen.

1.4.6 Elektrischer Türöffner

Grundsätzlich sollte die T24 Türstation mit einer elektrischen Türschließenanlage verbunden werden, die über den T24-DoorMaster manipulationssicher geschaltet werden kann.

Produktinformation: Selbstverriegelndes Türschloss

Herkömmliche Türöffner geben nur eine Sperrzunge an der Tür elektromechanisch frei. Um eine zusätzlich per Schlüssel fest verriegelte Tür auch ohne den Schlüssel und wie oben beschrieben zu öffnen, **wird statt eines herkömmlichen Türöffners ein elektrisch ver- und entriegelndes Türschloss (z. B. Mediator, www.assaabloy.de) benötigt.**

Dies gilt auch dann, wenn aus versicherungstechnischen Gründen die betroffene Tür immer verriegelt sein muss, aber dennoch die schlüssellose Türöffnungsfunktion der T24 genutzt werden soll (Transponder/PIN).

2 MONTAGE

2.1 Übersicht: Anschluss- und Verdrahtungspläne

Die folgenden Grafiken geben Ihnen einen Überblick über die zu planende Leitungsverlegung, um die T24 IP-Video-Türstation richtig anschließen zu können. Bitte beachten Sie den für Sie relevanten Anwendungsfall.

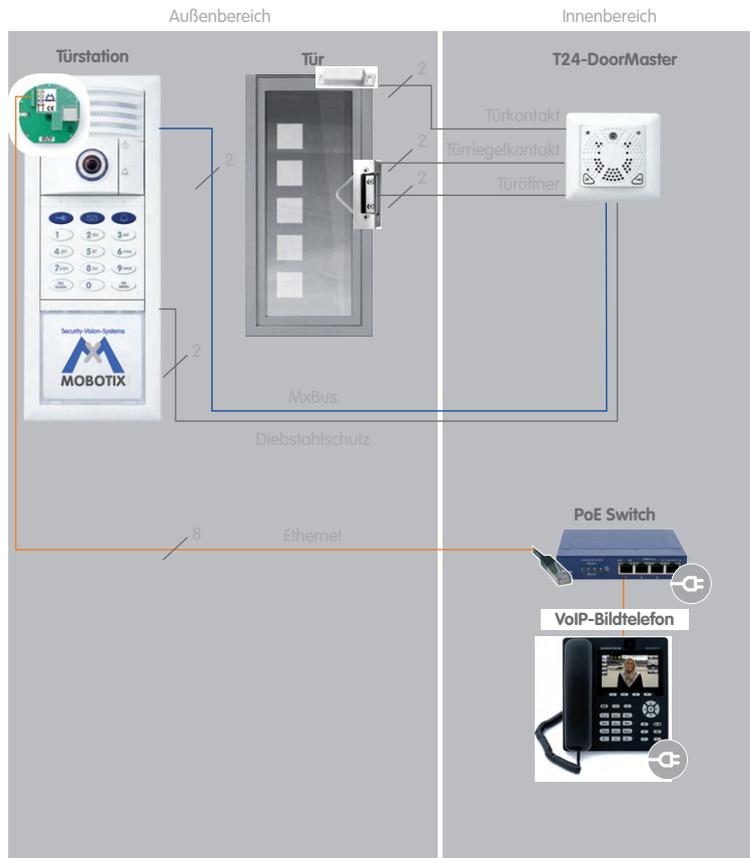
2.1.1 Mit T24-DoorMaster

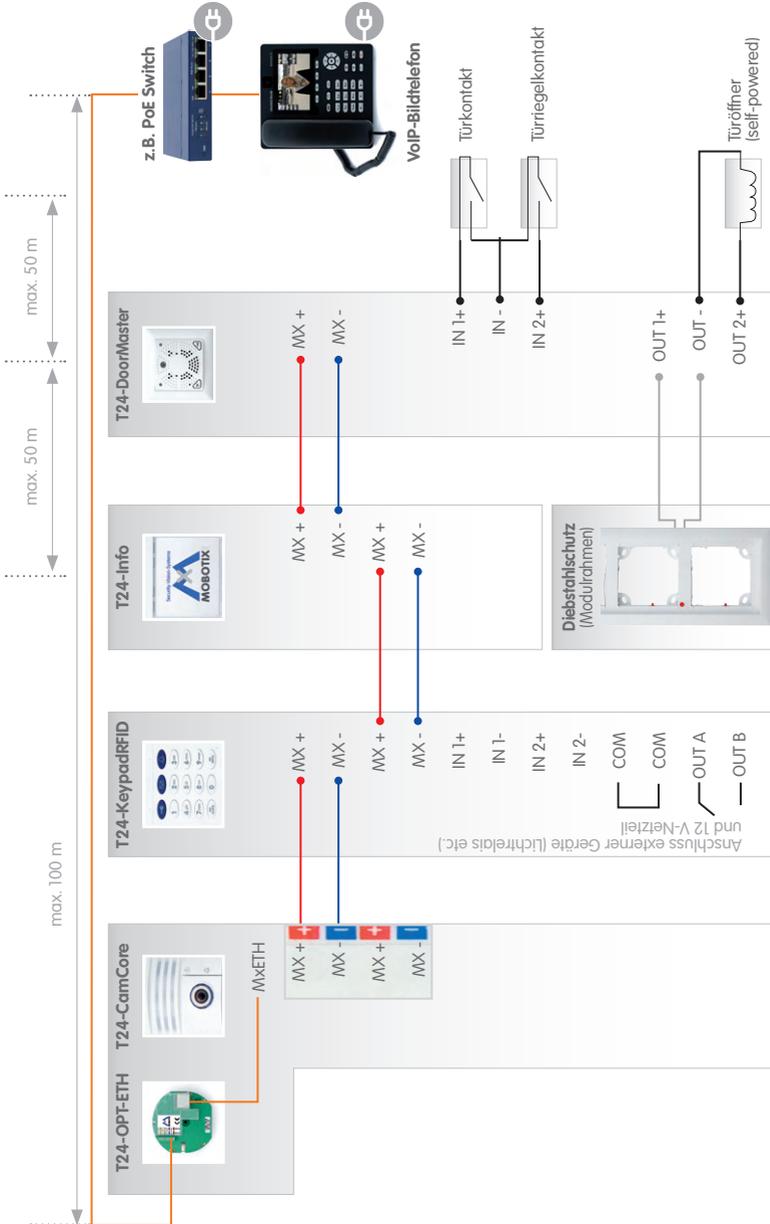
Die Verwendung eines **MOBOTIX T24-DoorMasters mit dezentralem Zugangcodespeicher macht ein unerwünschtes Türöffnen durch Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich**. Ein permanent via MxBus geladener Akku liefert Strom für den elektrischen Türöffnungsmechanismus (auch bei Stromausfall).

Die Ziffer über den Verbindungsabschnitt steht für die Leitungsaderanzahl

Schwarz: YSTY 0,8 (Empfehlung) oder 0,6 mm

Orange: Ethernet Cat. 5 oder höher





Der T24-DoorMaster wird immer mit einem freien MxBus-Anschlussplatz der Außenstation verbunden (wahlweise am Kameramodul, Keypad oder Infomodul)

Modulverbindung ist der durchgeschleifte zweifarbige MxBus, der gleichzeitig Daten und Strom überträgt

Die Modulklemmenbezeichnung befindet sich auch direkt am Modul

2.1.2 Ohne T24-DoorMaster

Ohne T24-DoorMaster werden der **elektrische Türöffner bzw. Mediator inklusive der Tür- und Türriegelsensoren direkt am Keypad angeschlossen**. Zusätzlich wird eine **externe 12 V-Spannung am Türmechanismus/Mediator aufgelegt und via Brückung zum Keypad weitergeleitet**.

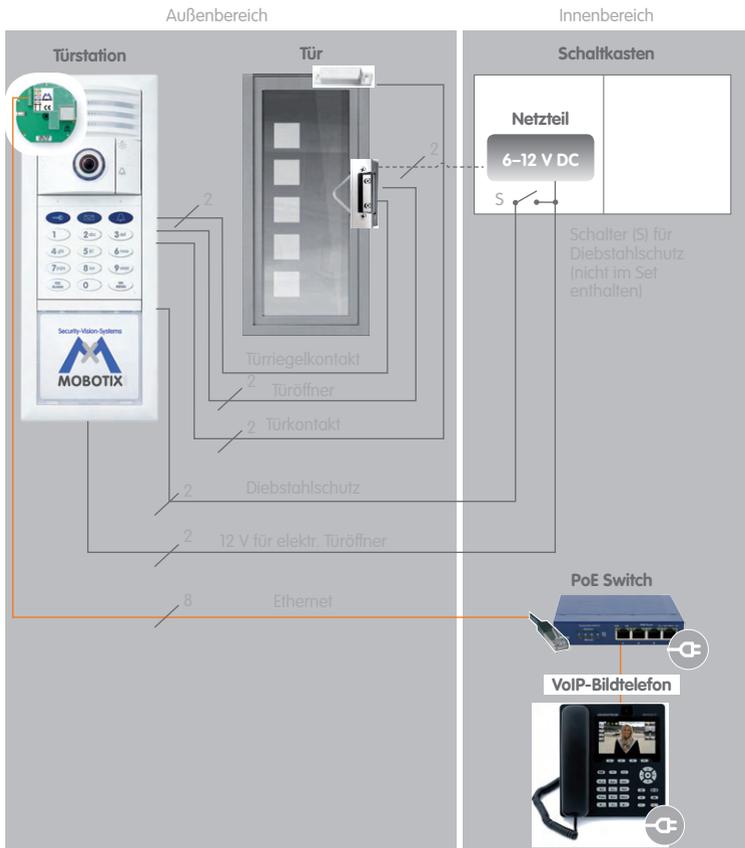
Die beiden Kabel für den im T24 Rahmen integrierten elektromagnetischen Diebstahlschutz (sonst angeschlossen und versorgt vom T24-DoorMaster) sollten ins Gebäudeinnere geführt werden, um sie für einen Modultausch an eine 12 V-Spannung anschließen zu können.

Die Ziffer über den Verbindungsabschnitt steht für die Leitungsaderanzahl

Schwarz: YSTY 0,8 (Empfehlung) oder 0,6 mm

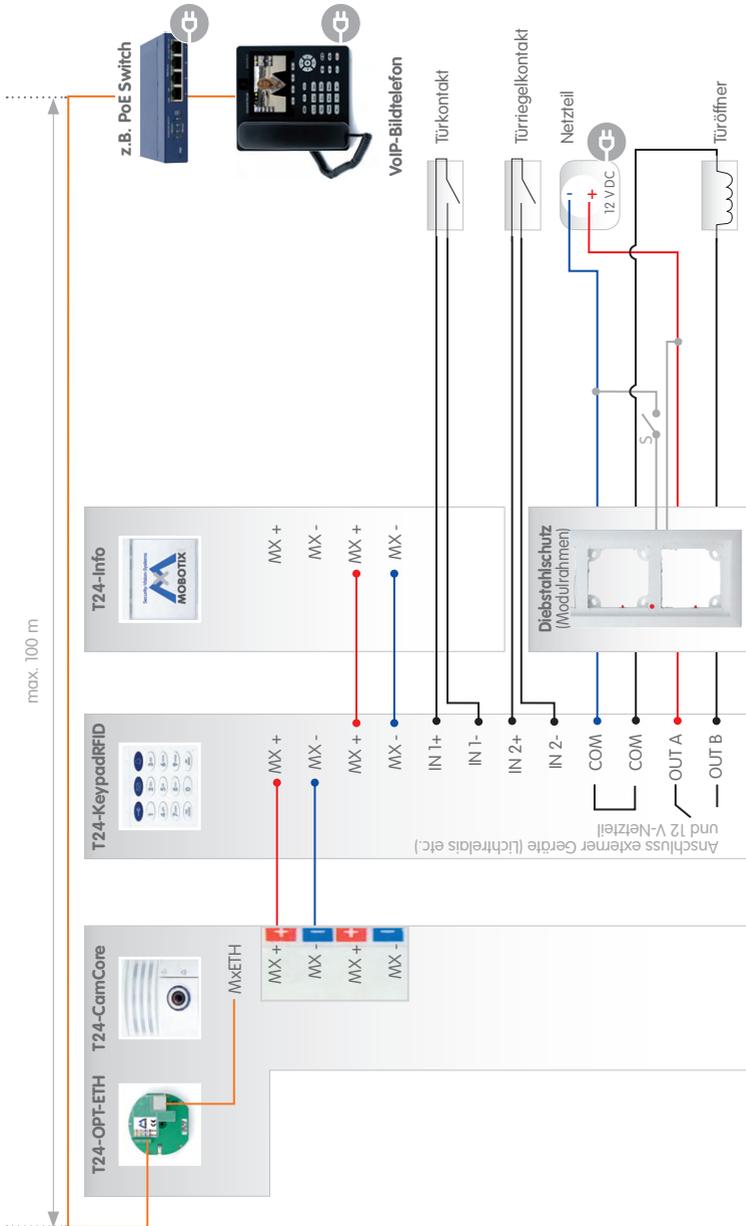
Orange: Ethernet Cat. 5 oder höher

Die externe 12 V-Versorgung kann via Brücke vom Mediator an das Keypad weitergegeben werden um eine zusätzliche 12 V-Leitung zum Keypad zu sparen



Hinweis

Der Diebstahlschutz wird hier über einen Schalter mit dem DC-Netzteil des Türöffners verbunden (Schalter ein -> Strom fließt -> Schutz deaktiviert); bei Türöffnern mit AC-Netzteil benötigt der Diebstahlschutz eine eigene DC-Spannungsquelle.



Modulverbindung ist der durchgeschleifte zweiadrige MxBus, der gleichzeitig Daten und Strom überträgt (Kabeln der Verpackung)

Die Modulklemmenbezeichnung befindet sich auch direkt am Modul

2.1.3 Mit T24-Info2wire+ und T24-DoorMaster

Um in bestehenden Bauten den vorhandenen Klingeldraht zum Netzwerk- und Stromanschluss der T24 Türstation zu nutzen, wird die Produktvariante T24 mit Mx2wire+ Technik benötigt. Die Zweidrahtleitung wird hierbei vom Infomodul der Türstation zu einer zweiten Mx2wire+ Einheit im Gebäudeinneren geführt, an der Daten und Strom z. B. von einem PoE+ Switch eingespeist werden.

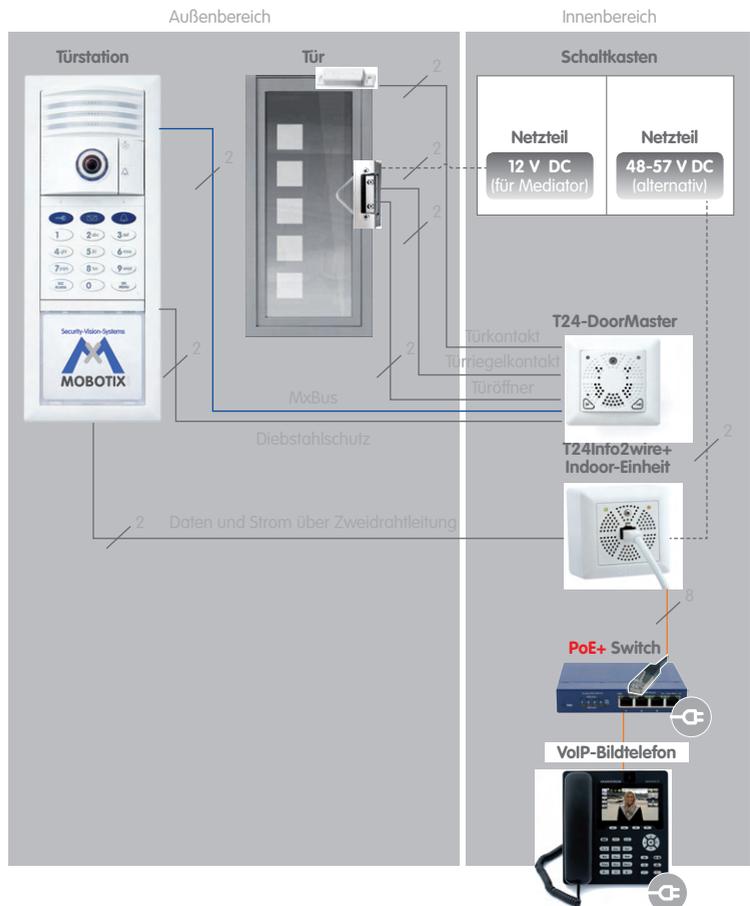
Die Zwischenschaltung eines T24-DoorMaster mit dezentralem Zugangscode Speicher macht ein unerwünschtes Türöffnen durch Überbrücken der Verbindungskabel unmöglich. Ein permanent via MxBus geladener Akku liefert Strom für den elektrischen Türöffnungsmechanismus (auch bei Stromausfall).

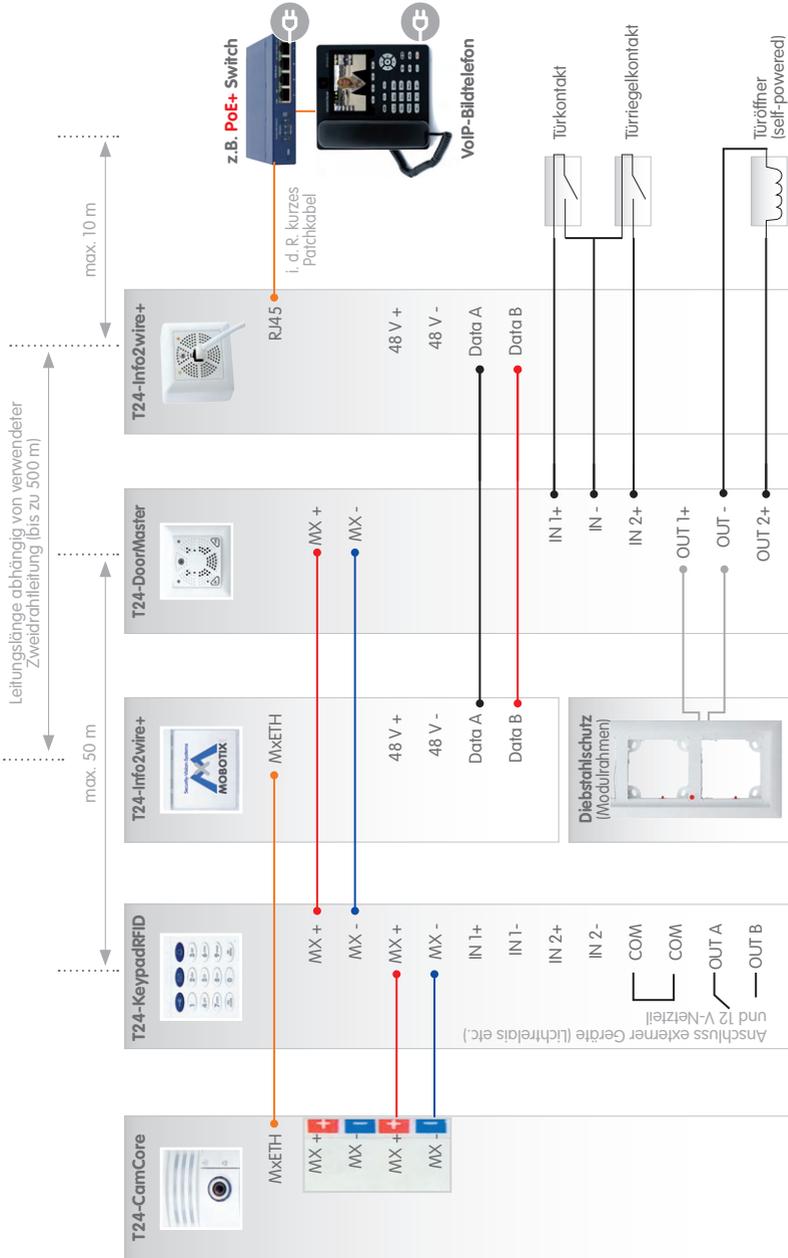
Die Ziffer über den Verbindungsabschnitten steht für die Leitungszahl

Schwarz: YSTY 0,8 (Empfehlung) oder 0,6 mm

Orange: Ethernet Cat. 5 oder höher

Die externe 12 V-Versorgung inkl. Leitung vom Schaltkasten wird hier für einen (optionalen) Mediator benötigt





Der T24-DoorMaster wird immer mit einem freien MxBus-Anschlussplatz der Außenstation verbunden (wahlweise am Kameramodul, Keypad oder Infomodul)

Modulverbindung ist der durchgeschleifte zweidrahtige MxBus, der gleichzeitig Daten und Strom überträgt (Kabel in der Verpackung)

Das T24-Info2wire+ Infomodul wird per Ethernet-Patchkabel mit der Kamera verbunden

Die Modulklemmenbezeichnung befindet sich auch direkt am Modul

Bei dieser Verkabelungsempfehlung wird der Maximalausbau beschrieben

2.1.4 Verkabelungsempfehlung

Je nach Ausführung benötigt die Türstation mit ihren Gegenstellen folgende Kabelzuleitungen. Beachten Sie unsere Kabelempfehlungen und die maximalen Leitungslängen. Sowohl das Netzkabel als auch die übrigen Kabel müssen an der Türstationsseite an den Enden abisoliert werden.

- 1** **Netzkabel von der Ethernet-Anschlussplatine hinter dem Kameramodul zum Switch/Injektor**

 - **Empfehlung:** Ethernet-Verlegekabel der Kategorie 5 (Cat 5) oder höher; Cat 7-Kabel ist für 10 GBit Ethernet ausgelegt und besonders zukunftssicher
 - **Max. Leitungslänge:** 100 m
- 2** **Zwei Adern von der Türstation zum T24-DoorMaster für den MxBus-Anschluss**

 - **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
 - **Max. Leitungslänge:** 50 m
- 3** **Leitungen vom T24-DoorMaster zum elektrischen Türöffner, zum Türkontakt und zum Türriegelkontakt**

 - **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
 - **Max. Leitungslänge:** herstellerabhängig, max. 50 m
- 4** **Zwei Adern vom T24-DoorMaster zu einem zusätzlichen Netzteil (z. B. 12 V für Mediatorbetrieb)**

 - **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
 - **Max. Leitungslänge:** herstellerabhängig
- 5** **Zwei Adern vom Keypad zum 230 V Lichtrelais (falls vorhanden)**

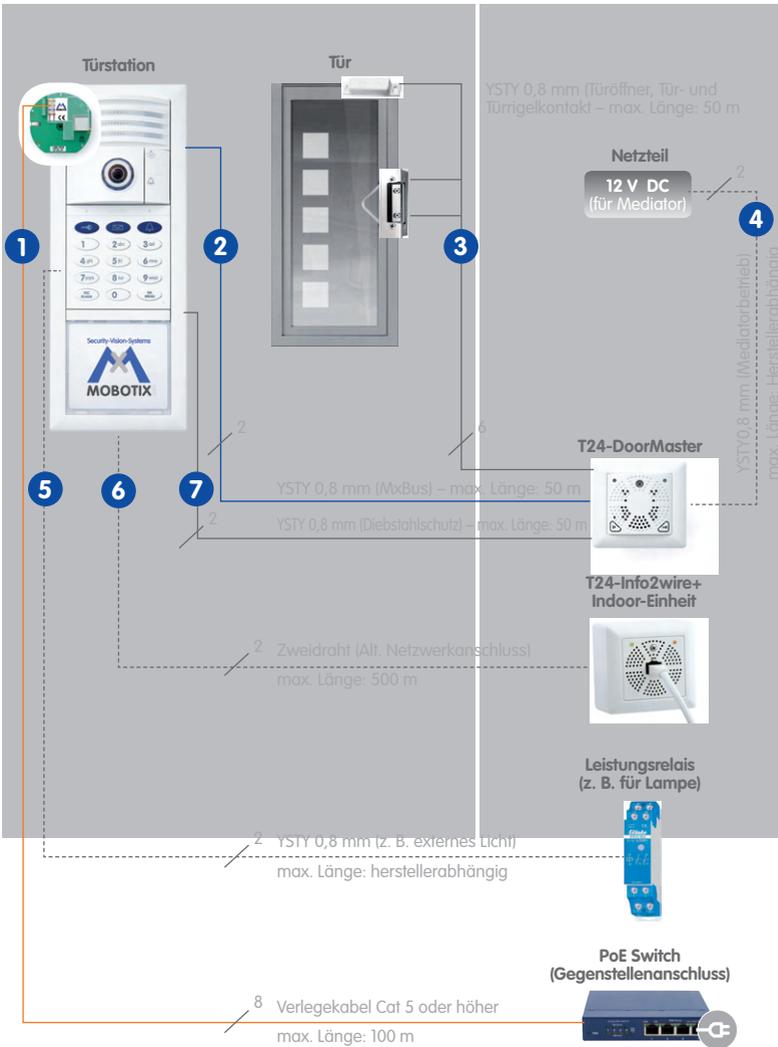
 - **Empfehlung:** Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
 - **Max. Leitungslänge:** herstellerabhängig
- 6** **Zweidrahtleitung vom T24-Info2wire+ Infomodul zur Indoor-Einheit als Alternative zum direkten Netzwerkanschluss der Außenstation**

 - **Empfehlung:** bereits vorhandener und verlegter Klingeldraht (Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm)
 - **Max. Leitungslänge:** 200 m (JY, A2Y, YR), 300 m (NY), 500 m (Cat-7)
- 7** **Zwei Adern von der Türstation zum T24-DoorMaster für den Anschluss des MOBOTIX-Diebstahlschutzes (zur Entriegelung für einen Modultausch)**

 - **Empfehlung:** bereits am Rahmen montierte, schwarze Zweidrahtleitung, evtl. verlängert mit Volldraht YSTY, Aderdurchmesser 0,6 bis 0,8 mm
 - **Max. Leitungslänge:** 50 m

Das T24-Info2wire+ Infomodul wird per mitgeliefertem Patchkabel mit der Kamera verbunden

NY: Installationskabel (nicht stromführend!)



Leitung 6 ist eine Anschlussalternative zu Leitung 1

2.1.5 Montagetipp: Bestehende Türklingel gegen T24 ersetzen

Die MOBOTIX T24 IP-Video-Türstation bietet sich gerade in der Variante mit integrierter Mx2wire+ Technik (zum Netzwerkanschluss mit gleichzeitiger Spannungsversorgung über dieselbe Zweidrahtleitung) als besonders einfach und schnell zu installierende Nachrüstlösung an.

Um eine bereits vorhandene, einfache Türklingel gegen eine komplette T24 inklusive T24-DoorMaster zu ersetzen, reichen meist folgende zwei Montageschritte aus:

Schritt 1: Anschluss der T24 über Zweidrahtleitung

Die Türklingel abschrauben. Davon wird ein Adernpaar mit dem T24-Info2wire+ Infomodul verbunden (Montage der T24 direkt über der Leitung). Dieses Adernpaar führt bereits zum Schaltschrank, von wo aus es über die T24-Info2wire+ Indoor-Einheit an die Stromversorgung und die Gegenstellen angeschlossen wird.



Schritt 2: Montage und Anschluss T24-DoorMaster

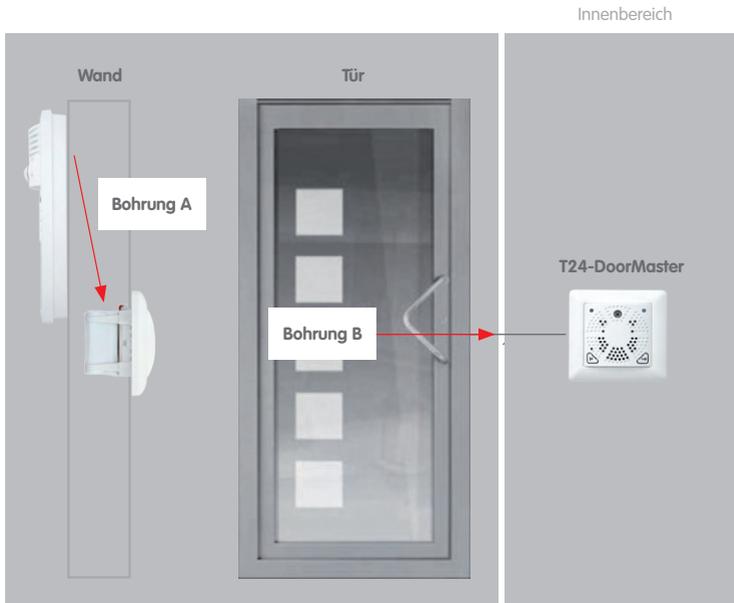
An der Wand hinter der Türstation (im Hausinneren) wird der T24-DoorMaster in einer Unterputzdose montiert. Neben der Unterputzdose werden nur zwei Bohrungen für die gesamte Verkabelung benötigt.

Bohrung A

Mit einem langen Bohrer von der Türstation schräg nach unten durch das Mauerwerk zur Unterputzdose des T24-DoorMaster an der Wandinnenseite. Darin verlegt wird ein 4-adriges Kabel für MxBus und Diebstahlschutz (siehe Abschnitt 2.1.4, Verkabelungsempfehlung).

Bohrung B

Mit einem kürzeren Bohrer durch das Mauerwerk vom Türschloss/Türöffner zur Unterputzdose des T24-DoorMaster. Durch diese Bohrung werden die Anschlüsse für Türöffner, Türkontakt und Türriegelkontakt geführt (siehe Abschnitt 2.5, Montage T24-DoorMaster).



Hinweis

Für die Montage und die Auswahl der evtl. noch benötigten Komponenten (Türöffner, Magnetsensoren) wenden Sie sich an einen Fachbetrieb (z. B. Schlosserei).

Türöffner und Türkontakte als Zubehör im Handel erhältlich (z. B. www.assaabloy.com).

2.2 Gegenstellen- und Netzwerkanschluss

2.2.1 Hinweise zu Kabellängen und Stromversorgung

Die Stromversorgung der T24 Türstation wird ausschließlich über die Ethernet-Buchse der Türkamera hergestellt. Zur Versorgung wird ein MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE) oder ein anderes, hochwertiges PoE-Produkt nach IEEE 802.3af benötigt (PoE-Switch). Die Stromversorgung der T24 Variante mit T24-Info2wire+ erfolgt über einen PoE+ Switch (IEEE 802.3at) oder ein 48 V-Netzteil.

Die **maximale Kabellänge** für die Spannungsversorgung über das Ethernet-Kabel beträgt **100 m**.

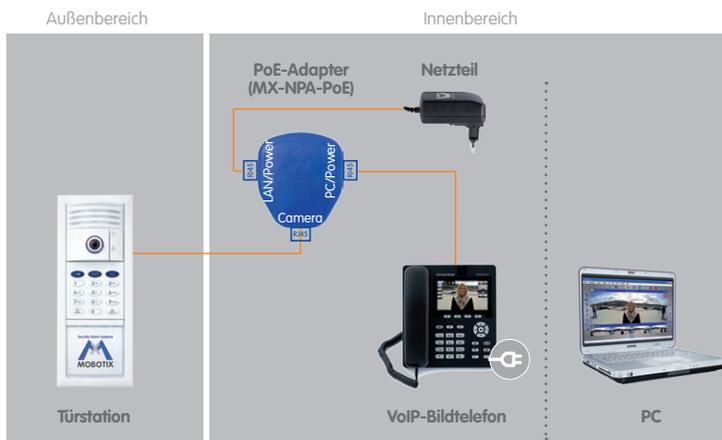
Achten Sie darauf, die Türstation bzw. die T24-Info2wire+ Indoor-Einheit nur an Switches oder Router anzuschließen, welche die 10/100 MBit/s-Netzwerkschnittstelle unterstützen. Überprüfen Sie die LED-Aktivität des entsprechenden Ports am Switch bzw. Router.

2.2.2 Direktanschluss einer Gegenstelle

Soll die Türstation unabhängig lediglich mit einer Gegenstelle zur Bedienung angeschlossen werden (Computer mit MxEasy oder VoIP-Videotelefon), so empfiehlt MOBOTIX zur Stromversorgung der Türstation den MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE). Verbinden Sie die Geräte so wie in diesem Anschlussbild dargestellt:

Anschluss mit MOBOTIX PoE-Adapter

Der MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE-SET) enthält eine Crossover-Funktion für den direkten PC-Anschluss und kann entweder ans Stromnetz oder an andere Spannungsquellen von 12 bis 42 Volt angeschlossen werden



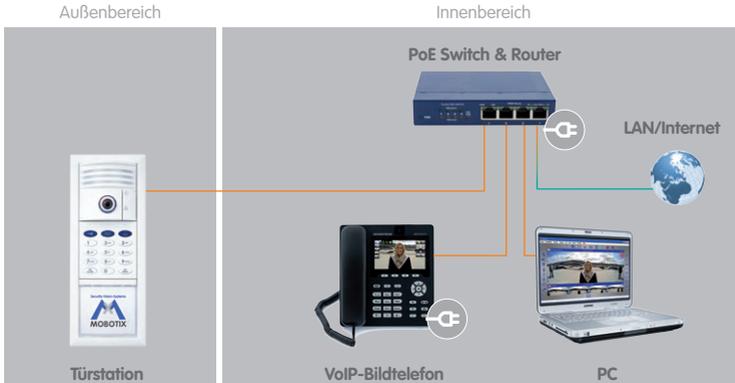
Hinweis

Das Grandstream Bildtelefon verfügt über zwei ETH-Anschlüsse und kann alternativ mit einem WLAN-Stick (USB-Anschluss) kabellos ans Netzwerk angeschlossen werden.

2.2.3 Netzwerkanschluss und mehrere Gegenstellen

Soll die Türstation in ein bestehendes Netzwerk (z. B. via Internet-Anschlussbox) und mit mehreren Gegenstellen zur Bedienung angeschlossen werden (Computer mit MxEasy oder VoIP-Videotelefon), so empfiehlt MOBOTIX zur Stromversorgung der Türstation ebenfalls den MOBOTIX PoE-Adapter (MX-NPA-PoE) oder einen Switch mit mehreren Ports. Verbinden Sie die Geräte so wie in diesem Anschlussbild dargestellt:

Anschluss mit PoE-Switch



Der Einsatz eines PoE-Switches empfiehlt sich dann, wenn mehrere PoE-versorgte Endgeräte (z. B. auch mehrere IP-Kameras) betrieben werden

Anschluss mit MOBOTIX PoE-Adapter



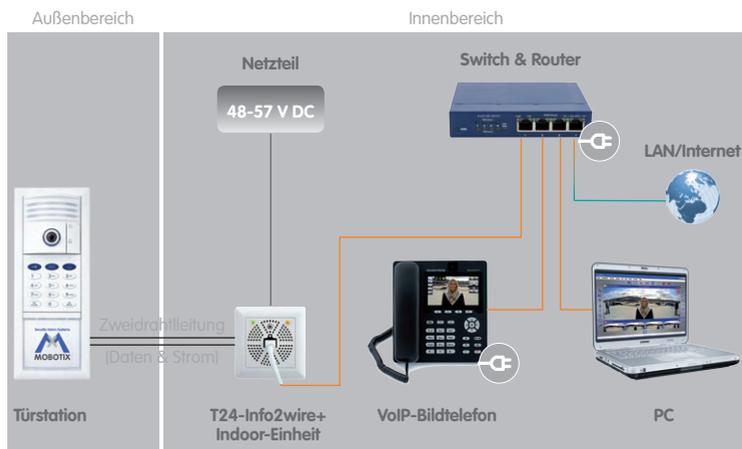
Die T24 (mit zusätzlicher PoE-Erspeisung z. B. durch den MOBOTIX PoE-Adapter) und ihre Gegenstellen können auch an einen vorhandenen WLAN-Router mit integrierter Switchfunktion (DSL-Box) angeschlossen werden

Anschluss mit Mx2wire und optionalem 48 V-Netzteil

Hinweis

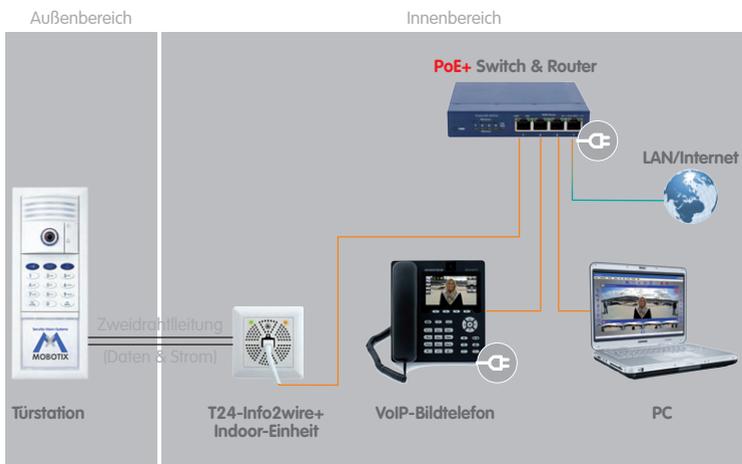
Bei der Türstation mit integrierter Mx2wire+ Technik kann die Stromspeisung ins Netzwerk Kabel auch über eine externe Spannungsquelle (48 V DC) erfolgen, die per Zweidraht direkt an einer der beiden T24-Info2wire+ Einheiten (Infomodul oder Indoor-Einheit) angeschlossen wird.

Anstelle eines Switches kann auch eine bereits vorhandene DSL-Box zum Anschluss der T24-Info2w re+ Indoor-Einheit verwendet werden



Anschluss mit Mx2wire und PoE+ Switch

Ein PoE+ Switch erfüllt den Standard IEEE 802.3at; die Verwendung eines 48 V-Netzteils zur Spannungsversorgung ist jedoch meist die wirtschaftlichere Alternative, wenn nur ein mit PoE+ versorgtes Endgerät betrieben werden soll

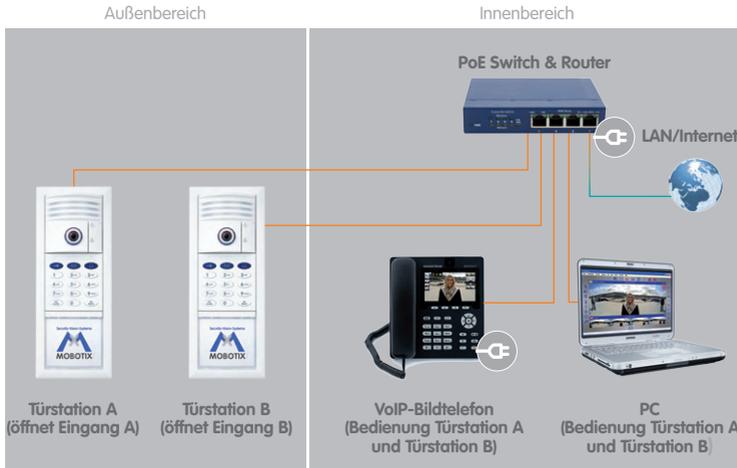


Anschluss mehrerer T24 Türstationen

Grundsätzlich können auch mehrere T24 über einen (PoE) Switch mit den selben Gegenstellen verbunden werden.

Jedoch kann immer nur eine T24 mit einem T24-DoorMaster verbunden werden.

Jede Transponderkarte kann so eingelernt werden, dass sie an allen vorhandenen T24 zum Öffnen der Tür eingesetzt werden kann.



2.3 Montage Rahmen und Gehäuse

Das gesamte System einer T24 Türstation beinhaltet Komponenten, die neben der Eingangstür und damit (meist) im Freien angebracht werden. Und Komponenten wie T24-DoorMaster, Gegenstellen, Spannungseinspeisung etc. die im Hausinneren platziert werden.

Bitte beachten Sie, dass lediglich die T24 Module Kamera, Keypad und Infomodul für eine Montage im Freien geeignet sind (IP65, -30 bis +50 °C). Die Wetterfestigkeit ist dabei nur gegeben, wenn die Module korrekt im dazugehörigen MOBOTIX Gehäuse mit Rahmen montiert werden.

2.3.1 Montageposition festlegen

Vor Anbringung der Türstation muss die exakte Montageposition festgelegt werden. Neben der (zumeist gewählten) vertikalen Montage ist auch eine horizontale Montage der Türstation möglich.

Tipp:
Um auch nachts gute Bilder zu erhalten, sollte eine Außenleuchte ca. 1 m über der Türstation angebracht werden (mit integriertem Bewegungsmelder)



Vertikale Montage



Horizontale Montage

Das Kameramodul T24-CamCore wird bei vertikaler Montage meist ganz nach oben gesetzt. Darunter folgen das Keypad und dann das Infomodul.

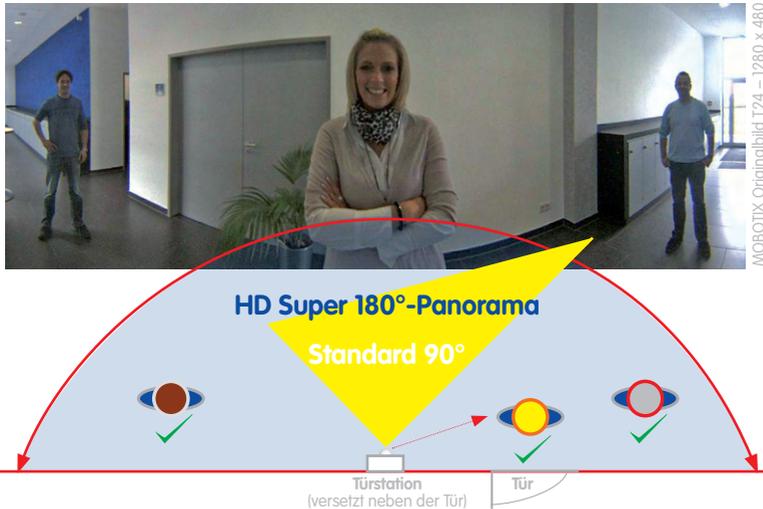
Hinweis

Das Gehäuse direkt über den Leitungen, die aus der Wand kommen, positionieren (Netzwerk, Zweidrahtleitungen). Keines der Anschlusskabel sollte später offen sichtbar und damit leicht manipulierbar sein.

Die Anlage sollte aus Gründen der Bedienbarkeit für unterschiedlich große Menschen so montiert werden, dass die Höhe vom Boden bis zur Rahmenoberkante mindestens 1,60 m beträgt.



Im Gegensatz zu herkömmlichen Türkameras erfasst die T24-CamCore mit 180°-Öffnungswinkel die Besucher auch, wenn sie NICHT direkt vor der Linse stehen. Die Türstation kann daher an beliebiger Stelle angebracht werden, was auch bei sehr breiten Türen besonders vorteilhaft ist.



Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer Aufputz-, Unterputz- oder Hohlraummontage. Dafür werden zwei unterschiedliche Gehäuse von MOBOTIX angeboten. Die Module und der auf das Gehäuse aufgesetzte Rahmen passen für alle Montagearten.

2.3.2 Alle Kabel zuführen

Aufputzgehäuse

Das Gehäuse verfügt über Kabelzuführungen aus elastischem Gummimaterial, um die Wasserdichtigkeit an den Kabeleingängen zu gewährleisten.

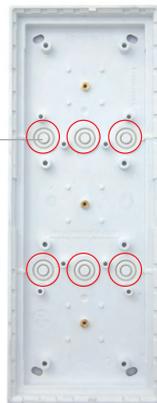
Für jede Leitung wird nur eine Zuführung verwendet. Durchstoßen Sie die benötigte Zuführung z. B. mit einem Schraubendreher und führen Sie die Leitung ins Gehäuse. Trennen Sie eine mehradrige Leitung erst im Gehäuse in ihre einzelnen Adern auf.

Tipp:
Die Kabelzuführungen nicht zu weit öffnen (z. B. Abschneiden mit Cutter), da die ins Gehäuse geführten Kabel noch eng umschlossen sein müssen (Dichtigkeit)

Benötigte Zuführungen z. B. mit Schraubendreher durchstoßen



Kabel durchführen (ein Kabel pro Zuleitung)

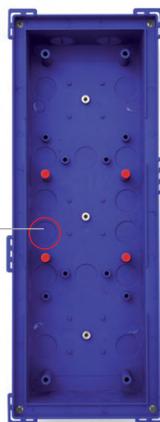


Der Einleger verhindert ein Verschmutzen und zugleich Verformen des Unterputzgehäuses beim Einbau in die Wand und muss zur Vorbereitung der Kabel zunächst entfernt und dann wieder aufgesetzt werden

Unterputz- und Hohlraumgehäuse

Entfernen Sie den Einleger und durchbrechen Sie z. B. mit einem Schraubendreher alle für die **Kabelzuführungen** benötigten Öffnungen an der Rückseite oder an den Seitenwänden. Eine Dichtigkeit ist in der Regel durch die Einbettung ins Mauerwerk bereits gegeben. Im Zweifel oder bei Verwendung als Hohlraumgehäuse können die Kabelzuführungen auch zusätzlich (mit Silikon) abgedichtet werden.

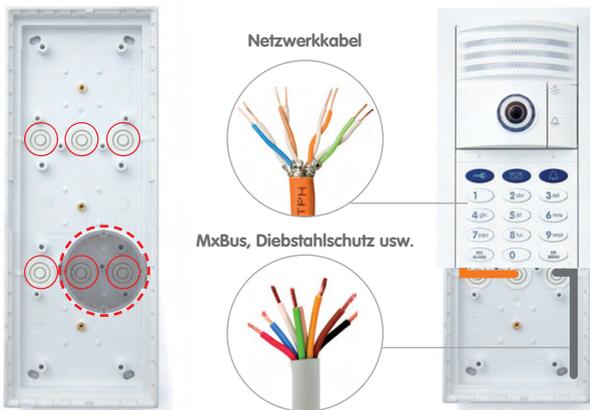
Benötigte Zuführungen durchstoßen



Wichtig: Position der Leitungen beachten

Bei der Montage der Türstation ist darauf zu achten, dass alle benötigten Leitungen (Netzwerk, MxBus, Diebstahlschutz usw.) so verlegt werden, das sie direkt unter den dafür vorgesehenen Gehäuseöffnungen aus der Wand kommen.

Dies gilt v. a. für das Aufputzgehäuse, das über maximal 6 Zuführungen (3er Rahmen) verfügt. Jede der Zuführung darf nur mit einer (auch mehradrigen) Leitung belegt werden. Die Leitungen sollten ausreichend lang sein, um genügend Reserven für eine einfache Kabelführung innerhalb des Gehäuses zu haben (siehe Abschnitt 2.3.4).



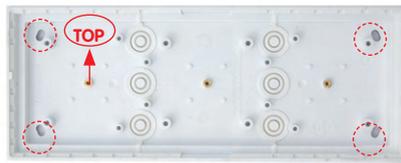
Hinweise

- Gehäuse mittig über Kabel platzieren
- Immer nur ein Kabel pro Zuführung verwenden
- Ausreichend Kabelreserven vorsehen
- Tipp: Für längere Kabelreserven kann unter das Aufputzgehäuse noch eine Unterputzdose gesetzt werden (siehe Abbildung oben, gestrichelte Linie).

2.3.3 Gehäuse befestigen

Aufputz (Abb. 3er Gehäuse)

Bohren Sie die vier Löcher und setzen Sie die Dübel ein (Bohrschablone liegt bei). Achten Sie darauf, dass die Beschriftung „Oben/Top“ nach oben weist (gilt für horizontale und vertikale Montage). Aufputzgehäuse mit vier Torxschrauben und dem Torxschlüssel befestigen.



Horizontale Montage



Vertikale Montage

Die benötigte Einbaue-
Öffnung hat die Maße
(Breite x Höhe):

1er Gehäuse: 117 x 129 mm

2er Gehäuse: 117 x 218 mm

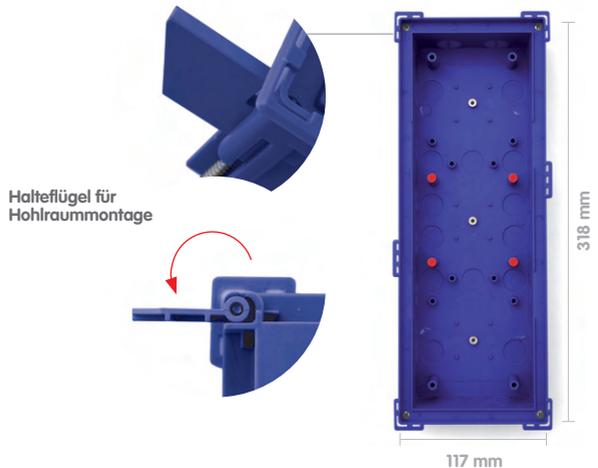
3er Gehäuse: 117 x 318 mm

Zulässige Wanddicke
min. 7 mm / max. 27 mm



Hohlraum (Abb. 3er Gehäuse)

Bei Installation in Hohlraumwänden werden die an den Gehäuseecken eingelassenen Kreuzschlitzschrauben so festgezogen, bis die vier Halteflügel ausgeklappt sind und das Gehäuse fest an der Hohlwand eingespannt ist.



Unterputz (Abb. 3er Gehäuse)

Gehäuse so mit dem Untergrund verbinden, dass die am Rand angebrachten Stege noch sichtbar sind. Die benötigte Öffnung hat die Maße 116 x 318 mm. Benutzen Sie das umgedrehte Gehäuse als Schablone zum Anzeichnen.

Maße für Einbau-Öffnung (B x H x T):

- 1er Gehäuse: 117 x 129 x mind. 52 mm
- 2er Gehäuse: 117 x 218 x mind. 52 mm
- 3er Gehäuse: 117 x 318 x mind. 52 mm



Tipp: Umgedrehte Unterputzdose als Schablone zum Anzeichnen der Öffnung verwenden

Gehäusevorderkante bündig mit Putz

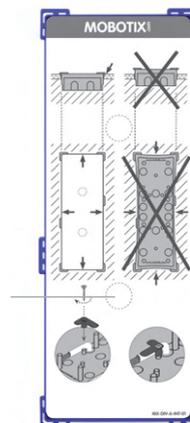


Achtung

Das Unterputzgehäuse muss sorgfältig und **mit dem eingelegten Schutzkarton montiert werden**, damit es nicht durch etwaigen Druck des umgebenden Materials verformt werden kann. Eine korrekte und wetterfest abgedichtete Montage des Rahmens ist andernfalls nicht mehr sichergestellt.

Um ein Verschmutzen des Gehäuseinnenraums beispielsweise durch Zement oder Gips bei der Montage im Untergrund zu verhindern, wird der mitgelieferte **Schutzkarton vor dem Wandeinbau wieder eingesetzt**. Nach Befestigung des Unterputzgehäuses kann dieser Schutzkarton leicht entfernt werden, indem Sie eine vorgestanzte Öffnung durchstoßen und den Karton einfach herausziehen.

Öffnung durchstoßen und Karton herausziehen



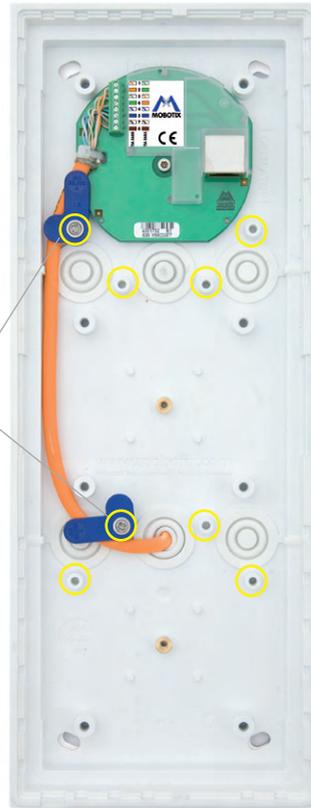
2.3.4 Kabelführung im Aufputzgehäuse

Um eine eventuelle Beschädigung der Verkabelung beim Aufsetzen des Rahmens oder der T24 Module zu verhindern, ist auf eine entsprechende Kabelführung zu achten. Orientieren Sie sich hierbei an der Musterverkabelung auf dem Bild (siehe unten). Das Verpackungsmaterial enthält vier blaue Kabelniederhalter, die an acht dafür vorgesehenen Aufnahmen mit Schrauben befestigt werden können (**empf. Kreuzschlitz: PH 2x100**).

Im Lieferumfang sind mehrere Kabelniederhalter enthalten

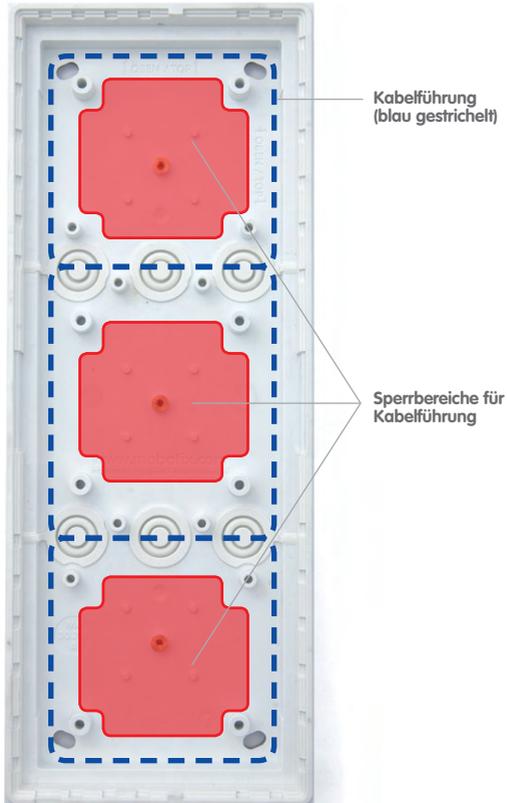


Aufnahmen für Kabelniederhalter (8x, gelb markiert)



Das T24 Gehäuse (Aufputz/Unterputz) bietet ausreichend Platz für die Unterbringung von Kabelreserven (siehe blau gestrichelte Linie im Bild).

Die rot gefärbten Flächen sind sogenannte „Sperrbereiche“, durch die keine Kabel geführt werden dürfen (Gefahr der Beschädigung durch aufgesetztes Modul).



Im Unterputzgehäuse ist ausreichend Platz - keine gesperrten Bereiche



2.3.5 Anschlussplatine montieren und Netzwerkkabel auflegen

Ethernet-Anschlussplatine T24-OPT-ETH montieren

Schrauben Sie die Platine ins Gehäuse (abgeflachte Seite befindet sich unten). **Die Anschlussplatine muss hinter dem Kameramodul platziert werden.** Bei der T24 Variante mit Mx2wire+ Technik (Zweidrahtleitung ersetzt Ethernetkabel) entfällt dieser Schritt, da keine Ethernet-Anschlussplatine benötigt wird.



Statt der Ethernet-Anschlussplatine kann auch die erweiterte Anschlussplatine (T24-OPT-IO) für die Anbindung externer Geräte montiert werden (siehe Abschnitt 2.7.2)



Befestigung Platine bei vertikaler und horizontaler Montage

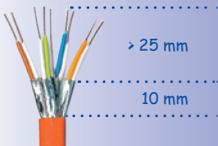


Netzwerkkabel abmanteln und auflegen

Die Ethernet-Anschlussplatine sorgt für den Übergang des Netzwerk-Verlegekabels auf das Spezial-Patchkabel des direkt darüber zu montierenden Kameramoduls.

Die acht am Ende abisolierten Adern des Verlegekabels sind gemäß dem Aufkleber mit den entsprechenden Kontakten der Anschlussplatine zu verbinden (**Abb.: Standardisierte Farbcodierung nach TIA-568B**). Das Netzwerkkabel wird dabei so befestigt, dass die Schirmung am Kontaktfeld der Anschlussplatine aufliegt (Befestigung mit beiliegendem Kabelbinder).

Verwenden Sie diese Maße zum Abmanteln des Kabels



Beachten Sie, ob das Netzwerkkabel am anderen Ende (z. B. PoE-Switch) nach 568A oder 568B aufgelegt ist (siehe Aufkleber)

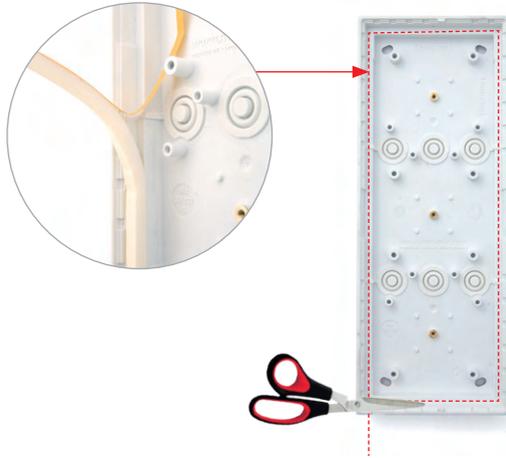


2.3.6 Dichtung einkleben

Kleben Sie die mitgelieferte Dichtung nach Abziehen des Klebeschutzstreifens exakt und ohne Lücke rund um den inneren Gehäuserahmen.

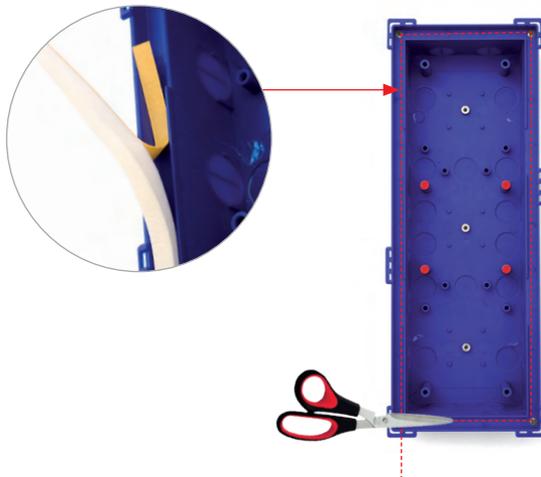
Überstehendes Material einfach mit einer Schere kürzen. Bitte beachten: Die Klebefläche muss sauber, trocken und fettfrei sein.

Aufputzgehäuse



Dichtung wie abgebildet auf den inneren Rahmen kleben

Unterputz- und Hohlraumgehäuse



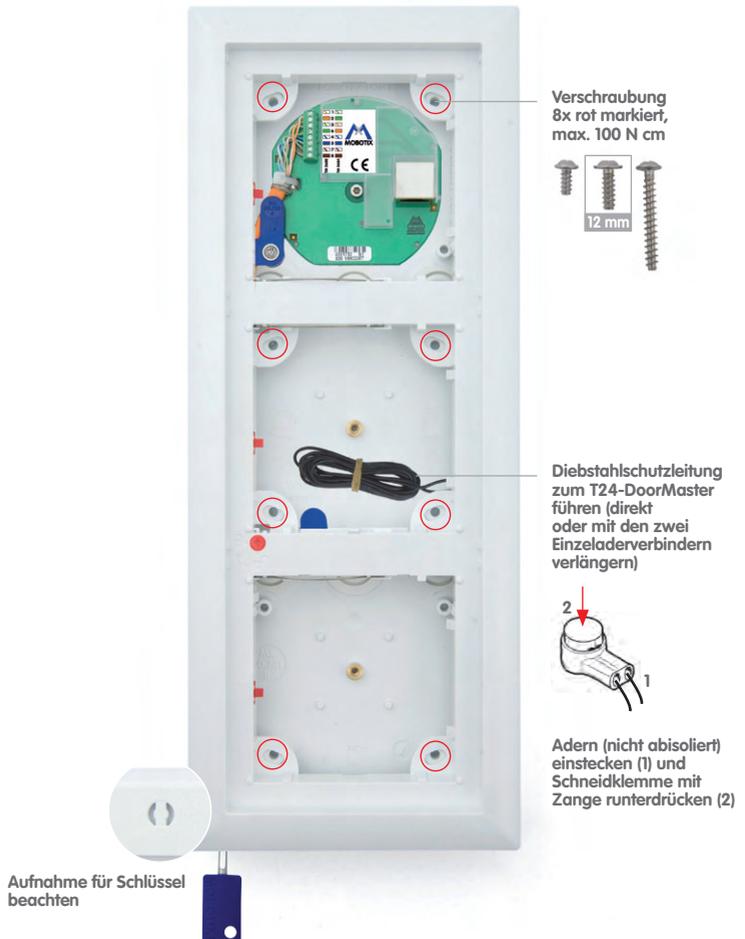
Dichtung wie abgebildet auf den inneren Rahmen kleben

2.3.7 Rahmen aufsetzen und Diebstahlschutz anschließen

Bevor die T24 Module im Rahmen eingeklickt werden, muss dieser mit dem Gehäuse verschraubt werden (**empf. Kreuzschlitz: PH 2x100**) und die schwarze Diebstahlschutzleitung muss gemäß der gewählten Anschlussvariante z. B. zum T24-DoorMaster in das Gebäudeinnere weitergeleitet (und dabei evtl. verlängert) werden. Achten Sie beim Aufsetzen des Rahmens darauf, dass sich die zwei Öffnungsschlitz für den MOBOTIX-Spezialschlüssel zum Herauslösen der Türstationsmodule entweder links unten (vertikal montiert) oder rechts unten (horizontal montiert) befinden und das maximale Drehmoment für die Rahmenverschraubung nicht überschritten wird.

Aufputz (Abb. 3er Gehäuse)

Rahmenausrichtung bei vertikaler und horizontaler Montage (roter Pfeil markiert das Schlüsselloch)



Hohlraum und Unterputz (Abb. 3er Gehäuse)

Es ist zu beachten, dass der Modulrahmen hier nur an den vier äußersten Positionen an das Gehäuse geschraubt werden kann (max. Drehmoment: 40 Ncm).

Verschraubung
4x rot markiert,
max. 40 N cm

30 mm

NICHT VERWENDBAR

Diebstahlschutzleitung
zum T24-DoorMaster
führen (direkt
oder mit den zwei
Einzeladerverbindern
verlängern)

Adern (nicht abisoliert)
einstecken (1) und
Schneidklemme mit
Zange runterdrücken (2)

Aufnahme für Schlüssel
beachten

Rahmenausrichtung
bei vertikaler und
horizontaler Montage
(roter Pfeil markiert
das Schlüsselloch)



2.3.8 Mechanische Diebstahlschutzsperre

Im Auslieferungszustand der Türstation ist der Diebstahlschutz im Rahmen **nicht aktiviert**. Dies hat den Vorteil, dass ein nochmaliges Entfernen bereits eingebauter Module während der Montage allein mit dem mitgelieferten Spezialschlüssel möglich ist.

Den Schlüssel dazu in die vorgesehene Öffnung stecken und leichten Druck ausüben. Dabei lösen sich die roten Haltenasen an der linken bzw. unteren Rahmenseite (Rahmenmontage vertikal bzw. horizontal) und geben die Module frei.

Spezialschlüssel



Hinweise

Zum Aktivieren der mechanischen Diebstahlschutzsperre muss das über dem **roten Drehknopf** liegende Modul (3er Rahmen: mittleres Modul, 2er Rahmen: oberes/ linkes Modul) aus dem Rahmen gelöst sein.

Wichtig: Nach der Montage Verdrahtung prüfen (siehe Abschnitt 2.8.1) und dann erst Diebstahlschutzsperre aktivieren



Diebstahlschutzsperre aktivieren

Drehen Sie den roten Drehknopf im Rahmen mit einem Schraubendreher um 90 Grad im Uhrzeigersinn. Der Pfeil zeigt beim aktivierten Diebstahlschutz auf das **Symbol „verriegeltes Schloss“**.



Ein Lösen der Module aus dem Rahmen nur durch Einsetzen des Spezialschlüssels ist hier nicht möglich

Diebstahlschutzsperre deaktivieren

Drehen Sie den roten Drehknopf auf das **Symbol „offenes Schloss“**.



Um die Module aus dem Rahmen zu lösen, muss hier nur der Spezialschlüssel eingesetzt werden

2.4 Montage der T24 Module

Achtung

Achtung-Kurzschlussgefahr: Bei der Montage darf noch keine Spannung auf der MxBus-Leitung liegen. Das Netzwerkkabel darf daher noch nicht an die PoE-Versorgung angeschlossen sein.



2.4.1 Montage Kameramodul T24-CamCore

Standard-Netzwerkanbindung

Für die T24 Türstation ohne Mx2wire+ Technik wird zum Anschluss der Türstation die Ethernet-Anschlussplatine verwendet. Sie dient zur Verbindung des kurzen, vorinstallierten Patchkabels der Kamera mit den aufgelegten acht Adern des Netzwerk-Verlegekabels (Montage siehe Kapitel 2.2.5).

1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Kameramodul angebracht ist.

Dichtung



2. Verbinden Sie die mitgelieferte **MxBus-Leitung mit der Steckklemme an der Kamerarückwand**. Die Kabelenden ca. 5 mm abisolieren und dann einfach in die Klemme stecken.

- **Rote Ader an Klemme +**
- **Blaue Ader an Klemme -**



Hinweis

Die beiden freien MxBus-Klemmen des Kameramoduls können – alternativ zu den MxBus-Klemmen am Keypad oder Infomodul – zum Anschluss der MxBus-Leitung des **T24-DoorMaster** (siehe Abschnitt 2.5) genutzt werden.

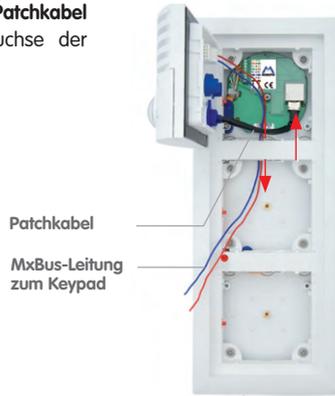


Die Adern + und - dürfen nicht vertauscht werden

Bei Verwendung andersfarbiger Kabel auf die Weiterleitung der richtigen Polarität achten



- Führen Sie die entsprechend zu kürzende **MxBus-Leitung** so in das Gehäuse und unter den Rahmen, dass sie später problemlos mit dem Keypad verbunden werden kann. Stecken Sie das vormontierte **Patchkabel** des Kameramoduls in die RJ45-Buchse der Anschlussplatine.



- Setzen Sie das Modul zunächst mit der **rechten Seite im Rahmen ein** und drücken sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Sperrbereiche für
Kabelreserven beachten
(s. ehe Abschnitt 2.3.4)

Bei horizontaler Montage
müssen die Module
zunächst **oben** einge-
setzt und nach unten
festgedrückt werden

Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.



Netzwerkanbindung über Mx2wire+ Technik

Bei der T24 Türstation mit Mx2wire+ Technik entfällt die Ethernet-Anschlussplatine. Stattdessen wird das Kameramodul per Patchkabel mit dem T24-Info2wire+ Infomodul verbunden.

1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Kameramodul angebracht ist.

Dichtung



2. **Entfernen** Sie das **vormontierte Patchkabel** des Kameramoduls und stecken Sie dafür das mitgelieferte, **längere Patchkabel** ins Kameragehäuse. Bringen Sie den blauen Gummidichtring in seine korrekte Endposition.



Längeres Patchkabel für das T24-Info2wire+ Infomodul anbringen



3. Führen Sie die an der Kamera (wie unter 2.4.1 beschrieben) montierte **MxBus-Zweidrahtleitung** und das soeben befestigte **Patchkabel** so in das Gehäuse und unter den Rahmen, dass die MxBus-Leitung an der Keypad-Platine und das Patchkabel am Infomodul befestigt werden kann.



4. Setzen Sie das Modul zunächst mit der **rechten Seite im Rahmen ein** und drücken sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.

4. Befestigen Sie die beiden **MxBus-Leitungen**, die vom Kameramodul kommen, an der **Keypad-Platine**.

- **Rote Ader an Klemme MX +**
- **Blaue Ader an Klemme MX -**



Übersichtsschaltplan auf der nächsten Seite

5. Befestigen Sie **zwei neue MxBus-Leitungen an der Keypad-Platine**, die mit dem Infomodul zur Spannungsversorgung der Infomodul-Beleuchtung verbunden werden müssen. Beachten Sie die dafür nötige Länge und Kabelführung (gilt nicht für das T24-Info2wire+ Infomodul).

- **Rote Ader an Klemme MX +**
- **Blaue Ader an Klemme MX -**



Die Polarität der MxBus-Adern + und - darf nicht vertauscht werden

Hinweis

Alternativ können die beiden MxBus-Leitungen des **T24-DoorMaster** am Keypad angeschlossen werden, wenn das Infomodul mit dem MxBus-Anschluss der Türkamera T24-CamCore verbunden wird.

Ist grundsätzlich **keine Beleuchtungsfunktion** des Infomoduls erwünscht, kann der Anschluss der MxBus-Leitungen an diesem Modul komplett entfallen.



6. Befestigen Sie alle übrigen Anschlussleitungen (wenn vorhanden):

Standard-Türöffner oder Relais (für Licht etc.):

- Erste Ader an Klemme COM
- Zweite Ader an Klemme OUT A

Externe Spannungsversorgung für Türöffner oder Leistungsrelais (z. B. 12 V AC):

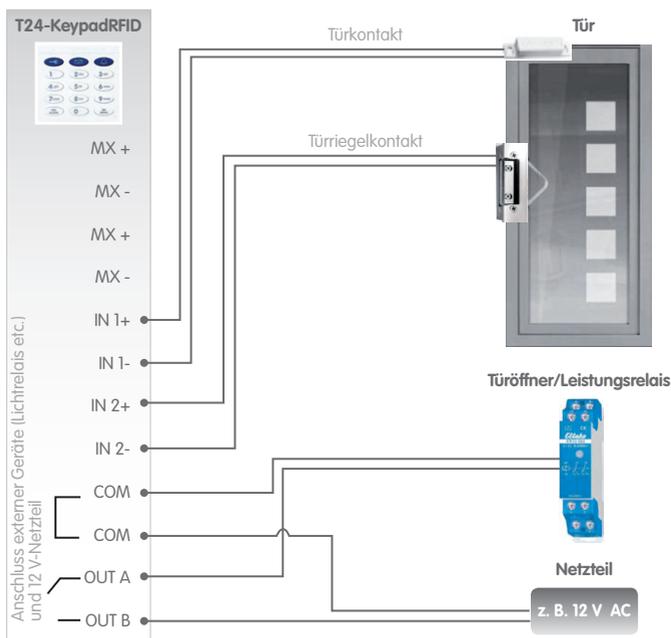
- Erste Ader an Klemme OUT B
- Zweite Ader an Klemme COM

Türkontakt (Reed-Kontakt) „Tür offen/geschlossen“:

- Erste Ader an Klemme IN 1+
- Zweite Ader an Klemme IN 1-

Türriegelkontakt „Türschloss entriegelt/verriegelt“:

- Erste Ader an Klemme IN 2+
- Zweite Ader an Klemme IN 2-



7. Bringen Sie den **Verschlussdeckel** wieder an.



8. Setzen Sie das **Modul zunächst mit der rechten Seite im Rahmen ein**. Drücken Sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Keypad nur am Rand
festdrücken (nicht
in der Mitte!)

Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.

Achtung

Die **Diebstahlschutzsperre** darf erst nach Prüfung der Verdrahtung aktiviert werden (siehe Abschnitt 2.8.1). Überprüfen Sie auch die Funktion des Diebstahlschutzes (siehe Abschnitt 2.4.6).



2.4.3 Montage Infomodul T24-Info

Das Infomodul in der T24 Türstation ohne Mx2wire+ Technik verfügt über eine via MxBus versorgte LED-Dauerhinterleuchtung des Infofeldes.

1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Infomodul angebracht ist.

Dichtung



2. Lösen Sie den **rückseitigen Verschlussdeckel** (z. B. mit einem kleinen Schraubendreher) und nehmen Sie ihn ab. Nun ist der Blick frei auf die Anschlüsse direkt auf der Platine des Infomoduls.



3. Jedes anzuschließende Kabel wird **ca. 5 mm abisoliert** und muss durch eine der **Aderndurchlässe** in das Gehäuse zugeführt werden (Gummimembran mit dem Kabel durchstechen).



4. Befestigen Sie die beiden **MxBus-Leitungen**, die vom Keypad kommen an der Infomodul-Platine.

- **Rote Ader an Klemme MX +**
- **Blaue Ader an Klemme MX -**



Die beiden freien MxBus-Klemmen des Kameramoduls können - alternativ zu den Klemmen am Keypad oder Infomodul - zum Anschluss des T24-DoorMaster genutzt werden (siehe Abschnitt 2.5)

5. Bringen Sie den **Verschlussdeckel** wieder an.



6. Setzen Sie das **Modul zunächst mit der rechten Seite im Rahmen ein**. Drücken Sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Modul immer so montieren, dass die Leiste mit **MOBOTIX** Schriftzug oben ist



Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig eingerastet. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.

2.4.4 Montage Infomodul T24-Info2wire+

Das Infomodul mit integrierter Mx2wire+ Technik dient zum Netzwerkanschluss der Türstation über eine Zweidrahtleitung wie z. B. Klingeldraht und verfügt über eine LED-Dauerhinterleuchtung des Infofeldes.

1. Achten Sie darauf, dass die **Dichtung** am Infomodul angebracht ist.

Dichtung



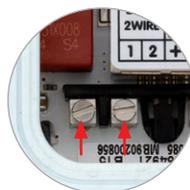
2. Lösen Sie den **rückseitigen Verschlussdeckel** (z. B. mit einem kleinen Schraubendreher) und nehmen Sie ihn ab. Nun ist der Blick frei auf die Anschlüsse direkt auf der Platine des Infomoduls.



3. Jedes anzuschließende Kabel wird **ca. 5 mm abisoliert** und muss durch eine der **Aderndurchlässe** in das Gehäuse zugeführt werden (Gummimembran mit dem Kabel durchstechen).



4. Befestigen Sie die **Zweidrahtleitung**, die zur separaten **T24-Info2wire+ Einheit im Gebäude** führt, an der Platine.
 - **Erste Ader an Klemme Data 1**
 - **Zweite Ader an Klemme Data 2**



T24-Info2wire+ Indoor-Einheit (Montage siehe Abschnitt 2.6)



5. Entfernen Sie den blauen **Blindstopfen** am Modul. Führen Sie den **RJ45-Stecker des (verlängerten) Kamera-Patchkabels** ins Gehäuseinnere und stecken Sie ihn in die RJ45-Buchse ein. Bringen Sie den **Gummidichtring** am Patchkabel in seine korrekte Endposition.



6. Bringen Sie den **Verschlussdeckel** wieder an.



7. Setzen Sie das **Modul zunächst mit der rechten Seite im Rahmen ein**. Drücken Sie es dann auf der **linken Seite fest**, bis es mit einem hörbaren **Klick** einrastet.



Modul immer so montieren, dass die Leiste mit **MOBOTIX** Schriftzug oben ist



Kontroll-Klick: Wenn kein Klickgeräusch zu hören ist, ist das Modul nicht richtig montiert. Überprüfen Sie in diesem Fall die letzten Arbeitsschritte und achten Sie darauf, dass kein Kabel oder Fremdkörper im Gehäuse die Montage behindert.

2.4.5 Beschriftung Infomodul

Das Infomodul bietet die Möglichkeit, hinter der transparenten Abdeckung einen Einleger aus Papier oder Druckerfolie einzusetzen, den Sie z. B. mit dem beiliegenden Permanentmarker mit Ihren Daten (Name, Kontakt- und Hausnummer etc.) individuell gestalten können.

Für eine Bedruckung des Einlegers finden Sie auf der MOBOTIX-Webseite eine PDF-Vorlage, die Sie durch Eingabe Ihrer persönlichen Daten ergänzen und auf einem A4-Bogen ausdrucken können. Sie müssen Ihr „Klingelschild“ dann nur noch ausschneiden und in das Infomodul einlegen. Dazu muss das Infomodul zunächst aus dem Türstations-Rahmen entfernt werden (siehe nächster Abschnitt 2.4.6).

Hinweis

Zur Erstellung des Klingelschilds bei Nutzung eines Keypads ist es wichtig, sich vorab mit der Inbetriebnahme und Konfiguration der Türstation vertraut zu machen (siehe Systemhandbuch Teil 2).

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Fertigen Sie Ihr **persönliches Klingelschild** an. Nutzen Sie dazu die änderbare PDF-Datei (Info_Panel.pdf) auf der MOBOTIX Webseite (www.mobotix.com).



2. **Lösen Sie den transparenten Schutzdeckel** des Infomoduls z. B. mit der Hand oder einem Schraubendreher, den Sie seitlich (wie rot markiert) ansetzen und als Hebel nutzen.



3. Klappen Sie den **Schutzdeckel nach unten ab** und entnehmen Sie die Silikonmatte und den Einleger aus Papier.



- Legen Sie Ihr fertiges Klingelschild (B) hinter den transparenten Schutzdeckel (A).
Legen Sie die Silikonmatte (C) mit der glatten Seite hinter das Klingelschild.



Korrekte Reihenfolge beachten (von links nach rechts)

- Setzen Sie den **Schutzdeckel unten am Infomodul (D)** auf und rasten Sie ihn oben ein. Das Infomodul kann jetzt wieder in den Rahmen der Türstation eingeklickt werden.



Info_Panel.pdf (auf www.mobotix.com)

Einige Beschriftungsbeispiele, die mit der änderbaren PDF-Datei erstellt wurden; Sie benötigen zum Öffnen der Datei den kostenlosen Adobe Acrobat Reader.

Adobe Acrobat Reader: Download unter www.adobe.com



2.4.6 Module austauschen und entfernen

Sofern der Diebstahlschutz bereits aktiviert wurde (siehe Abschnitt 2.3.7), muss dieser zunächst abgeschaltet werden, bevor sich die Module entfernen und austauschen lassen.

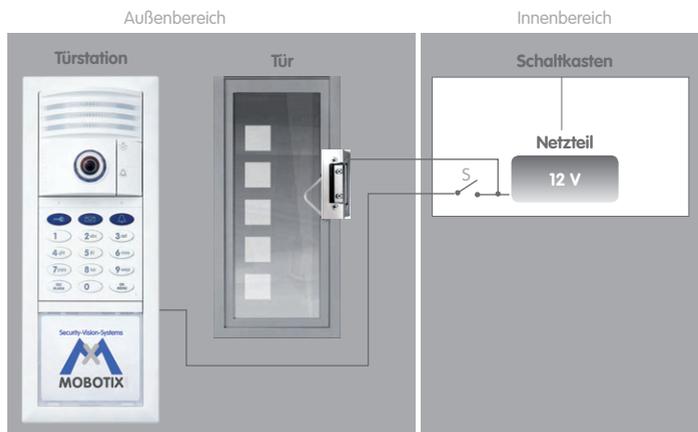
1. Diebstahlschutz abschalten am T24-DoorMaster:

Gleichzeitiges 10-sekündiges Drücken beider Tasten am T24-DoorMaster deaktiviert den elektromagnetischen Diebstahlschutz für 90 Sekunden (blaue LED blinkt). Nach Ablauf dieser Zeit wird der Schutz automatisch wieder aktiviert.



Gleichzeitig gedrückt halten
bis die blaue LED blinkt

- #### 2. Diebstahlschutz abschalten ohne T24-DoorMaster:
- Die beiden Kabel des Diebstahlschutzes werden über einen Schalter mit dem 12 V-Netzteil des elektrischen Türöffners verbunden. Der Diebstahlschutz ist deaktiviert, solange die Spannung anliegt (Schalter ein).



Achtung

Der Diebstahlschutz muss **spätestens nach 5 Minuten** wieder von der Spannung getrennt werden (Schalter aus), um eine Überlastung zu vermeiden.



- Module demontieren:** Beigelegten MOBOTIX-Speziesschlüssel in den geteilten Öffnungsschlitz am Modulrahmen (links unten bzw. rechts unten, je nach Montageart) einführen und durch Druck auf den Schlüssel die Module aus dem Rahmen lösen: Alle Module im Rahmen springen etwas hervor und können entnommen werden (nicht zu demontierende Module wieder mit Klickgeräusch einrasten)..



Der Speziesschlüssel ist im Lieferumfang der Türstation enthalten



Achtung

Schlüssel erst nach Deaktivierung des Diebstahlschutzes einstecken, sonst droht Beschädigung des Rahmens.

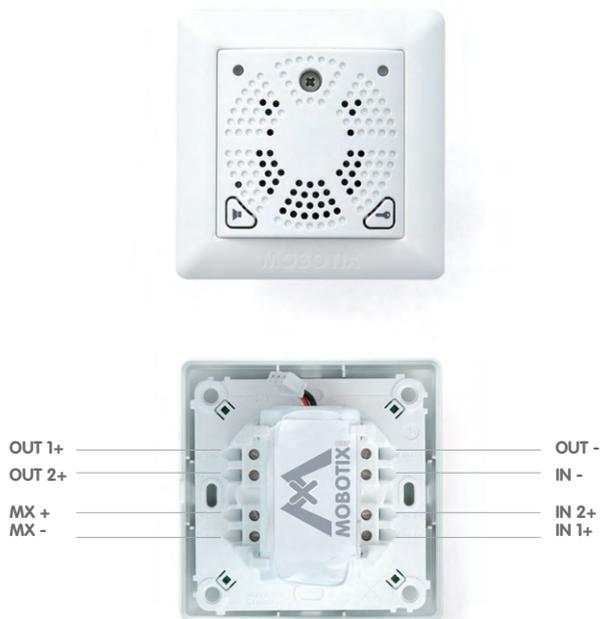


2.5 Montage T24-DoorMaster

2.5.1 Übersicht Anschlüsse

Der T24-DoorMaster wird mit der Türstation über die **MxBus-Zweidrahtleitung** und die zwei Adern des **Diebstahlschutzes** verbunden.

Desweiteren können vier Leitungen der **Türmeldekontakte** und die zwei Leitungen der elektrisch betriebenen **Türöffnungselektronik (Standard-Türöffner, Mediator)** am T24-DoorMaster angeschlossen werden (siehe Abschnitt 1.2, technische Daten).

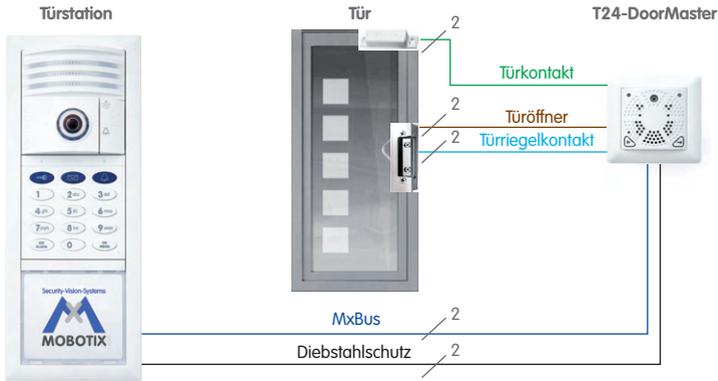


Das innovative Gerät hat die Hauptfunktion, den Türöffner manipulationssicher anzusteuern und den Status der Tür (offen stehend, geschlossen, geschlossen und verriegelt) zu erfassen. Daneben dient der T24-DoorMaster mit seinem abschaltbaren Lautsprecher auch als Türgong, zum Öffnen der Tür per Taste und zur Ansteuerung des Diebstahlschutzes im T24 Gehäuse.

Dank der integrierten Akkus, die permanent über die MxBus-Leitungen aufgeladen werden, kann der T24-DoorMaster bei Stromausfällen über mehrere Stunden das Keypad in der Außenstation und zugleich einen angeschlossenen Türöffner versorgen, so dass der schlüssellose Zutritt weiterhin möglich ist.

Notenriegelungsfunktion
integriert

Systembild T24-DoorMaster



Unterstützte Türöffnervarianten

Ein mit 6 bis 12 V AC zu betreibender Standard-Türöffner kann direkt an den T24-DoorMaster angeschlossen und von dessen integriertem Akku-Pack versorgt werden. Der Anschluss eines zusätzlichen Netzteils ist hier nicht notwendig.

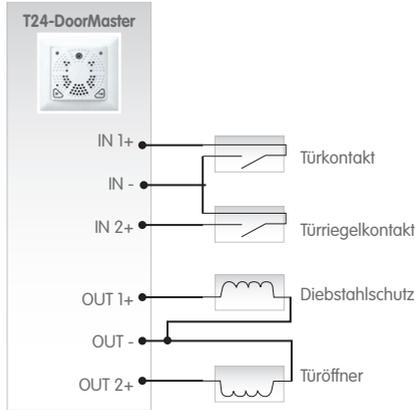
Alternativ können aber auch Türöffner mit bis zu 24 V AC/DC (max. 1 A) externer Spannungsversorgung oder das selbstverriegelnde Türschloss Mediator angeschlossen werden.

Der T24-DoorMaster muss für die genutzte Türöffnervariante konfiguriert werden (s. ehe Abschnitt 2.8.2)

2.5.2 Anschlusspläne Türöffnervarianten

Variante 1: Versorgung aus Akku des T24-DoorMaster (Self-powered)

Der T24-DoorMaster liefert dank permanent geladenem Akku-Pack die Versorgungsspannung für den Türöffner und überbrückt so auch Stromausfälle.



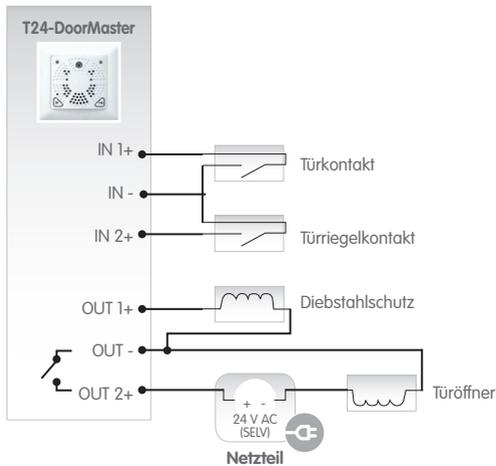
Self-powered
(Standardvariante)

Für die Klemmen, die mit 2 Adern belegt werden (IN-/OUT-), den beiliegenden 3er Aderverbinder nutzen (Adern nicht absolut einstecken, Schneidklemme mit Zange runterdrücken)



Variante 2: Spannungsversorgung aus externem Netzteil (interne Relaisfunktion)

Der T24-DoorMaster schaltet dank integrierter Relaisfunktion eine externe Spannung von maximal 24 Volt (SELV, max. 1 A).



Der T24-DoorMaster verfügt über eine integrierte Relais-Funktion

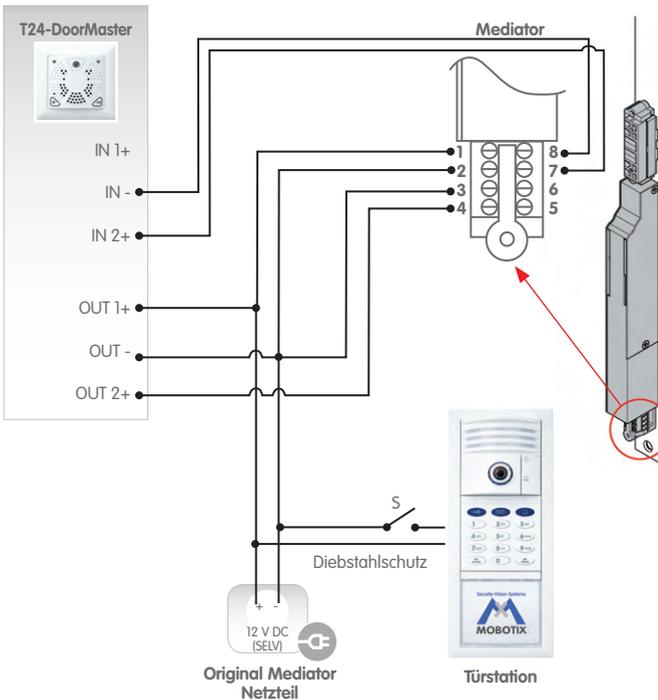
Variante 3: Selbstverriegelndes Türschloss Mediator inkl. USV durch Akku-Pack

Bei dieser Anschlussvariante versorgt der Akku-Pack des T24-DoorMaster das System bei einem Stromausfall und erlaubt das schlüssellose Öffnen der Tür. Jedoch muss in diesem Fall die Ansteuerung des Diebstahlschutzes über eine zusätzliche Schaltung erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).

Beispielsweise ist in der nächsten Abbildung eine Realisierung des Diebstahlschutzes mit dem Mediator-Netzteil gezeigt. Ein Lösen der Module ist dann durch Betätigen des Schalters möglich.

Hinweis

Nach spätestens 5 Minuten muss der Diebstahlschutz wieder von der Spannung getrennt werden (Im Beispiel: Schalter „S“ aus), um eine Überlastung zu vermeiden.



Mediator

Anschlusskabel für den Diebstahlschutz sind bereits am Rahmen vormontiert und können noch verlängert werden (max. 50 m)

2.5.3 Montagehinweise

Massive Beton- oder Steinwand

MOBOTIX empfiehlt, eine tiefe Unterputzdose zu verwenden (mehr Platz für die Leitungen). Standard-Unterputzdosen mit einer Tiefe von 43 mm sind für den T24-DoorMaster nicht gut geeignet.



Tiefe Unterputzdose (ø 68 mm, 67 mm Tiefe)

Hohlwand (z. B. Gipskartonplatten, 7 mm bis 35 mm)

Verwenden Sie für den T24-DoorMaster die mitgelieferte 61 mm tiefe Hohlraumdose.



Hohlraumdose (ø 68 mm, 61 mm Tiefe)

Bohrung für
Hohlraumdose: ø 68 mm

Hinweis

MOBOTIX hat zwei orangefarbene Hohlraum Dosen unterschiedlicher Tiefe (48 mm und 61 mm) in seinem Lieferprogramm. Die 61 mm tiefe Dose ist für den T24-DoorMaster, die 48 mm tiefe Dose für die T24-Info2wire+ Indoor-Einheit vorgesehen.

Installationsort festlegen

Der T24-DoorMaster muss immer wetter- und feuchtigkeitsgeschützt im Innenbereich montiert werden. Orientieren Sie sich im Zweifel an den üblichen Installationsbedingungen für eine Standardsteckdose ohne Abdeckung. Die am Rahmen der Außenstation bereits angebrachten Anschlusskabel für den Diebstahlschutz müssen nicht verlängert werden, wenn der T24-DoorMaster an der selben Mauer hinter der Außenstation (und neben der Eingangstür) montiert wird.

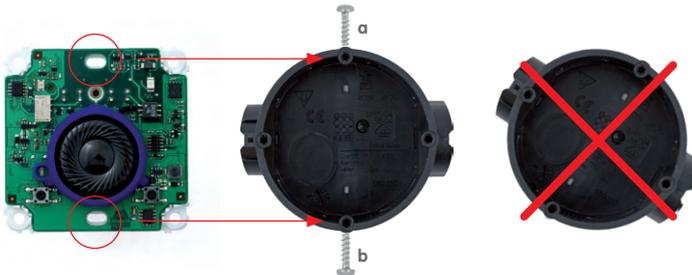
Maximale MxBus-
Leitungslänge zwischen
T24-DoorMaster und
Türstation: 50 m

Unterputzdose vorbereiten (Massivwand)

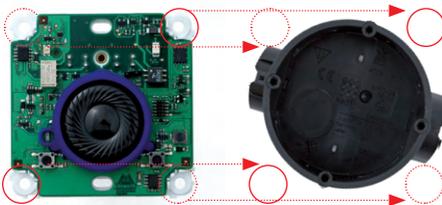
Üblicherweise muss zunächst eine Unterputzdose gesetzt werden. Die verwendete Dose sollte möglichst bündig mit der Wand abschließen, damit einwandfrei montiert werden kann. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Dose und des T24-DoorMaster.

Zur Befestigung der Türöffner-Platine an der Unterputzdose – **nach** Anschluss der Zuleitungen! – gibt es **zwei Möglichkeiten**:

1. Das Gehäuse mit Platine wird mit zwei kleinen Schrauben an den Positionen a und b (siehe Abb.) **direkt an die Dose geschraubt**. Dies setzt allerdings eine sauber ausgerichtete Dose in der Wand voraus. Kleinere Korrekturen nach links oder rechts beim Anschrauben sind durch die längliche Form der Schraubenlöcher möglich.



2. Das Gehäuse mit Platine wird mit vier oder zwei (diagonal gegenüberliegenden) Torxschrauben/Dübeln **an der Wand festgeschraubt**. Diese Vorgehensweise empfiehlt sich, wenn die Unterputzdose nicht sauber ausgerichtet eingebaut ist, nicht bündig mit der Wand abschließt oder der T24-DoorMaster sich sonst einfach mit der Unterputzdose herausziehen lassen würde.



Die verwendete Unterputzdose muss bündig mit der Wand abschließen.

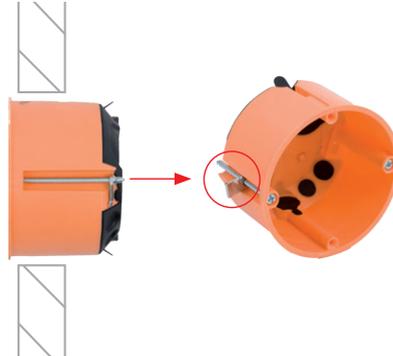


Tipp: Verwenden Sie einen Hohlraumdosensfräser mit Randversenker

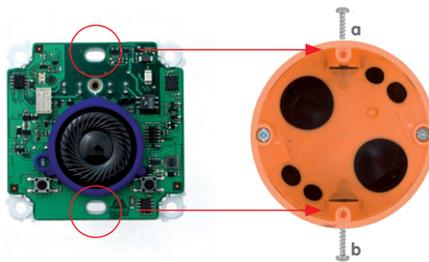
Durch Anziehen der Schrauben fahren die Metallkrallen automatisch aus und fixieren die Dose in der Hohlwand (z. B. Holz, Rigips, ...)

Hohlraumdose vorbereiten (Hohlwand)

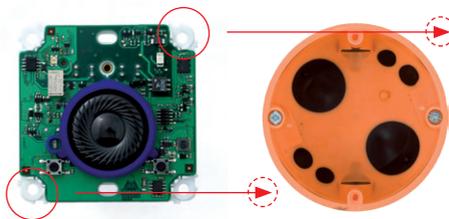
Der T24-DoorMaster wird an hohlen Wänden (z. B. Gipskartonplatten bis 35 mm Dicke) entweder mit der mitgelieferten Hohlraumdose oder einer bereits vorhandenen Dose montiert. Schieben Sie die Hohlraumdose in das vorbereitete Bohrloch (68 mm) der Hohlwand und befestigen Sie diese durch Anziehen der Klemmschrauben. Hierdurch werden automatisch die Metallkrallen ausgeklappt und die Dose fixiert.



Das Gehäuse mit Platine wird nach Anschluss der Leitungen mit zwei kleinen Schrauben an den Positionen a und b (siehe Abb.) direkt an die Hohlraumdose geschraubt. Dies setzt den korrekten Einbau der Dose in der Wand voraus.



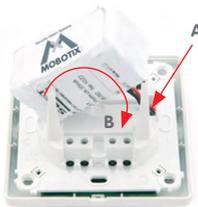
Alternativ wird das Gehäuse – wie bei einer Unterputzdose – mit vier oder zwei (diagonal gegenüberliegenden) Schrauben/Dübeln an der Wand festgeschraubt.



2.5.4 Montage mit Hohlraum- oder Unterputzdose

1. Alle notwendigen **Kabelzuleitungen und Hohlraum- bzw. Unterputzdose** vorbereiten:
siehe vorhergehende Abschnitte.

2. **Akku-Pack** abnehmen, Stecker verbinden (A), Kabel unter den Akku-Pack führen und Akku-Pack wieder aufsetzen (B); rote LED signalisiert niedrigen Ladezustand.



3. **MxBus-Leitung** (von der T24 Türstation kommend) anschrauben:

- Rote Ader an Klemme **MX +**
- Blaue Ader an Klemme **MX -**

Achten Sie beim Verlängern der MxBus-Leitung auf die richtige Polarität (+/-).



Alle verwendeten Leitungen abmanteln und ca. 5 mm abisolieren

4. **Diebstahlschutz** (von der T24 Türstation kommend) anschrauben:

- Erste Ader an Klemme **OUT 1+**
- Zweite Ader an Klemme **OUT -**

Ein Vertauschen der beiden Adern beeinflusst die Funktion nicht.



5. Elektrischen **Türöffner** (von der Tür kommend) anschrauben:

- Erste Ader an Klemme **OUT 2+**
- Zweite Ader auch an Klemme **OUT -**

Ein Vertauschen der beiden Adern beeinflusst die Funktion nicht.



Wichtig: Siehe Anschlussvarianten in Abschnitt 2.4.2

6. **Türriegelkontakt** „Türschloss entriegelt/verriegelt“ (von der Tür kommend) anschrauben:

- Erste Ader an Klemme IN 2+
- Zweite Ader an Klemme IN -

Ein Vertauschen der beiden hier verwendeten Adern (Arbeits- und Wechselkontakt) beeinflusst die Funktion nicht.



7. **Türkontakt** (Reed-Kontakt) „Tür offen/geschlossen“ (von der Tür kommend) anschrauben:

- Erste Ader an Klemme IN 1+
- Zweite Ader auch an Klemme IN -

Ein Vertauschen der beiden hier verwendeten Adern (Arbeits- und Wechselkontakt) beeinflusst die Funktion nicht.



8. **Frontblende und Rahmen abheben:** Zum Schutz der Platine ist diese in der Originalverpackung noch mit Frontblende und Rahmen verbunden. Für die weitere Montage wird das Gehäuse mit Platine jedoch separat benötigt. Lösen Sie die Schraube der Frontblende und heben Sie diese nach vorne ab.

Heben Sie nun noch den aufgesteckten Rahmen von der Platine ab. Bitte beachten Sie, dass auch die Edelstahlschraube der Frontblende später wieder benötigt wird.



9. **Gehäuse mit Platine in Dose einsetzen:** Die beiden Kabelklemmen an der Rückseite des Gehäuses befinden sich oben. Verwenden Sie bei der Hohlraumdose nur die mitgelieferten Edelstahlschrauben. Andere (größere) Schrauben könnten die Platine beschädigen.



Achtung

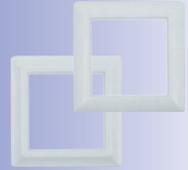
Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden.



10. **Rahmen aufsetzen:** Gewünschten Rahmen (konkav, konvex oder plan) mit leichtem Druck auf die Platine aufsetzen bis er automatisch einrastet. Der MOBOTIX Schriftzug am Rahmen befindet sich unten.



Gewünschte
Rahmenvariante
auswählen



11. **Blende einsetzen:** Die Frontblende wird erst unten wie im Bild gezeigt eingehängt und dann aufgesetzt.



12. **Blende festschrauben:** Die Frontblende mit der dazugehörigen Edelstahlschraube befestigen.



Hinweise

Die Löcher in der Frontblende dürfen nicht verschlossen werden (Luftzirkulation).

Nach erfolgreicher Montage und Inbetriebnahme sollten die Akkus des T24-DoorMaster die ersten 12 Stunden lang unterbrechungsfrei geladen werden. Dies geschieht automatisch durch die PoE-versorgte T24 Türstation über die MxBus-Zweidrahtleitung. Während dieser Zeit sollte (außer für eine kurze Funktionsprüfung) auf die elektrische Türöffnungsfunktion verzichtet werden. Dadurch wird eine maximale und bei normaler Verwendung mehrjährige Lebensdauer der qualitativ hochwertigen NiMH-Akkus (Industriestandard) erreicht.

Verwenden Sie zum Austausch nur Original-Akkus, die Sie direkt bei MOBOTIX oder Ihrem MOBOTIX-Partner beziehen können.

Bei tiefentladenen Akkus ist eine Funktionsprüfung erst nach Erlöschen der roten LED möglich (nach ca. 15 m n.)



2.6 Montage Indoor-Einheit T24-Info2wire+

2.6.1 Übersicht Mx2wire+ Technik und Anschlüsse

Die optional mit der T24 erhältliche Mx2wire+ Technik dient zum Netzwerkanschluss der Türstation über eine einfache Zweidrahtleitung (z. B. Anschlusskabel einer vorhandenen Türklingel). Ein Mx2wire+ Set besteht immer aus zwei Geräten, die miteinander kommunizieren: das T24-Info2wire+ Infomodul in der Außenstation und die kompakte Indoor-Einheit.

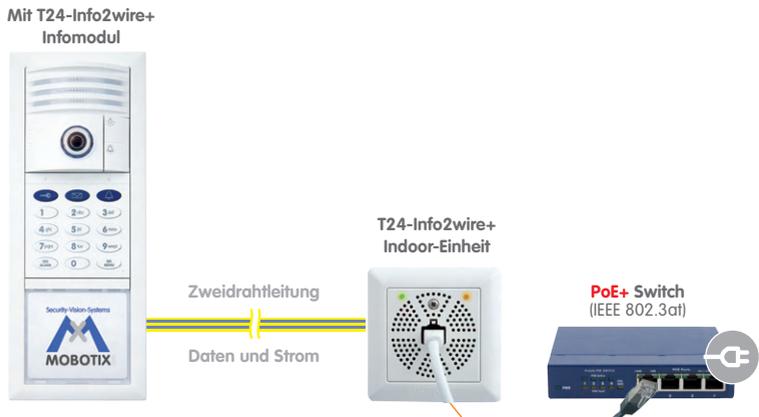
Neben den Daten wird über den Zweidraht auch Strom an das T24-Info2wire+ Infomodul übertragen, welches - mit dem Kameramodul per Patchkabel verbunden - zum PoE-Injektor für die komplette Außenstation und für den T24-DoorMaster wird.

Netzwerkanschluss und Spannungsversorgung (Daten und Strom)

Die T24-Info2wire+ Indoor-Einheit verfügt über eine RJ45-Buchse und wird per Patchkabel an einen Switch oder Router angeschlossen und so mit dem (Heim-)Netzwerk und den Gegenstellen verbunden. Damit T24-Info2wire+ die Versorgung der T24 übernehmen kann, ist eine Spannungsquelle notwendig. **Hierzu bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten:**

1. Spannungsversorgung mit PoE+ Switch (Class 4, IEEE 802.3at, max. 30 W)

Anschluss: Per Patchkabel an der T24-Info2wire+ Indoor-Einheit.



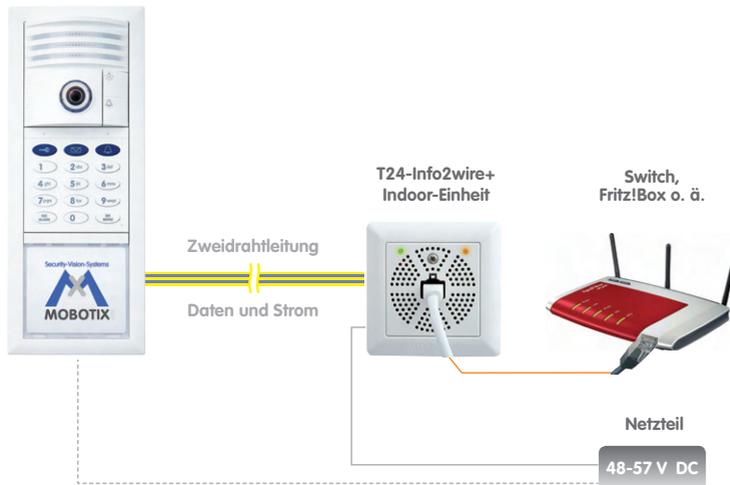
Alternativ zum PoE+ Switch kann auch das NPA-PoE-Set verwendet werden

Vorteil: Der PoE+ Switch dient zugleich zum direkten Anschluss der T24 Gegenstellen und kann, je nach Anzahl der vorhandenen Ports, noch weitere PoE-Geräte (Türstationen, IP-Kameras) versorgen.

2. Spannungsversorgung mit externem 48 V DC Netzteil

Anschluss: Über zwei Kontaktklemmen entweder am T24-Info2wire+Infomodul oder an der Indoor-Einheit.

Mit T24-Info2wire+
Infomodul



Vorteil: Flexible Anschlussmöglichkeit der Spannung und direkter Anschluss eines Routers/Switches zur Anbindung der Gegenstellen (z. B. Fritz!Box WLAN).

Reichweitenverlängerung

Ein weiterer Vorteil von Mx2wire+ ist, dass mit einer bis zu 500 Meter langen Zweidrahtleitung eine deutliche Reichweitenverlängerung gegenüber der T24 Anbindung via Netzwerkverlegekabel (max. 100 m) erreicht werden kann. Ausführliche technische Daten zur T24 mit Mx2wire+ Technik finden Sie in Abschnitt 1.1.5.

2.6.2 Montagehinweise

Montageoptionen

Neben der **Aufputzmontage** mit der mitgelieferten Aufputzdose kann die T24-Info2wire+ Indoor-Einheit entweder mit einer **Standard-Unterputzdose** oder einer **Hohlraumdose (Holz, Rigips, ...)** montiert werden. Im Lieferumfang enthalten ist eine besonders hochwertige Hohlraumdose mit Weichgummidichtungen an der Rückseite, die vom zugeführten Zweidraht durchstoßen werden müssen. Die Dichtigkeit ist damit besser als bei Standard-Hohlraumdosens ohne diese Vorrichtung.



Aufputzdose



Unterputzdose

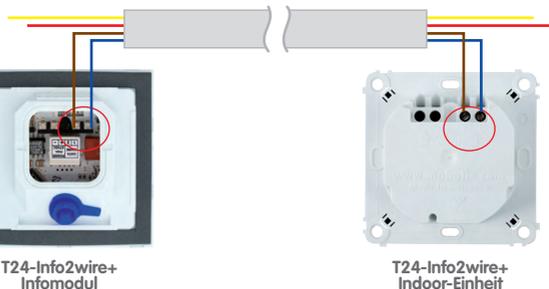


Hohlraumdose

Bitte beachten Sie die Montagehinweise unter Abschnitt 2.5.3. Diese gelten analog auch für die T24-Info2wire+ Indoor-Einheit.

Zweidrahtleitung vorbereiten und testen

Üblicherweise werden mit Mx2wire+ bereits vorhandene Leitungen genutzt (Klingeldraht). Bei Kabeln mit mehr als zwei Adern ist darauf zu achten (Farbcodierung), dass bei beiden Mx2wire+ Einheiten das selbe Kabelpaar verwendet wird (siehe Abb.). Die äußersten Enden des Zweidrahts müssen **etwa 5 mm abisoliert** werden.



T24-Info2wire+ Infomodul

T24-Info2wire+ Indoor-Einheit

Kabel mit Aderendhülsen
(bei flexiblen Leitungen)



Vor der Montage sollte die einwandfreie Funktion der Kabelverbindung sichergestellt sein (evtl. Messprotokoll anfertigen).

2.6.3 Montage mit Hohlraum- oder Unterputzdose

1. **Hohlraum- bzw. Unterputzdose vorbereiten:** Siehe Abschnitt 2.5.3

2. **Zweidrahtleitung an Klemme 1 und 2 anschrauben:**
Es ist dabei unerheblich, ob ein Kabel an beiden T24-Info2wire+ Einheiten an der Klemme mit der selben Nummer angebracht ist oder nicht. Ein Vertauschen der Anschlüsse 1 und 2 beeinflusst die Funktion nicht.



Die beiden Anschlüsse 3 und 4 werden nur bei Nutzung einer externen Spannungsquelle (48-57 V DC) verwendet!

3. **Frontblende und Rahmen abheben:** Zum Schutz der Platine ist diese in der Originalverpackung noch mit Frontblende und Rahmen verbunden. Für die weitere Montage wird das Gehäuse mit Platine jedoch separat benötigt. Lösen Sie die Schraube der Frontblende und heben Sie diese nach vorne ab.



Die Schraube muss nicht komplett aus der Frontblende entfernt werden

Heben Sie nun noch den aufgesteckten Rahmen von der Platine ab. Bitte beachten Sie, dass auch die Edelstahlschraube der Frontblende später wieder benötigt wird.



Sicherheitshinweis

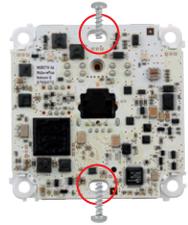
Verwenden Sie dieses Produkt unter Beachtung der geltenden rechtlichen Bestimmungen. Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instandgehalten werden.



Befestigung der Platine mit zwei Schrauben direkt an der Dose (siehe links) oder alternativ mit den Torx-Schrauben an der Wand

MOBOTIX
Schriftzug unten

4. **Gehäuse mit Platine in Dose einsetzen:** Die beiden Kabelklemmen an der Rückseite des Gehäuses befinden sich oben. Verwenden Sie bei der Hohlraumdose nur die mitgelieferten Edelstahlschrauben. Andere (größere) Schrauben könnten die Platine beschädigen.



5. **Rahmen aufsetzen:** Gewünschten Rahmen (konkav, konvex oder plan) mit leichtem Druck auf die Platine aufsetzen, bis er automatisch einrastet. Der MOBOTIX Schriftzug am Rahmen befindet sich unten.



6. **Blende einsetzen:** Die Frontblende wird erst unten wie im Bild gezeigt eingehängt und dann aufgedrückt.

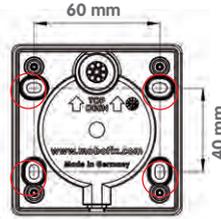


7. **Blende festschrauben:** Die Frontblende mit der dazugehörigen Edelstahlschraube befestigen.



2.6.4 Montage mit Aufputzdose

1. **Aufputzdose vorbereiten:** Aufputzdose vorbereiten: Orientieren Sie sich an der Skizze rechts und verwenden Sie die Aufputzdose als Schablone zum Anzeichnen der Bohrlöcher. Dabei ist auf die korrekte Ausrichtung und die Position der Dose zur Zweidrahtleitung zu achten (Markierung TOP / OBEN).



2. **Zweidrahtleitung und eventuell 48 V-Anschluss zuführen und Aufputzdose festschrauben:** Bereiten Sie die Zuführung des Zweidrahtkabels durch die hierfür vorgesehene, mit einem Gummistopfen verschlossene Öffnung vor. Nutzen Sie den 8-adrigen Stopfen für mehradrige Kabel, von denen Sie nur 2 Adern für T24-Info2wire+ benötigen. Die anderen beiden Stopfen mit nur einer Öffnung eignen sich für isolierte, zweidradige Kabel unterschiedlicher Dicke. Schrauben Sie dann die Aufputzdose mit vier Torxschrauben an den Dübeln bzw. direkt am (Holz-)Untergrund fest. Bitte nutzen Sie nur die bereits bestehenden vier Bohrlöcher der Aufputzdose.



Mitgelieferte Gummistopfen zur Abdichtung der Zweidrahtleitung:

Für Kabel 3 - 5 mm \varnothing



Für Kabel 5 - 7 mm \varnothing



Für max. 8-adrige Kabel



3. **Frontblende und Rahmen abheben:** Zum Schutz der Platine ist diese in der Original-verpackung noch mit Frontblende und Rahmen verbunden. Für die weitere Montage wird die Platine mit Gehäuse jedoch separat benötigt. Lösen Sie die Schraube der Frontblende und heben Sie diese nach vorne ab.



Die Schraube muss nicht komplett aus der Frontblende entfernt werden

Heben Sie nun noch den aufgesteckten Rahmen von der Platine ab. Bitte beachten Sie, dass auch die Edelstahlschraube der Frontblende später wieder benötigt wird.



Ein Vertauschen der Anschlüsse 1 und 2 beeinflusst die Funktion nicht

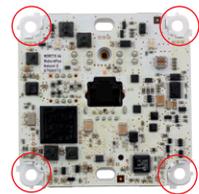


4. **Zweidrahtleitung an Klemme 1 und 2 anschrauben:** Es ist dabei unerheblich, ob ein Kabel an beiden T24-Info2wire+ Einheiten an der Klemme mit der selben Nummer angebracht ist oder nicht. Ein Vertauschen der Anschlüsse 1 und 2 beeinflusst die Funktion nicht.

Die beiden Anschlüsse 3 und 4 werden nur bei Nutzung einer externen Spannungsquelle (48 V DC) verwendet!



5. **Gehäuse mit Platine in Aufputzdose einsetzen:** Die beiden Kabelklemmen an der Rückseite des Gehäuses befinden sich oben. Das Gehäuse mit Platine wird über die vier vorgebohrten Löcher mit vier Edelstahlschrauben an der Aufputzdose befestigt.



6. **Rahmen aufsetzen:** Gewünschten Rahmen (konkav, konvex oder plan) mit leichtem Druck auf die Platine aufsetzen, bis er automatisch einrastet. Der MOBOTIX Schriftzug am Rahmen befindet sich unten.



7. **Blende einsetzen:** Die Frontblende wird erst unten wie im Bild gezeigt eingehängt und dann aufgedrückt.

Blende zuerst unten einhängen, dann oben einklappen



8. **Blende festschrauben:** Die Frontblende mit der dazugehörigen Edelstahlschraube befestigen.



2.6.5 Funktion der Status-LEDs

Jede T24-Info2wire+ Einheit verfügt über zwei Status-LEDs (grün und orange), die über den aktuellen Zustand bzgl. PoE-Stromversorgung und Datenverkehr informieren. Die LEDs können entweder dauerhaft leuchten (AN) oder blinken (BLINK).



LED grün	LED orange	LED grün	LED orange
AN	AN	AN	AN
Stromversorgung der Außenstation besteht	Netzwerkverbindung zur Außenstation besteht	Stromversorgung der Indoor-Einheit besteht	Netzwerkverbindung zum Switch besteht
BLINK	BLINK	BLINK	BLINK
nie	Datenverkehr zur Außenstation besteht	Außenstation empfängt Strom (ist angeschlossen)	Datenverkehr von der Indoor-Einheit besteht

Hinweis

Die beiden **Status-LEDs (orange, grün)** im **T24-Info2wire+ Infomodul der Außenstation** sind zu Testzwecken nur innerhalb der ersten 15 Minuten nach Beginn der Spannungsversorgung aktiv. Nach dem Erlöschen können sie durch ein kurzfristiges Unterbrechen der Spannungsversorgung erneut aktiviert werden

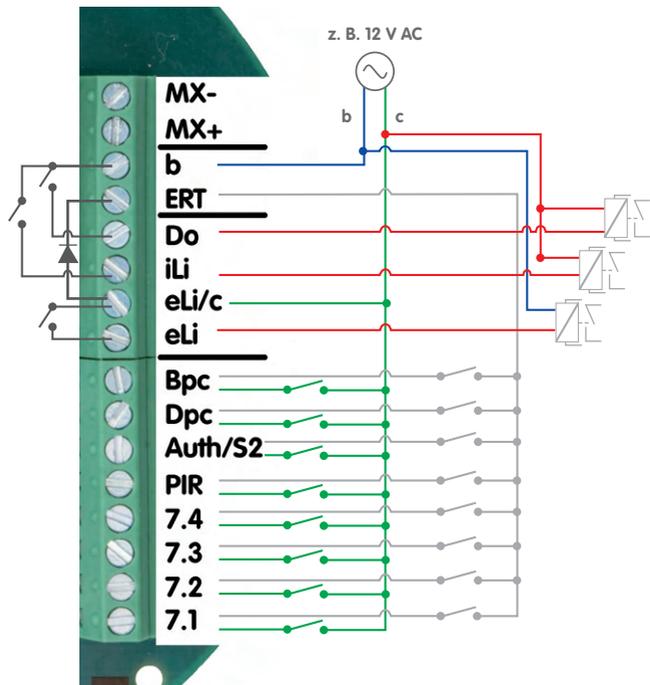
2.7 Anschluss externer Geräte an die Türstation

Über eine externe Spannungsversorgung (max. 24 V AC/DC) kann ein Leistungsrelais an die Türstation angeschlossen werden, um Geräte aller Art zu schalten (z. B. Außenbeleuchtung, Garagentor, Alarmanlage, weitere Türklingel usw.). Der Anschluss erfolgt entweder über das IO-Modul von MOBOTIX (Zubehör: T24-OPT-IO) oder das Keypad.

Die Konfiguration der Schaltung externer Geräte geschieht über die Kamerasoftware der T24, die über einen Standard-Webbrowser (z. B. Internet Explorer) aufgerufen wird. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im Systemhandbuch Teil 2.

2.7.1 Nutzung des IO-Moduls T24-OPT-IO

Das IO-Modul wird via MxBus an das Kameramodul T24-CamCore angeschlossen und mit dem Netzwerk verbunden. Es verfügt über 8 physikalische Schalteingänge, die es im AC-Betrieb erlauben, zwischen einer anliegenden Voll- oder Halbwelle zu unterscheiden. So ist es möglich, an jede Schalteingangsklemme zwei Taster anzuschließen und dadurch 16 Tasteingänge zu realisieren. Die Eingänge können z. B. für Klingeltasten genutzt werden. Die Ausgänge für externe Verbraucher wie einen Türgong – oder über Leistungsrelais auch Außenlicht oder Garagentorantrieb.



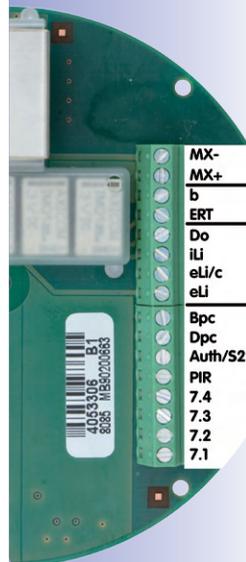
Montage von Platine und Ethernetanschluss: siehe Abschnitt 2.3.5

Schaltplan T24-OPT-IO mit 16 Tasteingängen und 3 Schaltausgängen (hier mit Relais verbunden)

Funktionen Anschlussklemme (externe Geräte und Siedle Vario)

Die Tabelle zeigt neben den allgemeinen technischen Daten für die Schalteingänge und Ausgänge die konkrete Belegung der 16-fachen Anschlussklemme, wenn es sich bei den externen Geräten um Module aus der Siedle Vario Serie handelt (siehe Abschnitt 2.9).

Platine	Funktion allg.	Funktion Siedle Vario	Bemerkung	
MX-	MxBUS-	MxBUS	Direktverbindung zum Kameramodul	
MX+	MxBUS+			
b	Gnd	Ground	Gemeinsames Bezugspotenzial	
ERT	HW	Signal von eLi/c (einweggleichgerichtet)	Etagenruf, wenn c an eLi/c anliegt	
3x Schalteingänge	Do	Max. Schaltspannung: 50 V AC, 50 V DC Max. Strom: 2 A Max. Last: 60 W	Türöffner (Door Opener)	Relais schaltet b (Türöffner noch an c angeschlossen)
	ili		Interne Beleuchtung der Siedle Module (internal Light)	Relais schaltet b (Module jeweils noch an c angeschlossen)
	eLi/c		Ansteuerung für externes Licht (z. B. über der Eingangstür) (external Light)	potenzialfreies Relais (Schließer)
	eLi			
8x Schalteingänge	Bpc	Max. Eingangsspannung: 24 V AC, 24 V DC Min. Eingangsspannung: 5 V AC, 5 V DC Min. Strom: 2 mA	Türriegelkontakt (Bolt Position Contact)	Kontakt schaltet c
	Dpc		Türkontakt (Door Position Contact)	Kontakt schaltet c
	Auth/S2		Transponder/Fingerprint	Modul schaltet c
	PIR		PIR-Modul/Bewegungsmelder	Modul schaltet c
	7.4		Klingeltaster 4 (Bell button)	Klingel schaltet c (Vollwelle) Etagenruf schaltet ERT (Halbwelle)
	7.3		Klingeltaster 3 (Bell button)	
	7.2		Klingeltaster 2 (Bell button)	
	7.1		Klingeltaster 1 (Bell button)	



MX-
MX+
b
ERT
Do
ili
eLi/c
eLi
Bpc
Dpc
Auth/S2
PIR
7.4
7.3
7.2
7.1

Beispiel: Anschluss einer Lampe, die mit 230 V versorgt wird**Anschluss Leistungsrelais (für Lampe):**

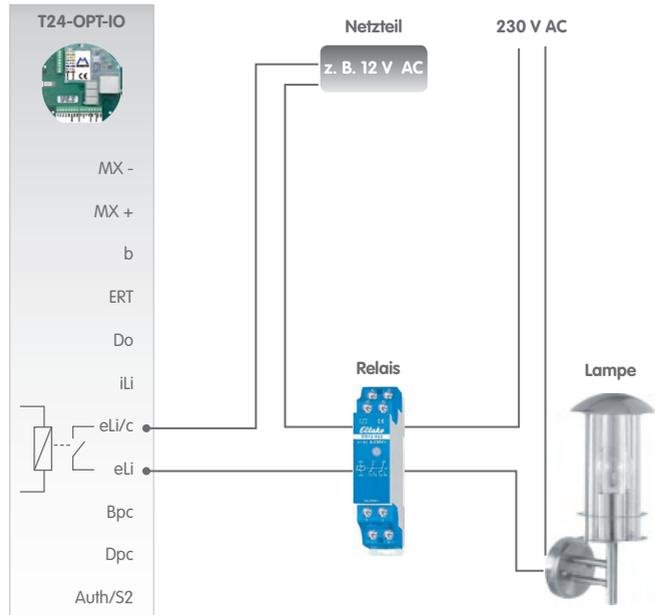
- Erste Ader an Klemme eLi
- Zweite Ader zum Netzteil
- Dritte Ader an Lampe
- Vierte Ader an 230 V

Anschluss externes Netzteil (für Relais, z. B. 12 V AC):

- Erste Ader an Klemme eLi/c
- Zweite Ader zum Leistungsrelais

Anschluss Lampe:

- Erste Ader zum Leistungsrelais
- Zweite Ader an 230 V

**Achtung**

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.



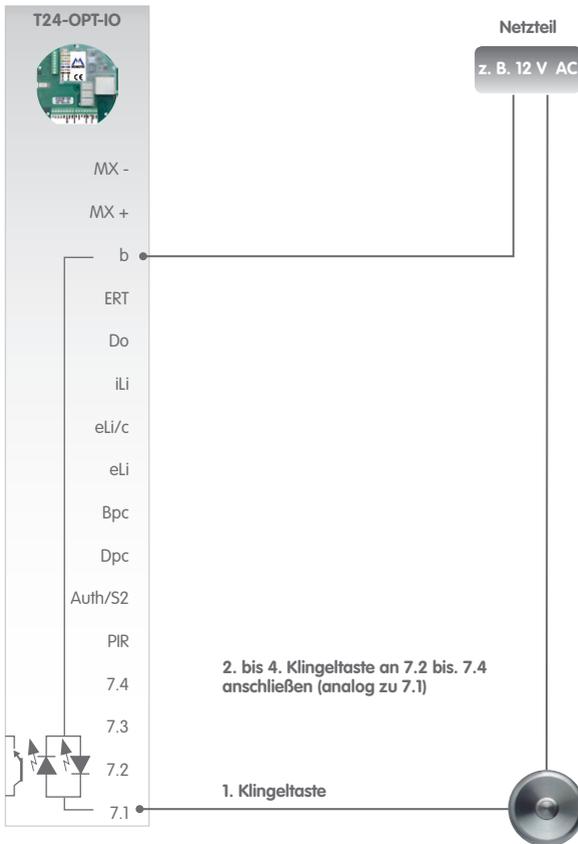
Beispiel: Anschluss von 1 bis max. 4 Klingeltasten

Anschluss Klingeltasten:

- Erste Ader an Klemme 7.1 bis 7.4 (1. bis 4. Klingeltaste)
- Zweite Ader zum Netzteil

Anschluss Netzteil:

- Erste Ader an Klemme b
- Zweite Ader zu den Klingeltasten



2.7.2 Nutzung der Schaltausgänge des Keypads

Wird die T24 Türstation in Verbindung mit dem T24-DoorMaster und einem Standard-Türöffner verwendet, bleiben alle Anschlüsse des Keypads außer dem MxBus-Anschluss ungenutzt (siehe Abschnitt 2.5.2, Variante 1).

Beispiel: Anschluss einer Lampe, die mit 230 V versorgt wird

Anschluss Leistungsrelais (für Lampe):

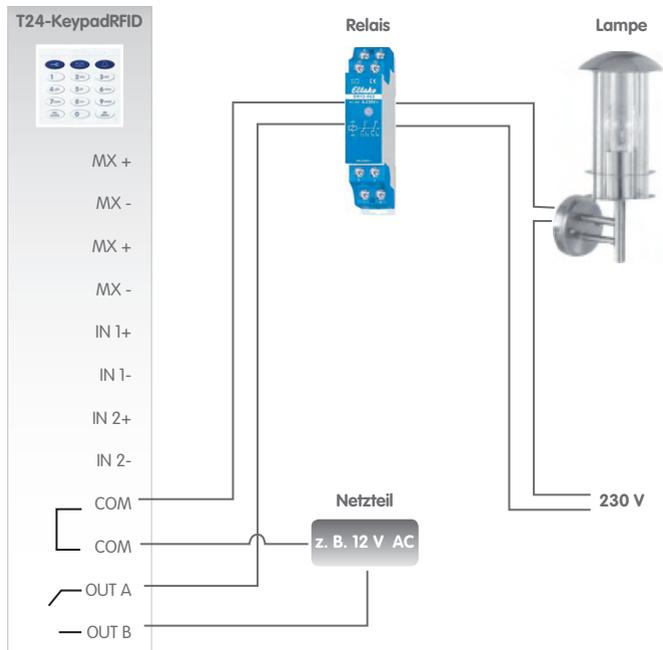
- Erste Ader an Klemme COM
- Zweite Ader an Klemme OUT A
- Dritte Ader an Lampe
- Vierte Ader an 230 V

Anschluss externes Netzteil (für Relais, z. B. 12 V AC):

- Erste Ader an Klemme OUT B
- Zweite Ader an Klemme COM

Anschluss Lampe:

- Erste Ader zum Leistungsrelais
- Zweite Ader an 230 V



Anschluss externer Geräte an die Türstation

Beispiel: Anschluss von max. 2 Klingeltasten

Anschluss 1. Klingeltaste:

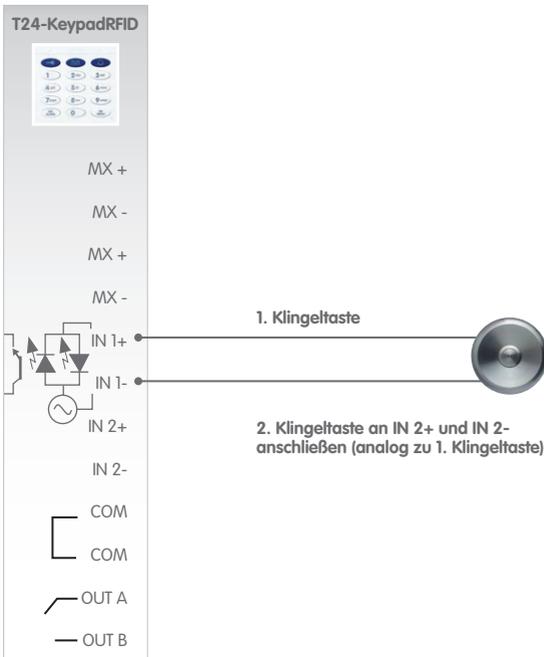
- Erste Ader an Klemme IN1+
- Zweite Ader an Klemme IN1-

Anschluss 2. Klingeltaste:

- Erste Ader an Klemme IN2+
- Zweite Ader an Klemme IN2-

Hinweis

Die notwendige Spannung (Schwachstrom) für die Klingeltasten wird vom Keypad mitgeliefert, ein zusätzliches Netzteil ist hier nicht erforderlich.



2.8 Abschließende Arbeiten

2.8.1 Verdrahtung prüfen und Diebstahlschutz aktivieren

Nach der Montage und dem Anschluss der Türstation sollte die Versorgung der einzelnen Module und des T24-DoorMaster getestet werden.

Schließen Sie dazu alle montierten Komponenten (T24 Außenstation, T24-DoorMaster, Türöffner/Mediator, Türsensoren, Licht etc.) an und **schalten Sie die Spannungsversorgung ein** (PoE-Switch/Router und alle verwendeten Netzteile einschalten). Mit der Spannungsversorgung beginnt der Startvorgang der MOBOTIX IP-Video-Türstation. Das Gesamtsystem wird hochgefahren.

Dabei geht die Tastenbeleuchtung am Kameramodul T24-CamCore für vier Sekunden an. Warten Sie ohne eine Taste zu drücken ab, bis diese Tastenbeleuchtung nach einigen Minuten aus- und später wieder angeht.

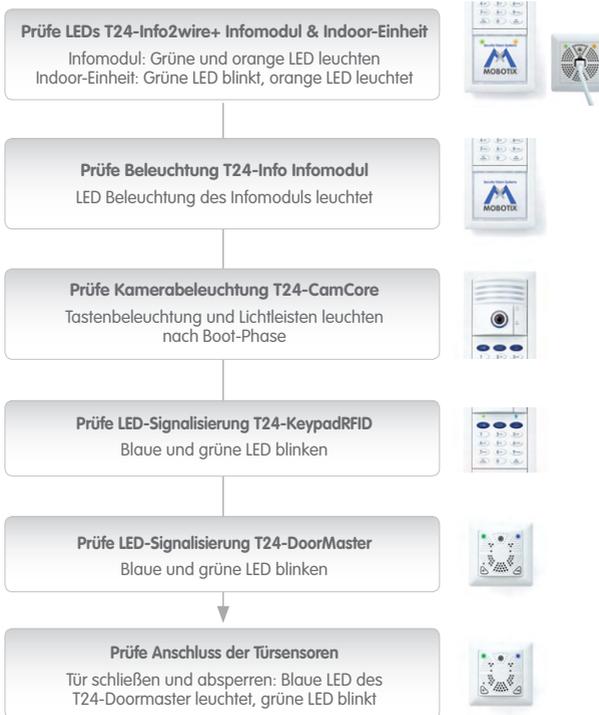


Hinweise

Das Blinken der grünen LEDs am Keypad und T24-DoorMaster signalisiert, dass eine (noch) unverschlüsselte Datenkommunikation via Mx-Bus zwischen den einzelnen Modulen besteht. Sobald später die Inbetriebnahme durchgeführt wird (siehe Systemhandbuch Teil 2), leuchtet die LED dauerhaft grün (MxBus-Datenkommunikation ist verschlüsselt).

Die LED am Keypad leuchtet rot, wenn die MxBus-Datenkommunikation abgebrochen ist (z. B. durch Ausfall des Kameramoduls).

Verdrahtung prüfen



Prüfreihenfolge von oben nach unten; nicht vorhandene Module werden übersprungen

Bei tiefentladenen Akkus leuchtet zunächst die rote LED des S cherheits-Türöffners (für ca. 15 m n.)

Diebstahlschutz aktivieren

Testen Sie jetzt den Modul-Diebstahlschutz, indem Sie z. B. die beiden Tasten des T24-DoorMaster gedrückt halten bis die blaue LED blinkt. Der Diebstahlschutz im Rahmen wird für 90 Sekunden abgeschaltet (siehe Abschnitt 2.4.6).

Lösen Sie mit dem Spezialschlüssel das Modul über der mechanischen Diebstahlschutzsperre und drehen Sie den roten Knopf auf das Symbol „verriegeltes Schloss“ (siehe Abschnitt 2.3.7). Setzen Sie alle Module wieder fest im Rahmen ein; ein Entnehmen ist jetzt nur noch nach Abschaltung des Diebstahlschutzes möglich.



Vor der Inbetriebnahme der Türstation sollten die Akkus im T24-DoorMaster vollständig aufgeladen werden (maximale Ladezeit: 12 Stunden). Beenden Sie die Montage mit nachfolgendem Abschnitt 2.8.2.

2.8.2 T24-DoorMaster konfigurieren

Vor der Verwendung des T24-DoorMaster ist es zwingend erforderlich, die genutzte Schaltausgangsvariante einzustellen (siehe Abschnitt 2.5.2).

Drei Varianten stehen zur Auswahl

Variante 1: Versorgung aus Akku des T24-DoorMaster (Self-powered)

Der Türöffner wird aus dem Akku mit gepulster Spannung 12 V (max. 10 W) versorgt. Dieser Zustand wird durch eine grüne LED im Konfigurationsmodus signalisiert. Da es sich hierbei um die vorkonfigurierte Werkseinstellung handelt, muss bei dieser Anschlussvariante keine weitere Anpassung mehr erfolgen.

Variante 2: Spannungsversorgung aus externem Netzteil (interne Relaisfunktion)

Eine externe Spannung wird über das in den T24-DoorMaster integrierte Relais geschaltet, um den angeschlossenen Türöffner zu versorgen. Eine Anpassung ist jetzt erforderlich.

Variante 3: Selbstverriegelndes Türschloss Mediator inkl. USV durch Akku-Pack

Ein DC-Steuersignal wird auf den Steuereingang des Mediators (Spezialfall eines Türöffners, der die Tür dauerhaft verriegelt hält) geschaltet. Eine Anpassung ist jetzt erforderlich.



Im Rahmen der System-Inbetriebnahme wird die Schaltausgangsvariante am T24-DoorMaster in drei Schritten eingestellt

Schritt 1: Beide Tasten 5 Sekunden gedrückt halten (bis zum zweifachen Tonsignal)

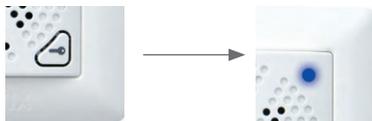
Sie betreten damit den Administrationsmodus (rote LED geht alle 3 Sekunden einmal kurz aus).



Schritt 2: Schaltausgangsvariante einstellen mit Taste Türöffner (rechts)

Durch (mehrmaliges) Drücken der rechten Taste wechseln Sie die Schaltausgangsvariante 1 bis 3 (s. o). Die aktuell ausgewählte Einstellung wird durch das Blinkmuster der blauen LED signalisiert:

- 1x blau blinken alle 3 Sekunden: Self-powered
- 2x blau blinken alle 3 Sekunden: Relais
- 3x blau blinken alle 3 Sekunden: Mediator



Schritt 3: Beide Tasten 5 Sekunden gedrückt halten (bis zum zweifachen Tonsignal)

Sie speichern damit Ihre Auswahl und verlassen den Administrationsmodus.



Hinweise

Testen Sie jetzt die Funktion des T24-DoorMaster, indem Sie für 3 Sekunden die Türöffner-Taste gedrückt halten – die Tür muss sich nun von außen öffnen lassen.

2.9 Montage im Siedle Vario System

2.9.1 Integrierbare Module

Das hemisphärische Kameramodul T24-CamCore der T24 IP-Video-Türstation kann in Verbindung mit der erweiterten IO-Anschlussplatine T24-OPT-IO auch im Siedle Vario System eingebaut werden und die hier aufgeführten Siedle Module integrieren. Siedle Produkte (Module, Rahmen, Netzgeräte etc.) können **nicht** bei MOBOTIX bestellt werden.

Das Siedle Vario System verfügt über **keine** manipulationssichere Ansteuerung des Türöffners wie das MOBOTIX-System.

Ruftasten TM 612-1, -2, -3, -4



Die Module unterscheiden sich durch die Anzahl der Ruftasten (maximal 4), entsprechend sind die Beschriftungsfelder unterschiedlich groß. Die Ruftasten sind vom beleuchteten Beschriftungsfeld abgesetzt und mit durchleuchtetem Glockensymbol versehen. Frontseite aus Polycarbonat, Namensschilder transparent und von vorne ohne Werkzeug auswechselbar. 99 x 99 mm (B x H).

Information IM 612-0



Individuell bedruckbares, 91 x 84 mm großes und LED-hinterleuchtetes (Betriebsstrom: 25 mA) Beschriftungsfeld mit Kassette für Hausnummer, Firmenlogos, Geschäftszeiten etc. 99 x 99 mm (B x H).

LED-Spot LEDS 600-0



Zur Beleuchtung beispielsweise für Hausnummern oder Ruftasten. Mit energiesparender und langlebiger LED als Leuchtmittel. Schutzart IP 54. Der Spot darf nicht über das Kameramodul gesetzt werden. 99 x 99 x 36 mm (B x H x T).

T24-OPT-IO



Siedle Infomodul ohne Mx2w re+ Technik

Das 36 mm hervorstehende Gehäuse des Spots kann den seitlichen Erfassungsbereich der Kamera leicht einschränken

Bewegungsmelder BMM 611-0



Erfasst in einem begrenzbaren Bereich (max. horizontaler Erfassungswinkel: 180°) Infrarotstrahlung, wie sie von Menschen ausgeht und schaltet z. B. das Licht an. Das System enthält einen hochempfindlichen Infrarot-Detektor. Der horizontale Erkennungsbereich und die Erfassungsweite sind veränderbar. 99 x 99 x 25 mm (B x H x T).

Eine Dämmerungsschalterfunktion wird direkt vom Kameramodul T24-CamCore übernommen

Electronic Key-Leser ELM 611-01 (mit EK 601-0 oder EKC 601-0)



Berührungsloses Zugangs-Kontrollsystem mit Funktions-LED. Als Leseinheit von (maximal 9) elektronischen Schlüsseln (EK 601-0) oder Key-Karten (EKC 601-0) zum Öffnen von Türen, Toren etc. Schlüssel/Karte benötigt keine Batterie. 99 x 99 mm (B x H).

Das T24-KeypadRFID kann nicht in den Siedle Metallrahmen integriert werden, da dieser die RFID-Übertragungstechnik stört

Fingerabdruckerkennung FPM 611-01



Der Finger mit seinen einzigartigen biometrischen Merkmalen dient zum schlüssellosen Zugang. Nimmt die Angst vor verlorenen, verlegten, vergessenen oder gestohlenen Schlüsseln. Es können pro Person mehrere Finger eingelesen werden. Bildung von max. 5 Gruppen möglich. Mit Funktions-LED. 99 x 99 x 17 mm (B x H x T).

Platzhalter BM 611-0



Blindmodul zur Abdeckung von Leerfeldern oder Platzhalter für späteren Ausbau. 99 x 99 mm (B x H).

Hinweis

Grundsätzlich können **Siedle Vario Module auch im T24 Rahmen von MOBOTIX** montiert werden.

Transformator TR 602-01



Zur Spannungsversorgung der unterstützten Siedle Module. Transformator im Schalttafelgehäuse. Betriebsspannung: 230 V AC +/-10%, 50/60 Hz, Ausgangsspannung: 12 V AC Ausgangsstrom: max. 2,5 A, Absicherung: sekundär kurzschlussfest, Schutzart: IP 20, Umgebungstemperatur: 0 bis +40 °C.

Elektronischer Diebstahlschutz DSC 602-0 mit ZDS 601-0



Eine zusätzliche Sicherung gegen unbefugtes Entnehmen von Modulen. Der Diebstahlschutz besteht aus dem Diebstahlschutz ZDS und dem Controller DSC. Das ZDS wird in den/die Steg(e) des Montagerahmens eingesetzt und verschließt sicher den Zugang zum Öffnungsmechanismus. Der Diebstahlschutz-Controller sitzt von außen unzugänglich in der Verteilung.

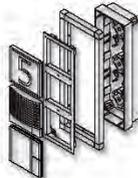
Gehäuse-Aufputz GA 612-XX mit Montagerahmen MR 611-XX



Siedle Vario Aufputzgehäuse aus Alu-Strangpressprofil mit Zink-Druckguss Eckverbindern und Stahlblechbodenplatte für maximal 6 Funktionsmodule. Komplett pulverbeschichtet bzw. lackiert, geeignet für die horizontale und vertikale Montage. Passender Montagerahmen inklusive.

Das montierte Aufputzgehäuse hat eine Tiefe von 36,5 mm

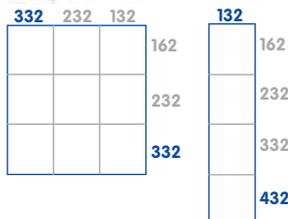
Gehäuse-Unterputz GU 611-XX mit Montage- und Kombirahmen MR/KR 611-XX



Siedle Vario Gehäuse zur Unterputzmontage. Das System beinhaltet ein Unterputzgehäuse aus formstabilem Kunststoff für maximal 6 Funktionsmodule, den passenden Montagerahmen aus Zink-Druckguss und den Kombirahmen inkl. umlaufender Dichtung aus Alu-Strangpressprofilen.

Der über dem Putz liegende Kombirahmen hat eine Tiefe von 15 mm

Angaben der Rahmenabmessungen in mm



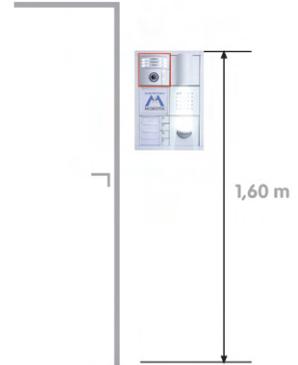
Rahmenabmessungen (in mm) für 1 bis 4 Module untereinander (rechts) und bis zu je 3 Module neben- und untereinander (links)



2.9.2 Montageposition festlegen

Vor Anbringung der Türstation muss die exakte Montageposition festgelegt werden. Die Anlage wird in der Regel so montiert, dass die Höhe vom Boden bis zur Rahmenoberkante mindestens 1,60 m beträgt. Das Kameramodul T24-CamCore **mus**, je nach **Rahmengröße und Ausrichtung**, im **Siedle Rahmen immer ganz nach oben und links** gesetzt werden.

Montageposition
Kameramodul immer
links oben



Grundsätzlich besteht die Möglichkeit einer **Unter- oder Aufputzmontage**. Dafür werden jeweils unterschiedliche Montagesets bereitgestellt. Das Kameramodul T24-CamCore kann universell für beide Montagearten verwendet werden.

Ebenso möglich ist neben der (zumeist gewählten) **vertikalen auch eine horizontale Anbringung** des Vario-Rahmens, in dem das Kameramodul entsprechend gedreht in den Montagerahmen eingesetzt wird.

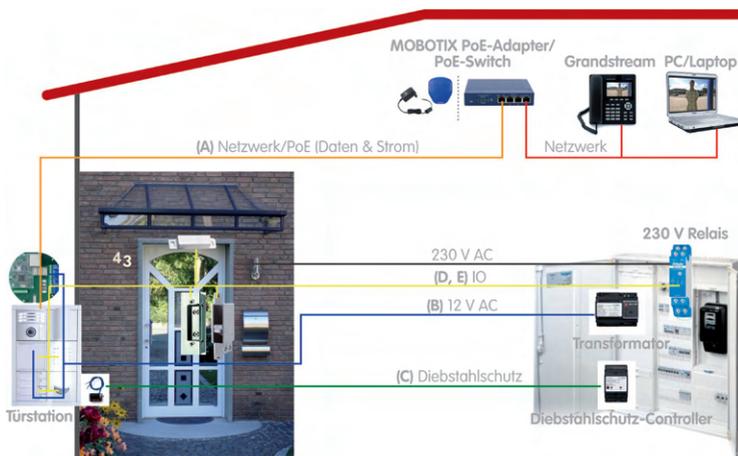


Ausführliche Hinweise zur Unterputz- und Aufputzmontage des Vario-Systems sind den Siedle Verpackungen beigelegt.

2.9.3 Netzwerk- und Stromanschluss vorbereiten

Grundsätzlich benötigt die Türstation folgende Kabelzuleitungen:

- **(A)** Netzwerkkabel vom PoE-Switch (oder vom Router mit zusätzlicher PoE-Einspeisung)
- **(B)** Zwei Adern für die Spannungsversorgung der Siedle Module vom Trafo im Schaltschrank
- **(C)** Zwei Adern zum Diebstahlschutz-Controller im Schaltschrank (optional)
- **(D)** Zwei Adern für das 230 V-Licht-Schaltrelais
- **(E)** Leitungen zu externem Türöffner, Türkontakt und Türriegelkontakt



Sicherheitshinweis

Stromführende Leitungen (z. B. 230 Volt Netzspannung) niemals selbst anschließen, sondern nur durch Fachleute installieren lassen.



Verkabelungsempfehlung

Als Spezifikation von Zuleitung A (Netzwerk) empfiehlt MOBOTIX ein Ethernet-Verlegekabel der Kategorie 5 (Cat.5) oder höher. Für die **Zuleitungen B, C und D** sollte – im Hinblick auf eine spätere Erweiterbarkeit – auch bei kleineren Installationen ein **8- oder 10-adriges YSTY-Kabel mit 0,8 mm Aderdurchmesser** verlegt werden. Grundsätzlich können aber (bei geringeren maximalen Kabellängen) auch YSTY-Kabel mit nur 0,6 mm Aderdurchmesser verwendet werden. Es ist beim Verlegen der Kabel darauf zu achten, dass an der Türstationsseite genügend Leitungslänge als „Reserve“ für spätere Erweiterungen oder einen Modultausch vorhanden ist (**Legen von Kabelschleifen**). **Dazu sollten alle Zweidrahtleitungen über eine Unterputzdose an der Türinnenseite geführt werden, die genügend Platz für Kabelreserven bietet.** Sowohl das Netzwerkkabel als auch die übrigen Kabel müssen an den Enden abisoliert werden.

Cat. 7 Kabel ist bereits für 10-GBit-Ethernet ausgelegt



2.9.4 IO-Modul und Klemmleisten

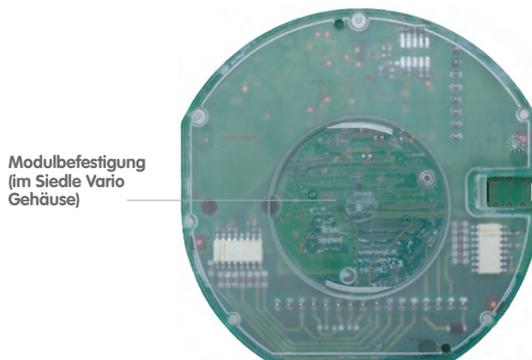
MOBOTIX IO-Modul T24-OPT-IO

Die **zentrale Verbindungseinheit** für die Türstation ist bei MOBOTIX als Zubehör erhältlich und **wird im Siedle Vario System zwingend benötigt**:

- Übergang Ethernet-Verlegekabel auf Patchkabel der Kamera
- Verbindung zum Siedle Trafo (Kontakt b und c)
- Anschluss der Siedle Module (z. B. Ruftasten)
- Anschluss eines Türöffners
- Anschluss der Tür- und Türriegel-Kontakte
- Anschluss für externes Licht



Klemmleiste für: Siedle Module, Spannung, Türöffner, Tür- und Türriegelkontakte, Etagenruf und externes Licht



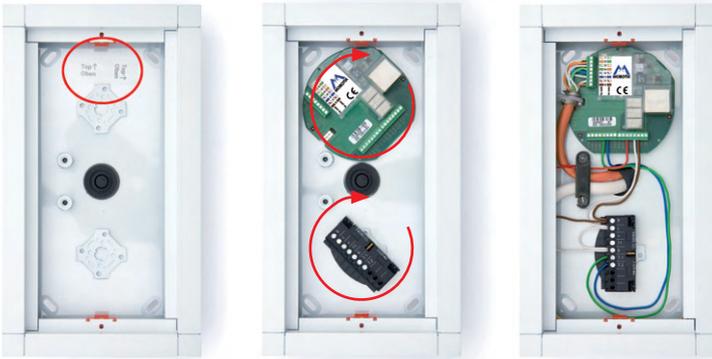
IO-Modul und Klemmleisten anbringen

Nach Anbringung des Aufputz- bzw. Unterputzrahmens (dabei auf Markierung „Top/Oben“ achten) werden die einzelnen Modul-Klemmleisten durch Aufsetzen bei gleichzeitiger **Rechtsdrehung (von etwa 10 auf 12 Uhr) werkzeugfrei arretiert**.

Das IO-Modul, das immer hinter dem Kameramodul zu platzieren ist, wird ebenso arretiert. **Zur Erleichterung der Montagearbeiten empfiehlt es sich, dieses vorab mit dem Netzwerkverlegekabel zu verbinden (siehe nächster Abschnitt).**



Hinweis: Anschlussplatine vor dem Einsetzen mit dem Netzkabel verbinden



Die Abbildungen zeigen die **korrekte Endposition von Klemmleisten und IO-Modul** bei hoch- bzw. querformatiger Montage der Türstation.



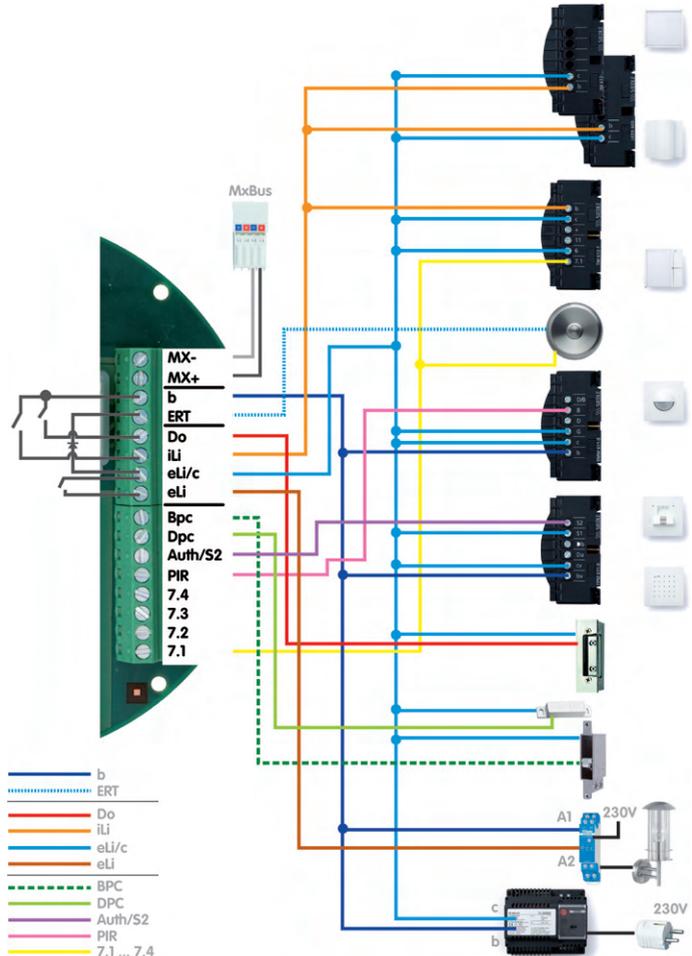
Netzwerkabel an IO-Modul anschließen

Siehe hierzu Abschnitt 2.3.5.

2.9.5 Anschlüsse in der Türstation verlegen

Übersichtsschaltplan – Module und Spannungsversorgung

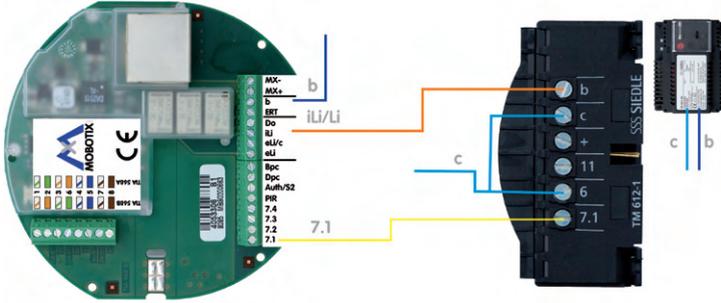
Zur externen 12 V AC-Spannungsversorgung werden b und c vom Siedle Trafo zunächst parallel auf die Modulklemmleisten gelegt und zuletzt b auf b des IO-Moduls.



Die mit **b** bezeichnete Klemme an den Siedle Klemmleisten wird nicht immer mit dem Signal b belegt. Bei Modulen, deren interne Beleuchtung geschaltet wird, muss das Signal iLi an die Klemme b angeschlossen werden.

Siedle Klingeltastenmodul (1 bis 4)

Modulklemmen **c** und **6** (Basispotenzial Klingeltasten) auf **c** legen; Modulklemme **b** auf IO-Modul **iLi** legen; Modulklemmen **7.1 bis 7.4** auf IO-Modul **7.1 bis 7.4** legen.

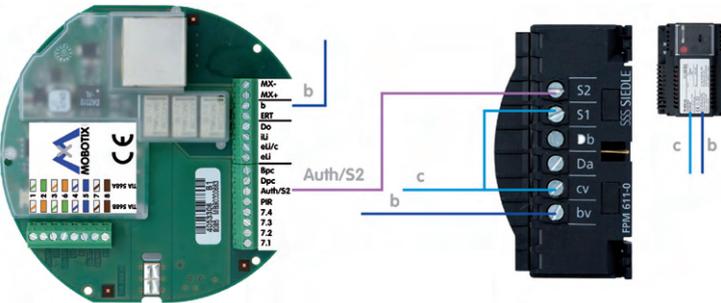


1 bis 4 Taster

Platine	Modul
iLi	b
7.1	7.1
7.2	7.2
7.3	7.3
7.4	7.4

Siedle Fingerprintmodul und Electronic Key

Der Anschluss der beiden Module erfolgt identisch: Modulklemme **bv** auf **b** legen; Modulklemmen **cv** und **S1** auf **c** legen; Modulklemme **S2** auf IO-Modul **Auth/S2** legen.



Fingerprint/Electronic Key



Platine	Modul
Auth/S2	S2

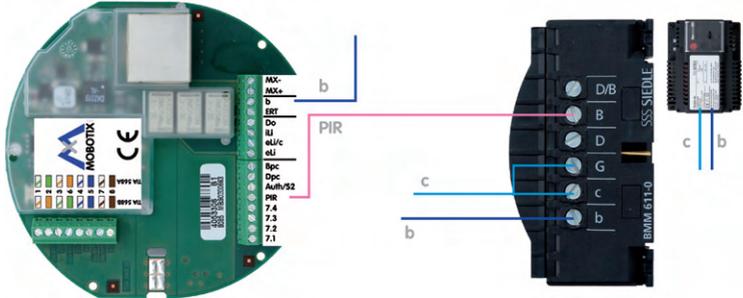
Bewegungsmelder



Siedle Bewegungsmeldermodul

Das Modul wird hier als Bewegungsmelder (und nicht mehr als Dämmerungssensor) eingesetzt, da die Anlage die Dämmerungssensorik der Kamera nutzt.

Modulklemme **b** auf **b** legen; Modulklemmen **c** und **G** (Bezugspotenzial) auf **c** legen; Modulklemme **B** (Bewegung) auf IO-Modul **PIR** legen.



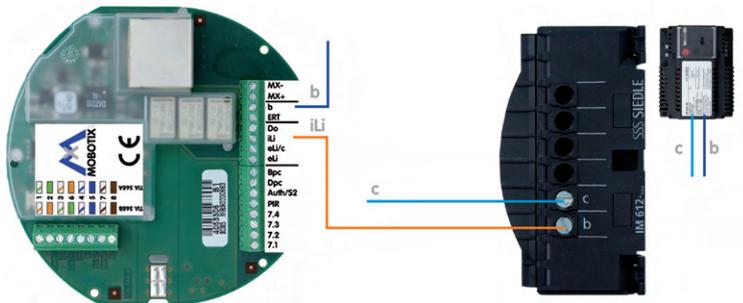
Platine	Modul
PIR	B

Siedle Infomodul

Infomodul



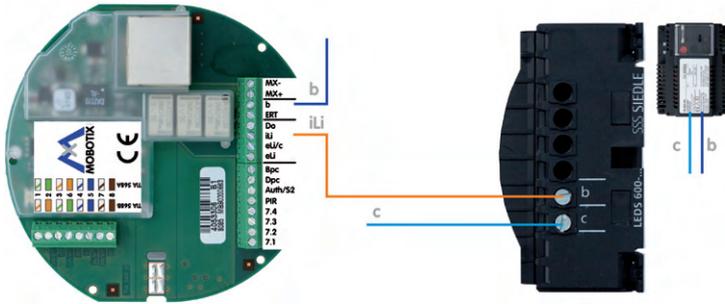
Mit schaltbarer interner Modulbeleuchtung (iLi)! Modulklemme **c** auf **c** legen; Modulklemme **b** auf IO-Modul **iLi** legen.



Platine	Modul
iLi	b

Siedle LED-Spot

Mit schaltbarer interner Modulbeleuchtung (iLi)! Modulklemme **c** auf **c** legen; Modulklemme **b** auf IO-Modul iLi legen.



LED-Spot

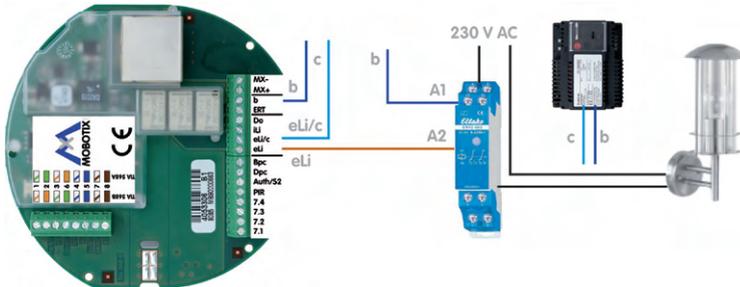
Platine	Modul
iLi	b

Hinweis

Das hervorstehende Gehäuse des Spots kann den maximalen Erfassungsbereich der Kamera leicht einschränken.

Externes Licht (über 230 V-Schaltrelais)

In diesem Fall der Schaltung z. B. einer externen Lampe am Eingang über die Türstation wird eine Verbindung von **c** mit dem IO-Modul benötigt (potenzialfreier Ausgang): Relaiszugang A1 auf **b** legen; IO-Modul eLi/c auf **c** legen (Steuerspannung); Relaiszugang A2 auf IO-Modul eLi legen.



Platine	Trafo/Signal
eLi/c	c

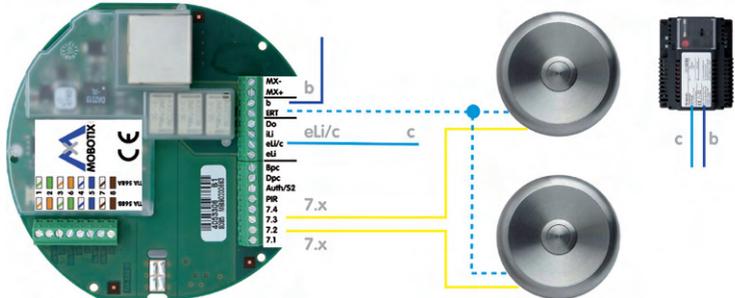
Platine	Relais
eLi	A2

Relais	Trafo/Signal
A1	b

Etagenruf

Die integrierte Etagenruffunktion bietet eine komfortable Möglichkeit, den Klingeltasten vor der Haustür je eine weitere Klingeltaste (Etagenruffaste) direkt vor der Wohnungstür zuzuordnen.

Zum Anschluss der Etagenruffasten zunächst eLi/c auf c legen; einen Kontakt der Etagenruffaste mit ERT verbinden – ERT dabei von Partei zu Partei weiterschleifen – und den anderen Kontakt mit der zur Wohnung gehörenden Klemme 7.1, 7.2., 7.3 oder 7.4 verbinden.

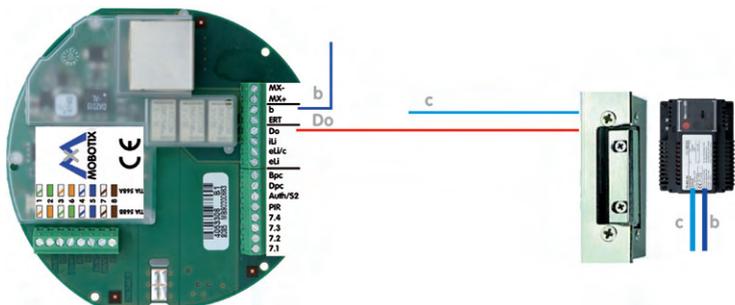


Hinweis

Soll das Relais des IO-Moduls zwischen eLi/c und eLi potenzialfrei verwendet werden und gleichzeitig die Etagenruffunktion zum Einsatz kommen, so wird eine externe Zubehör-Diode (z. B. Siedle ZD 061-10) benötigt: c wird auf die Anode der Diode gelegt und die Kathode mit den Etagenruffasten verbunden (Dioden-Durchlassrichtung von c zu Etagenruffasten); der andere Kontakt der Etagenruffasten wird mit der zur Wohnung gehörenden Klemme 7.1, 7.2., 7.3 oder 7.4 verbunden.

Türöffner

Elektromagnetisch schaltender Türöffner mit einer Verbindung auf IO-Modul Do legen; zweite Verbindung auf c legen.



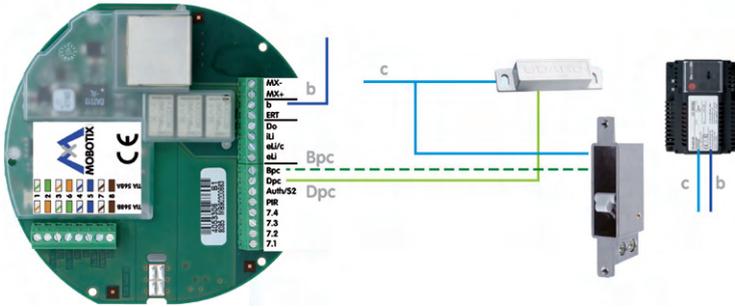
Platine	Modul
7.4	Klingeltaste 4
7.3	Klingeltaste 3
7.2	Klingeltaste 2
7.1	Klingeltaste 1
ERT (optional)	Klingeltaste x

Platine	Trafo/Signal
eLi/c	c

Platine	Modul
Do	Türöffner

Türkontakt und Türriegelkontakt

Beide Kontakte mit je einer Verbindung auf c legen; zweite Verbindung des Türkkontakts auf IO-Modul Dpc (Door Position Contact) legen; zweite Verbindung des Türriegelkontakts auf IO-Modul Bpc (Bolt Position Contact) legen.



Platine	Modul
Dpc	Türkontakt

Platine	Modul
Bpc	Türriegelkontakt

Hinweis

Die Kontakte können i. d. R. auch nachträglich bei bereits vorhandenen Türen installiert werden. Dazu wird mit einem langen Bohrer ein „Kabelkanal“ in den Türrahmen gebohrt, der direkt zu einer Unterputzdose auf der sicheren Türinnenseite führt. Von hier werden die Kabel dann weiter an die Türstation gelegt.

Siedle Diebstahlschutz

Der als Zubehör erhältliche Siedle Diebstahlschutz (DSC 602-0 mit ZDS 601-0) sorgt durch die elektromagnetische Verriegelung des Montagerahmens dafür, dass die einzelnen Module nicht mehr mechanisch (mit dem mitgelieferten Siedle Schlüssel) aus der Türstation gelöst werden können.

Der im Montagerahmen befestigte Riegel (ZDS 601-0) wird mit dem dazugehörigen Controller (DSC 602-0) im Schaltschrank verbunden. Die Aktivierung/Deaktivierung des Diebstahlschutzes erfolgt ausschließlich über diesen Controller.

Eine Installationsanleitung liegt der Verpackung des Siedle Diebstahlschutzes bei.



2.9.6 Module anschließen, arretieren und entfernen

Anschließen und arretieren

Für detaillierte Montageinformationen zu den Siedle Produkten verweisen wir auf die Unterlagen, die direkt von Siedle bereitgestellt werden.

1. **Siedle Montagerahmen montieren:** Siedle Montagerahmen aufsetzen und einrasten.

Darauf achten, dass die Zweidrahtleitung mit der **MxBus-Steckklemme nach außen** geführt und nicht verklemmt wird. Die MxBus-Leitung muss an den beiden MxBus-Klemmen der Anschlussplatine befestigt sein (rote Ader an +, blaue Ader an -). Siehe hierzu auch den Übersichtsschaltplan im letzten Abschnitt.

Die MxBus-Leitung muss an den beiden MxBus-Klemmen der Anschlussplatine befestigt sein (rote Ader an +, blaue Ader an -). Siehe hierzu auch den Übersichtsschaltplan im letzten Abschnitt.



2. **Kabel anschließen: Kamera-Patchkabel** in RJ45-Buchse der Anschlussplatine stecken.

MxBus-Steckklemme mit dem Kameramodul verbinden.

Achten Sie darauf, das Kamera-Patchkabel unter der mittleren Strebe des Messingeinbaurahmens zu positionieren.



3. **Kameramodul montieren: Kameramodul** von oben auf den Montagerahmen setzen und einrasten.



4. **Siedle Module montieren:** Module mit zugehöriger Klemmleiste verbinden. Module wie das Kameramodul von oben auf den Montagerahmen setzen.



Entfernen

Für detaillierte Montageinformationen zu den Siedle Produkten verweisen wir auf die Unterlagen, die direkt von Siedle bereitgestellt werden.

1. **Siedle Diebstahlschutz deaktivieren:** Sofern der Zubehör-Diebstahlschutz installiert wurde, muss dieser zunächst am Controller abgeschaltet werden, bevor sich die Module entfernen lassen.
2. **Kameramodul und Siedle Module demontieren:** **Speziesschlüssel**, der dem Siedle Montagerahmen beiliegt, zur Hand nehmen.

Schlüssel in den schmalen Öffnungsschlitz zwischen den Modulen einführen und durch Druck die Module aus dem Montagerahmen lösen.



Der Siedle
Speziesschlüssel ist
im Lieferumfang des
Montagerahmens
enthalten



MOBOTIX GLOSSAR

Auflösung

Gibt an, mit wie vielen Pixeln ein Bild dargestellt wird. Je mehr Pixel, desto besser sind Details in der Vergrößerung erkennbar. Die Auflösung wird entweder in Pixelspalten mal Pixelzeilen oder als Gesamtpixelzahl angegeben. Ein VGA-Bild hat 640 Spalten und 480 Zeilen (640 x 480). Das ergibt 307.200 Pixel, also rund 0,3 Megapixel. Die T24 verfügt über 3,1 Megapixel.

Beleuchtung

Im Allgemeinen benötigt eine Kamera bei Tageslichteinsatz keine zusätzliche Beleuchtung. Bei Dunkelheit oder künstlichem Licht müssen jedoch einige Grundregeln berücksichtigt werden. Je nachdem, ob ein allgemeiner Überblick ausreicht, oder ob Personen und Dinge genau identifiziert werden müssen, ist die passende Lichtquelle oder unterstützende Beleuchtung auszuwählen.

Bildkomprimierung

Eine Bildkomprimierung reduziert die Dateigröße eines Bildes. Dies ist insbesondere bei der Übertragung bzw. bei der Speicherung der Datei von Bedeutung.

Bildrate

Die Bildrate gibt an, wie viele Bilder pro Sekunde (B/s) von der Kamera erzeugt und ausgegeben werden. Ab 16 B/s vom menschlichen Auge als flüssige Videosequenz wahrnehmbar.

Bildsprechanlage

Die Bildsprechanlage kann (meist) Außenbereiche optisch erfassen. Zum System gehört eine Wechselsprech- oder Gegensprechmöglichkeit und eine elektrische Türöffnungseinrichtung. Die Grundausrüstung besteht aus Türstation (außen), Monitorstation (innen) und Steuerzentrale.

Im weitesten Sinne handelt es sich um ein Zutrittskontroll-System, das durch mehrere Tür- oder/und Monitorstationen erweitert werden kann, stets aber der Mitwirkung von Menschen bedarf. Es dient der Besucher-Kontrolle, vorwiegend für den privaten und mittleren gewerblichen Bereich an Eingängen und Einfahrten. Wichtigste Einsatzmöglichkeiten sind Wohnhäuser, auch Mehrfamilienhäuser, Büro- und Geschäftshäuser, sonstige Eingangs- und Einfahrtsbereiche, die nicht oder sehr schwer von innen einzusehen sind (Personenkontrolle bei Behörden, Instituten und für sonstige exponierte Bereiche, z.B. EDV).

Bonjour

Auch als Zeroconf-Netzwerk bezeichnet. Bonjour ermöglicht die automatische Erkennung von Computern, Geräten und Diensten in IP-Netzen. Bonjour ermöglicht die automatische Erkennung von Geräten untereinander, ohne dass IP-Adressen eingegeben oder DNS-Server konfiguriert werden müssen. Bonjour wurde von Apple Computer Inc. entwickelt.

CCTV

Abkürzung für Closed Circuit Television, ein analoges Fernsehsystem, in dem Videosignale nur an Monitore einer bestimmten Umgebung (z. B. in einem Gebäude) gesendet werden; gemeint ist damit oft eine Videoüberwachungsanlage.

CIF, 2CIF, 4CIF (nach PAL-Fernsehnorm)

Common Intermediate Format, entspricht 1/4 Fernsehbild mit 288 Zeilen und 352 Bildpunkten (0,1 Megapixel); 2CIF (1/2 Fernsehbild) hat die gleiche geringe Zeilenanzahl von 288 Zeilen, aber 704 Bildpunkte (0,2 Megapixel); 4CIF entspricht der Bildqualität eines traditionellen Fernsehbildes mit 576 Zeilen und 704 Bildpunkten (0,4 Megapixel).

CMOS-Sensor

Abkürzung für Complementary Metal Oxid Semiconductor-Sensor, Sensor zur Strom sparenden Digitalisierung von Bildinformationen. CMOS-Sensoren werden als Bildsensor in digitalen Kameras eingesetzt.

DHCP

Abkürzung für Dynamic Host Configuration Protocol, das ermöglicht, Geräten im Netzwerk die entsprechende Konfiguration (u. a. IP-Adresse, DNS-Server und Gateway) automatisch durch einen Server zuzuweisen (im Gegensatz zu fest vergebenen IP-Adressen auf den einzelnen Netzwerkgeräten selbst).

DNS

Abkürzung für Domain Name Service, mit dem die Domain-Namen von Servern im Internet (z. B. www.mobotix.com) mit den entsprechenden IP-Adressen (z. B. 212.89.150.84) verknüpft („aufgelöst“) werden.

DynDNS

Abkürzung für Dynamic DNS (oder DDNS, dynamischer Domain-Name-Service). Verknüpft wie DNS Domain-Namen (z. B. meinedomain.de) mit IP-Adressen, wobei diese jedoch wechseln können. Dieser Dienst stellt eine komfortable Möglichkeit dar, auf Ihre MOBOTIX Kameras zu Hause oder im Betrieb zuzugreifen, wenn die Internet-Anbindung dort nicht über einen Router mit fester IP-Adresse erfolgt, sondern über eine DSL-Verbindung mit vom Provider dynamisch zugewiesener IP-Adresse. Ein bekannter Anbieter eines solchen (kostenfreien) Dienstes ist www.dyndns.org.

DVR

Abkürzung für Digitaler Videorekorder.

Ethernet

Ethernet ist die am weitesten verbreitete LAN-Technologie. In Ethernet-LANs werden normalerweise verdrehte Leitungspaare mit besonderen Qualitätsmerkmalen genutzt. Die am weitesten verbreiteten Ethernet-Systeme sind 10BASE-T und 100BASE-T10, die Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Mbit/s bzw. 100 Mbit/s ermöglichen.

fps

Abkürzung für frames per second (dt. „Bilder pro Sekunde“), vgl. Bildrate.

G.711

Das oder die Verfahren, mit denen die analogen Audiosignale kodiert bzw. dekodiert werden. Einsatzbereiche dieses Codecs (= CodererDECodierer) sind die klassische Festnetz-Telefonie und IP-Telefonie.

H.264

Die Verfahren, mit denen das Videobild kodiert und komprimiert bzw. dekodiert wird.

HDTV

Abkürzung für High Definition TV, hochauflösendes Fernsehen.

HiRes

Abkürzung für High Resolution; bezeichnet hochauflösende Bilder (über 1 Megapixel).

IP-Netzwerk

Datennetzwerk auf Basis des Internet-Protokolls (TCP/IP).

IP-Adresse

Die IP-Adresse bezeichnet die Adresse eines Computers oder Geräts in einem IP-Netzwerk. Mit Hilfe von IP-Adressen können sich alle im Netzwerk verbundenen Computer/Geräte erkennen und Daten in beiden Richtungen weiterleiten. Zur Vermeidung von Konflikten darf jede IP-Adresse im jeweiligen Netzwerk nur einmal vergeben werden. IP-Adressen können als feste Adressen vergeben werden, sodass sie stets gleich bleiben, oder über DHCP dynamisch (und automatisch) zugewiesen werden.

Jede IP-Adresse besteht aus vier Gruppen (oder Quads) von Dezimalziffern, die jeweils durch Punkte voneinander getrennt werden, z. B. 130.5.5.25. Jeder Teil der Adresse stellt unterschiedliche Informationen dar. Ein Teil steht für die Netzwerknummer oder -adresse und ein anderer für die Adresse des lokalen Computers.

IP-Kamera

Bei einer IP-Kamera handelt es sich um eine spezielle Art von Videokamera. Die Besonderheit gegenüber anderen Videokameras besteht darin, dass diese Kamera ihre Bilder über IP-Netzwerke weitergibt. Netzwerkkameras enthalten neben der eigentlichen Kamera-Komponente auch einen Computer. Der eingebaute Computer kümmert sich um die Komprimierung der Bilddaten und sorgt für das Versenden der Daten über das Netz. Er besteht im Wesentlichen aus einer CPU, einem Flash-Speicher und einem DRAM-Speicher. Durch die Netzwerkkamera-Software wird es möglich, dass das Gerät im Netz als Web-Server, FTP-Server sowie als FTP-Client und als E-Mail-Client auftritt.

JPEG

Abkürzung für Joint Photographic Experts Group, die mit JPEG eine Standard-Methode zur Komprimierung von Bildern entwickelt haben. JPEG ist das im Internet am weitesten verbreitete verlustbehaftete Grafikformat für Fotos, wobei diese Verluste zwischen 99% und 60% Komprimierungsrate kaum wahrnehmbar sind.

LAN (Local Area Network)

Ein LAN besteht aus einer Reihe von Computern und zugehörigen Geräten, die in einem begrenzten geographischen Bereich dieselben Kommunikationsressourcen nutzen.

LED

Abkürzung für Light Emitting Diode (dt. „Leuchtdiode“), ein elektronisches Halbleiter-Bauelement an den Kameras und Zusatzmodulen von MOBOTIX, das Licht ausstrahlt, wenn Strom in Durchlassrichtung durch das Element fließt.

Lux

Die Maßeinheit zur Messung der Lichtmenge.

Mbit/s (Megabit pro Sekunde)

Maßeinheit für die Bitrate, d. h. die Geschwindigkeit, mit der Bits an einer bestimmten Stelle weitergeleitet werden. Gewöhnlich wird die Geschwindigkeit von Netzwerken in Mbit angegeben. LANs werden oft mit 10 oder 100 Mbit/s betrieben. Siehe auch Bitrate.

Mediator Schloss

Ein selbstverriegelndes Türschloss mit elektrischem Türöffner, auch nachrüstbar für bestehende Haustüren. Das Haus kann trotz permanent verriegelter Tür jederzeit durch die Haustür verlassen werden. Bei Gefahr und im Normalbetrieb – auch ohne Schlüssel (Fluchtwegsicherung).

Megapixel

Bilder mit einer Größe von mehr als 1 Million Bildpunkten (Pixeln).

MicroSD-Karte

SD Memory Card (Secure Digital Memory Card = Sichere digitale Speicherkarte); ist ein digitales Speichermedium, das auf Flash-Speichermodulen basiert.

Motion Detection

Bewegungserkennung, Erfassen einer Bewegung innerhalb eines bestimmten Bereiches. MOBOTIX Kameras können mit algorithmischen Methoden Veränderungen von Bild zu Bild in zuvor festgelegten Bereichen und unter Beachtung von Randbedingungen erkennen. Eine erkannte Bewegung bedeutet somit ein Ereignis, welches einen Alarm auslöst.

MPEG

Motion Pictures Expert Group. Verlustbehaftetes Verfahren zum Komprimieren und Speichern von Bild- und Videodaten. Ursprünglich für die Wiedergabe von Entertainment-Inhalten auf PCs konzipiert, konzentriert sich MPEG auf die Darstellung der unbewegten Bildteile und setzt die Qualität der bewegten Bildteile zugunsten einer schnelleren Übertragung herab.

MxControlCenter

Video-Management-Software von MOBOTIX zur professionellen Steuerung mittlerer und großer Kameranetzwerke.

MxEasy

Kostenfreie Video-Management-Software von MOBOTIX für kleine und kompakte Kameranetzwerke von bis zu 16 Kameras/Türstationen.

MxPEG

Von MOBOTIX entwickeltes Verfahren zum Komprimieren und Speichern von Bild- und Videodaten mit geringer Netzwerkbelastung und hoher Bildqualität. Mit dem MxPEG-ActiveX-Steurelement können Video- und Audiodaten von MOBOTIX Kameras in anderen Anwendungen (u. a. im Internet Explorer) dargestellt werden.

Netzwerk

Verbund von Endgeräten wie z. B. Computern, die über verschiedene Leitungen verbunden sind und gemeinsam auf Daten und Geräte wie Drucker und Netzwerkkameras zugreifen.

Öffnungskontakt

Bei beweglichen Bauelementen (Fenster, Tür) wird am feststehenden Teil ein Magnetkontakt (Reed-Kontakt) befestigt, am beweglichen Teil ein Magnet. Im geschlossenen Zustand befindet sich der Magnet in unmittelbarer Nähe des Kontaktes und hält ihn geschlossen. Beim Öffnen wird der Magnet entfernt, und der Kontakt öffnet sich.

PIR-Sensor

Passiver Infrarot-Sensor zur Bewegungserkennung.

PoE (Power over Ethernet)

Power over Ethernet ermöglicht die Stromversorgung eines Netzwerkgeräts über dasselbe Kabel, das für die Netzwerkverbindung verwendet wird. Dies ist besonders bei der IP- und Fernüberwachung an Orten nützlich, bei denen die Verlegung einer Stromleitung von der nächsten Steckdose aus zu aufwendig oder kostspielig wäre.

Pixel (Picture Element = Bildelement)

Einer der vielen winzigen Bildpunkte, aus denen sich ein digitales Bild zusammensetzt. Jedes Pixel bestimmt durch seine Farbe und Intensität einen winzigen Teil des Gesamtbilds.

Perimeterschutz

Der Perimeterschutz (Freilandschutz) dient dem Schutz eines Objektes durch Maßnahmen in dessen Umfeld, bzw. in dem umgebenden freien Raum, in der Regel bis einschließlich zur Grundstücksgrenze. Er besteht aus mechanisch/baulichen Maßnahmen (Perimetersicherung), aus elektronischen/Detektionsmaßnahmen und/oder aus organisatorisch/personellen Maßnahmen (Perimeterüberwachung).

Produkthaftung

Nach dem Produkthaftungsgesetz haftet der Hersteller oder der Händler für das vom ihm in den Verkehr gebrachte Erzeugnis. Ansprüche sind nur dann möglich, wenn das Erzeugnis bestimmungsgemäß verwendet wird und kein Fehlgebrauch vorliegt. Die hier zur T24 im Systemhandbuch genannten technischen Vorgaben und Informationen sind zu beachten, sonst wird der Hersteller von der Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz entbunden.

PTZ

Abkürzung für Pan/Tilt/Zoom, also schwenken/neigen/zoomen; bezeichnet die Bewegung einer Videokamera nach links, rechts, oben und unten sowie ihre Fähigkeit, ein Bild vergrößert darzustellen.

Recherche

Kontrolle der Aufzeichnung bzw. Suche nach einem bestimmten Ereignis.

RFID (Radiofrequenz-Identifikation)

RFID ermöglicht es, Daten mittels Radiowellen berührungslos und ohne Sichtkontakt zu übertragen. Eine RFID-Systeminfrastruktur umfasst einen Transponder, ein Sende-Empfangs-Gerät sowie ein im Hintergrund wirkendes IT-System.

Herzstück der Technologie ist der Transponder – ein winziger Computerchip mit Antenne. Er ist in ein Trägerobjekt integriert, beispielsweise in ein Klebeetikett oder eine Plastikkarte. Auf dem Chip ist in der Regel ein Nummerncode gespeichert. Dieser verschlüsselt Informationen, die in einer Datenbank hinterlegt sind. Dadurch erhält jeder Gegenstand mit RFID-Transponder eine unverwechselbare Identität.

Im Nahfeld um die Antenne eines Lesegerätes werden passive Transponder ohne eigene Energieversorgung durch induktive Kopplung oder kapazitive Kopplung mit Energie versorgt. Das Auslesen der Daten erfolgt im Nahfeld ebenfalls durch Kopplung.

RoHS

Abkürzung für „Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment“ (dt. „Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten“), bezeichnet die EG-Richtlinie 2002/95/EG, die den Einsatz bestimmter gefährlicher Stoffe bei der Herstellung der Produkte und der verwendeten Komponenten untersagt. Ziel dieser Richtlinie ist, dass die dort aufgeführten Stoffe bei der Entsorgung der Produkte nicht in die Umwelt gelangen.

Router

Gerät, das den nächsten Netzwerkknoten bestimmt, an den ein Paket auf seinem Weg zum Zielteilnehmer geleitet werden soll. Der Router erstellt oder pflegt eine spezielle Routingtabelle, die darüber Aufschluss gibt, wie bestimmte Zielorte am besten zu erreichen sind. Zuweilen ist der Router im Netzwerk-Switch integriert.

(Schalt-)Ein- und Ausgänge

Mit den digitalen Ein- und Ausgängen an der T24 kann jedes Gerät angeschlossen werden, das zwischen einem offenen und einem geschlossenen Schaltkreis umschalten kann.

Server

Allgemein ist der Server ein Computerprogramm, das für andere Programme auf demselben oder einem anderen Computer Dienste bereitstellt. Ein Computer, auf dem ein Serverprogramm ausgeführt wird, wird oft ebenfalls als Server bezeichnet. In der Praxis kann der Server beliebig viele Server- und Clientprogramme ausführen. Als Webserver wird das Computerprogramm bezeichnet, das die angeforderten HTML-Seiten oder -Dateien für den Client (Browser) bereitstellt.

Signaturen für Videobilder

Digitale Videobilder können über Datennetze weitergeleitet, kombiniert verändert oder gelöscht werden. Um Manipulationen zu verhindern und die Beweiskraft von digitalen Videosequenzen bei Ermittlungen zu gewährleisten, ist es nötig, den Zeitpunkt der Aufnahme, die Herkunft der Bilder (Kamera-ID) sowie die Echtheit der Bilder (keine Veränderung nach der Aufnahme) zu garantieren. Dies ist nur möglich, wenn die Bilder mit kryptographischen Methoden gekennzeichnet werden. Bei digitalen Videokameras mit integrierter Auswertung

ist es möglich, eine eindeutige Kamera-ID und die genaue Uhrzeit einzubauen und zu verschlüsseln, damit jede Änderung oder Manipulation an einer Videosequenz bei der Auswertung sichtbar wird.

SIP

Session Initiation Protocol, Netzwerkprotokoll zum Aufbau, zur Steuerung und zum Abbau einer Kommunikationsverbindung via Computernetzwerk. In der IP-Telefonie ist SIP ein häufig benutztes Protokoll.

Strukturierte Verkabelung

Eine strukturierte Verkabelung stellt einen einheitlichen Aufbauplan für Verkabelungen unterschiedlicher Dienste (Sprache oder Daten) dar. Sie erleichtert die Erweiterung eines Datennetzwerks durch die spätere Installation neuer Komponenten und unterstützt so aktuelle und zukünftige Kommunikationssysteme. Basis ist eine allgemein gültige Struktur, die Reserven enthält und auch unabhängig von einer bestimmten Anwendung genutzt werden kann. Die strukturierte Verkabelung muss ausfallsicher sein, um Datenschutz und Datensicherheit zu gewährleisten.

Subnetz und Subnetzmaske

Als Subnetz wird ein identifizierbarer separater Teil des Netzwerks einer Organisation bezeichnet. Ein Subnetz repräsentiert oft alle Computer an einem geographischen Standort, in einem Gebäude oder in demselben LAN. Durch die Unterteilung eines Netzwerks in Subnetze kann jedes Subnetz über dieselbe, gemeinsam genutzte Netzwerkadresse mit dem Internet verbunden werden.

Die Subnetzmaske ist der Bestandteil der IP-Adresse, anhand derer ein Netzwerkrouter das Subnetz identifiziert, in das ein Datenpaket übertragen werden soll. Die Subnetzmaske erspart es dem Router, die gesamte IP-Adresse von 32 Bit abzuarbeiten; er verarbeitet nur die von der Maske bestimmten Bits.

Switch

Hardware zur Verbindung mehrerer Netzwerkgeräte (Computer, Kameras, Drucker etc.) in einem Netzwerk. Als PoE-Switch kann dieser auch die Stromversorgung der (Tür-)Kameras über das Netzkabel übernehmen. Bestimmte Switches dienen zugleich als Router.

Transponder

Ein Transponder ist ein Funk-Kommunikationsgerät (z. B. als Schlüsselanhänger oder im Scheckkartenformat), das eingehende Signale aufnimmt und automatisch beantwortet bzw. weiterleitet. Der Begriff Transponder ist zusammengesetzt aus den Begriffen Transmitter und Responder. Passive Transponder benötigen keine eigene Stromversorgung, arbeiten aber nur auf kurze Distanzen.

Türöffner

Als Ergänzung zum Türschloss wird der Türöffner (auch E-Öffner, Elektro-Türöffner) gegenüber dem Türschloss eingebaut. Der Türöffner hat eine schließende Falle, die in den Türschlüssel eingreift und die Tür solange verriegelt hält, bis eine Kontaktgabe aus dem Hausinneren erfolgt. Damit wird die Sperre der Türöffnerfalle aufgehoben und die Falle elektromagnetisch entriegelt. Die Tür am Außeneingang kann geöffnet werden. Sobald

die Tür wieder „ins Schloss fällt“ wird die Falle automatisch im Türöffner blockiert. Die Tür ist wieder verschlossen.

Die Öffnungsfreigabe kann mit unterschiedlichen Mitteln (Summton o. ä.) erkennbar gemacht werden. Türöffner sind in erster Linie für den Tagesbetrieb gedacht; nachts muss die betreffende Tür durch den Schlossriegel verschlossen werden.

USB (Universal Serial Bus)

Plug-and-Play-Schnittstelle zwischen einem Computer und Peripheriegeräten (Scanner, Drucker usw.).

USV

Unterbrechungsfreie Stromversorgung, bezeichnet Geräte, die bei einem plötzlichen Stromausfall vorübergehend die Stromversorgung aufrechterhalten. Dies geschieht meist mithilfe einer Batterie. USV werden in die Stromzuleitung der zu sichernden Anlagen und Systeme eingefügt.

VoIP

Unter Voice over IP (dt. „Sprache über IP“) versteht man das Telefonieren mittels Computernetzwerken.

Werkseinstellungen

Dies sind die Einstellungen, mit denen ein Gerät bei seiner Auslieferung das Werk des Herstellers verlässt. Sollte es einmal erforderlich sein, ein Gerät auf seine Werkseinstellungen zurückzusetzen, gehen bei vielen Geräten alle vom Benutzer geänderten Einstellungen verloren.

Wizard

Dt. „Assistent“; Bezeichnung für eine Software-Komponente, die einem Anwender bei der Installation oder Einrichtung eines gewünschten Programms assistiert und ihm durch einfache Abfragen die richtigen Konfigurationen herleitet.

WLAN (Wireless LAN)

Ein drahtloses LAN, das Daten über Funk überträgt. Hierbei werden die Endbenutzer drahtlos mit dem Netzwerk verbunden, während die Übertragung in der Hauptstruktur des Netzwerks meist kabelgebunden bleibt.

T24M Hemispheric Kamera

Konformitätserklärung Declaration of Conformity Déclaration de conformité

Hersteller: Manufacturer: Fabricant :	MOBOTIX AG
Produkt: Product: Produit :	Netzwerk-Kamera Network camera Caméra de réseau
Typ: Type: Type :	T24M (inkl. evtl. verbautem IO-Modul oder Ethernet-Anschlussplatine) (incl. optionally installed IO module or Ethernet connector board) (avec module IO ou platine de connexion Ethernet installée optionnellement)

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung erfüllt das bezeichnete Produkt die Bestimmungen der im Folgenden aufgeführten Richtlinien:
 The product identified above complies with the essential requirements of the relevant standard, when used for its intended purpose:
 Le produit désigné ci-dessus est conforme aux exigences fondamentales des normes s'y rapportant :

EMV-Richtlinie 2004/108/EG
EMC directive
Directive CEM

Angewendete harmonisierte Normen: Harmonised standards applied: Normes harmonisées :	EN 55022:2006+A1:2007; CISPR 22:2005+A1 EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003 EN 50121-4:2007 EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-2:2005
---	---

Weitere angewendete Normen: Other harmonised standards applied: Autres normes harmonisées :	CFR 47, FCC Part 15B C-Tick AS/NZS 3548
--	--

Anschrift: MOBOTIX AG
Address: Kaiserstrasse
Adresse : 67722 Langmeil
 Germany

+ TK-Nr. / Phone number / N° de communication :

Fon: +49 6302 9816-0
 Fax: +49 6302 9816-190
 E-Mail: info@mobotix.com

Langmeil, 06.04.2010

Ort, Datum
 Place & date of issue (day/month/year)
 Lieu et date



Dr. Ralf Hinkel
 Vorstand/CEO, MOBOTIX AG

Name und Unterschrift
 Name and signature

Nom et signature

MOBOTIX - The HiRes Video Company



Wir stehen zur Qualität unserer Produkte. Deshalb sind alle Bilder in diesem Handbuch Originalbilder aus MOBOTIX Kameras.

Hersteller

MOBOTIX AG

Kaiserstrasse

D-67722 Langmeil

Germany

Tel.: +49 6302 9816-0

Fax: +49 6302 9816-190

<http://www.mobotix.com>

info@mobotix.com

Vorstandsvorsitzender

Dr. Ralf Hinkel

Registergericht: Amtsgericht Kaiserslautern

Registernummer: HRB 3724

Steuernummer: 44/676/0700/4

Finanzamt: Worms-Kirchheimbolanden

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer:

DE202203501

Die jeweils neueste Version dieses Dokuments finden Sie auf **www.mobotix.com** in der Rubrik **Support > Betriebsanleitungen**.



Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

© **MOBOTIX AG** • **Security-Vision-Systems** • **Made in Germany**

www.mobotix.com • info@mobotix.com



The HiRes Video Company

MOBOTIX


Teil 1: Systemübersicht & Montage

Installation und Verkabelung
(für den **Installateur**)

Teil 2: Inbetriebnahme & Konfiguration

Software und Netzwerk
(für den Systemverwalter)

Teil 3: Bedienungsanleitung

Module und Gegenstellen
(für den Benutzer)

HiRes

3 Megapixel

2048 x 1536
Software-Zoom

Skyline

Formatfrei

jedes Bildformat
frei definierbar

30 Bilder/s

VGA (640 x 480)
30 B/s Mega

Virtuelles PTZ

digitales Zoomen,
Schwenken, Neigen

Gegenlicht

extrem sicher, CMOS
ohne mechan. Iris

Interner DVR

intern über Flash,
extern via Netzwerk

Win/Lin/Mac

Recording

via Netzwerk auf PC
bis 1 Terabyte

Mikrofon & Lautsprecher

Audio

bidirektional, bei
Bildraten von 1 ... 30 Hz

SIP-Client mit Video

IP-Telefonie

Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion

mehrere Fenster
pixelgenau digital

-22 bis +140 °F

Wetterfest

-30 bis +60 °C, IP65
ohne Heizung

IEEE 802.3af

PoE

Netzwerk-Power
auch im Winter

Robust

keine beweglichen Teile
schlagfestester Kunststoff

McCC/McEasy

Lizenzfrei

Video-Management-
Software


180°
HD Super Panorama – lückenlos von Wand zu Wand

Innovationsschmiede - Made in Germany

Die in Deutschland börsennotierte MOBOTIX AG gilt nicht nur als innovativer Technologiemoor der Netzwerk-Kamera-Technik; ihr dezentrales Konzept lässt hochauflösende Videosysteme überhaupt erst rentabel werden.

MOBOTIX AG • D-67722 Langmeil • Tel: +49 6302 9816-0 • Fax: +49 6302 9816-190 • info@mobotix.com