

Megapixel
1280 x 960
Software-Zoom

30 Bilder/s
VGA (640 x 480)
10 B/s Mega

-22°F ... +140°F

wetterfest
-30° ... +60°, IP65
ohne Heizung

IEEE 802.3af

PoE
Netzwerk-Power
auch im Winter

Mikrofon & Lautsprecher
Audio
bidirektional, bei
Bildraten von 1..30 Hz

SIP-Client mit Video
IP-Telefonie
Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion
mehrere Fenster
pixelgenau digital

lippensynchroner Ton
Recording
Ereignis-Ringpuffer
30 Kameras je 30

Liveanzeige
30 Kameras je 30
B/s

Gegenlicht
extrem sicher, CMOS
ohne mechan. Iris

Vandalismus gesichert
Wandhalter
mit Kabelschutz
für RJ45-UP-Dose

Robust
keine bewegten Teile
schlagfest

Kostenvorteile

HiRes IP-Video Technologie

zeichnet 12-mal mehr Details auf
als 95% aller Videosysteme



MOBOTIX ... the new face of IP video

MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Made in Germany
www.mobotix.com • info@mobotix.com • 1/2007

Security-Vision-Systems



Dr. Ralf Hinkel,
Gründer und CEO
der MOBOTIX AG



Eine Idee revolutioniert CCTV-Videotechnik

Als MOBOTIX 1999 die erste wetterfeste Webcam mit digitalen Bildsensoren und integriertem PC entwickelte, ahnte niemand, dass dies die Zukunft der Video-Überwachung entscheidend beeinflussen würde. Die Übertragung des Videostroms über Computer-Netzwerke gab der Video-Überwachung endlich die Chance, die 60 Jahre alte Beschränkung des Fernsehstandards zu verlassen und mit der Megapixel-Bildqualität moderner Digitalkameras gleichzuziehen. MOBOTIX ist bislang der einzige Hersteller, der hochauflösendes und flüssiges Video mit 960 anstatt der üblichen 288 Zeilen und mit Ton speichern kann. Die neue

Technologie ist nicht nur leistungsfähiger in allen Bereichen, sondern hat zwei entscheidende Vorteile: sie ist **kostengünstiger** als die traditionelle CCTV-Video-Überwachung und **multifunktionaler** aufgrund des integrierten Rechners und Netzwerk-Anschlusses.

Hochauflösend sieht mehr und senkt die Kosten

Der Einsatz hochauflösender Kameras erlaubt in erster Linie die Speicherung aussagefähigerer und beweiskräftigerer Bilder als üblich. Eine MOBOTIX-Kamera zeichnet rund 12-mal mehr Details auf als 95% aller bestehenden Video-Anlagen weltweit. In fast allen Anwendungsfällen ersetzt eine MOBOTIX-Kamera mehrere Standard-Systeme, denn bei gleicher Detailauflösung bietet die MOBOTIX-

Technologie einen 4-mal so großen Überblick. Im WM-Fußballstadion in Kaiserslautern überwacht eine einzige MOBOTIX-Kamera gleich vier Drehkreuze. Selbst zur vollständigen Beobachtung eines Raumes reicht eine Kamera mit 90°-Weitwinkel-Objektiv in einer Raumecke aus. Die hohe Detailauflösung mindert nicht nur die Anzahl der Kameras, sondern minimiert durch eine reduzierte Leitungsverlegung und Notstrom-Versorgung sowie durch weniger Aufzeichnungs-Systemkosten.

**Standard
288 Linien
CIF**

Ausschnittvergrößerung aus dem Originalbild einer MOBOTIX M22-Kamera im Vergleich zum Video-Standard im CIF-Format



**MOBOTIX
960 Linien**

geräte auch erheblich die

Zuverlässig weltweit im Einsatz

Die robusten glasfaserverstärkten Gehäuse, der breite Einsatztemperaturbereich von -30° bis +60° Celsius ohne Lüftung oder Heizung sowie der Verzicht auf mechanisch bewegte Teile begründen die 100.000-fache Zuverlässigkeit der MOBOTIX-Kameras unter allen Umgebungsbedingungen, von der Antarktis über die Wüsten Saudi-Arabiens bis hin zu den tropischen Sümpfen in Florida.

Universeller Einsatzbereich vom Ferienhaus bis zum Flughafen

MOBOTIX-Kameras eignen sich aufgrund der freien Skalierbarkeit und hohen Performance sowohl für große Anlagen wie Flughäfen als auch wegen der integrierten Ereignis-, Speicher-, Alarm- und Telefoniefunktionen für kleinere geschäftliche und private Anlagen. Die folgenden Seiten geben einen Überblick über die verschiedenen Einsatzbereiche. Am Ende dieser Broschüre werden anhand eines Techniküberblicks die Kostenvorteile der neuen MOBOTIX-Technologie erläutert.

einzigartiger
Temperaturbereich und
IP65 Zertifizierung

detaillierte Praxis-
berichte sind auf
www.mobotix.com
zu finden

Inhaltsübersicht

KOSTENVORTEILE IN JEDER HINSICHT	Seite
Hochauflösend ist kostensparend	4
Innovation reduziert Investitionskosten	5
Die Installation spart auch	6
Leitstand-Software und Fernzugang inklusive	7
Unschlagbar im Kostenvergleich	8
Investitionssicherheit	10
Ausschreibung und Systemauswahl	11
Die wichtigsten Kostenargumente	12
Die wichtigsten Technikvorteile	13

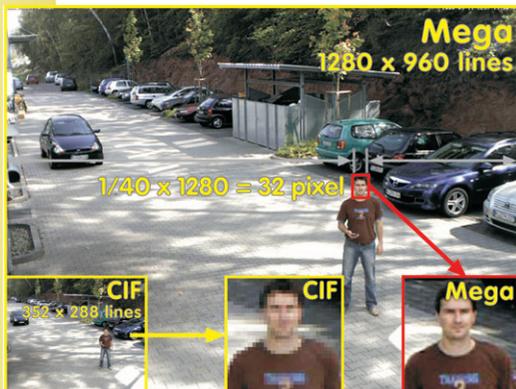
BEGEISTERNDE TECHNIK	Seite
Produktübersicht	14
Kein Problem mit Gegenlicht	15
Langzeitaufzeichnung inklusive	16
Telefonkomfort integriert	17
Day & Night - alzeit bereit	18
Immer den Überblick	19

Hochauflösend ist sicher

Hochauflösend ist nicht nur beweislicher, sondern auch kostensparend

Alle MOBOTIX-Kameras sind hochauflösende Speicherkameras mit 960 Bildzeilen und 1.280 Bildpunkten horizontal. Damit stehen im Speicherbild 12-mal mehr Details zur Verfügung als bei den sonst eingesetzten

Vergleich einer MOBOTIX M22-Megapixel-Kamera mit dem Standard im CIF-Format; selbst 1/40 eines Bildes reicht noch zur Ausschnittvergrößerung



Standardtechnik mit 288 Zeilen (CIF, 2CIF). Deshalb ermöglicht bereits eine einzige MOBOTIX-Kamera mit 90°-Weitwinkel-Objektiv von einer Ecke aus die Überwachung eines ganzen Raumes bei besserer Detailauflösung als üblich. Die D12-Fixdome-Kamera zeichnet sogar ein **180°-Panoramabild** auf; mit 2,5 Megapixeln besitzt es die 26-fache Auflösung eines Standard CIF-Bildes. Die hohe Detailauflösung mindert nicht nur die Anzahl der Kameras, sondern

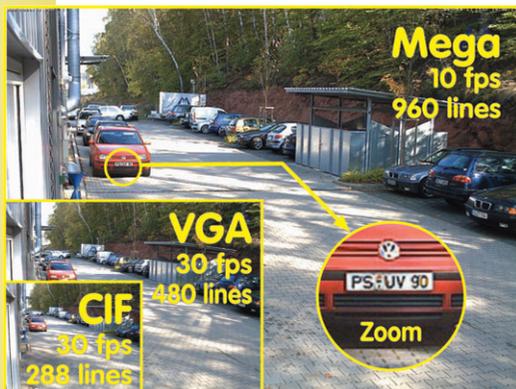
180°-Panorama-Überwachungen sind mit einer Kamera möglich

minimiert durch eine reduzierte Leitungsverlegung und Notstrom-Versorgung sowie durch weniger Aufzeichnungsgeräte auch erheblich die Systemkosten.

MOBOTIX VGA-Aufzeichnung ist auch 4CIF-Bildformat überlegen

Die Megapixel-Aufzeichnung der MOBOTIX-Kamera mit 960 Bildzeilen ist dem CIF-Format, das nur 0,1 Megapixel besitzt, weit an Detailschärfe überlegen. Aber selbst bei reduzierter VGA-Aufzeichnung mit 480 Zeilen liefert die MOBOTIX-Kamera immer noch detailschärfere Bilder als andere VGA-Kameras. Denn intern wird das Bild mit einer exakten Software-Skalierung aus dem hochauflösenden MOBOTIX-Sensor mit

kein Zeilen-Jitter wie beim 4CIF-Format dank progressive-scan Bildsensor



960 Zeilen und nicht wie üblich hardwaremäßig durch einfaches Weglassen von Zeilen erzeugt. Auch der sonst übliche Interlace-Jitter bei 4CIF-Aufzeichnungen, der bewegte Objekte zeilenweise verwischt, ist dank des **"progressive-scan"** Sensors bei der MOBOTIX-Kamera nicht vorhanden. Deshalb sind VGA-Aufzeichnungen bei MOBOTIX trotz geringeren Speicherumfanges aussagekräftiger als Aufnahmen im 4CIF-Format. Was nicht weiter wundert, denn das "verwischte"

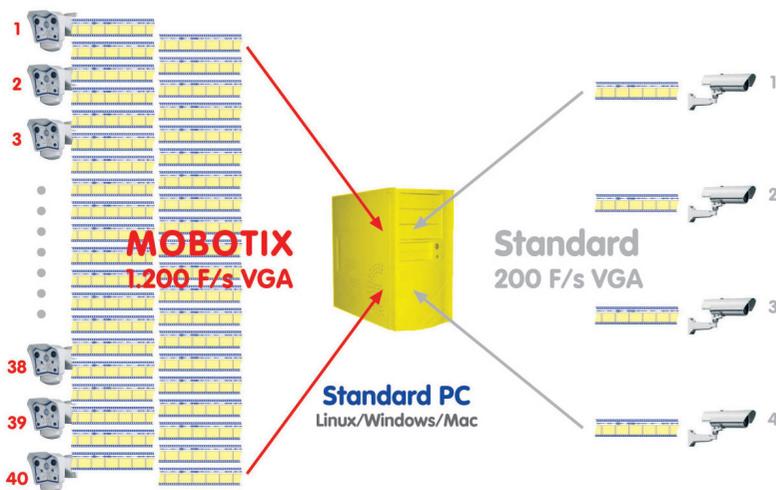
Originalbild einer MOBOTIX M22-Megapixel-Kamera im Vergleich zum Standard im CIF-Format; die angegebenen Bildraten werden live und beim Speichern erreicht; auch gleichzeitig und mit Ton

4CIF-Bildformat wird in der Praxis kaum eingesetzt und dient eher als Alibi der traditionellen CCTV-Welt.

Innovation reduziert Investitionskosten

Intelligente Speichertechnik reduziert DVRs und Kosten

Die neuartige von MOBOTIX begründete dezentrale Speichertechnik reduziert bei hochauflösendem und flüssigem Video die Anzahl der Recorder um rund das Zehnfache. Bis zu 40 Kameras speichern auf einem einzigen Standard-PC einen flüssigen Videostrom mit Ton datenbankmäßig via Ringpuffer. Dies ist äquivalent zu rund 1.200 VGA-Bildern/s oder 4.800 CIF-Bildern/s alter DVR-Technologie. Eine Software zur Speicherung und Verwaltung ist in der Regel nicht notwendig, so dass die üblichen Lizenz- und Softwarekosten entfallen.



40 flüssige Videoströme (je 30B/s) mit Ton auf einem einzigen PC

Aufzeichnung bereits kostenfrei enthalten: jede MOBOTIX-Kamera kann selbstständig einen Ringpuffer in Terabyte-Größe betreiben

Hinweis: manche PC-Recorder zeichnen zwar auch bis zu 32 Kameras auf; allerdings kein Video, sondern nur 2-3 B/s je Kamera und nur mit 288 Zeilen

Ereignisgesteuerte Bildrate minimiert Speicherbedarf

Die MOBOTIX-Kameras besitzen eine integrierte Ereignissteuerung, die auf Bewegungen im Bild, Lautstärke, Schaltsignale und verschiedene andere Quellen reagiert. Abhängig von diesen Ereignissen können nicht nur Alarme signalisiert, sondern die Speicherung gezielt gestartet werden. Während einer Daueraufzeichnung kann die Bildrate variabel in Abhängigkeit von einem Ereignis gewählt werden. Liegt kein Ereignis vor, wird mit einer geringeren Bildrate aufgezeichnet. Dies reduziert den Speicherbedarf und damit die Kosten für Speichermedien.

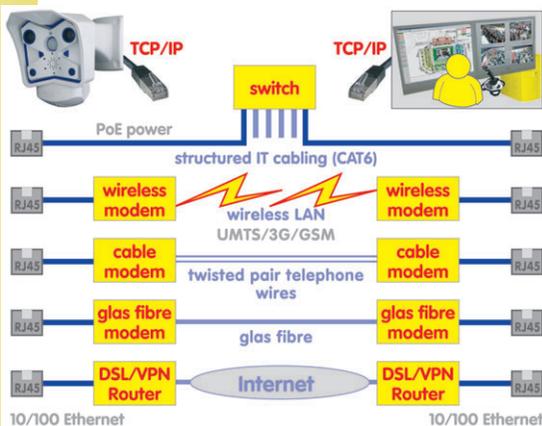


gerade beim Einsatz interner Speichermedien wie CF- oder SD-Karte erhöht die Ereignissteuerung die Aufzeichnungszeit

Die Installation spart auch

Verbindung überallhin - mit preiswerten IT-Komponenten

Die MOBOTIX-Kamera nutzt den weltweiten IT-Standard TCP/IP über Ethernet. Dies ermöglicht nicht nur einen Anschluss von Kameras ohne Distanzbeschränkung, sondern auch den Einsatz preiswerter Leitungs-Komponenten aus dem Kommunikationsmarkt; sei es über Kupfer, Glas oder drahtlos via WLAN und UMTS. Störungsanfällige 2-Draht-Video-Umsetzer werden nicht mehr benötigt. Auch die weltweite Videoübertragung von Außenstellen übers Internet ist einfach möglich; selbstverständlich über eine gesicherte Verbindung (VPN) und Firewall mit preiswerten Standard-Komponenten.



Daten und Strom über IT-Netzwerk-Kabel mit RJ45-Stecker

Live, Aufzeichnung und Recherche können **gleichzeitig** von der Ferne über Glas, Kupfer, WLAN mit üblichen IT-Modems via TCP/IP erfolgen

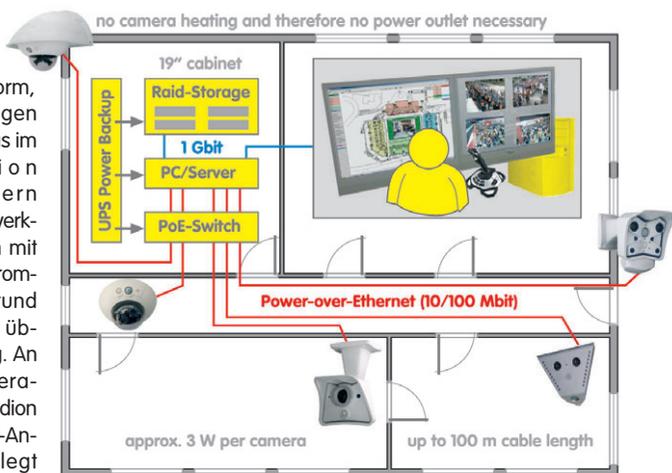
beschlagfrei ohne Heizung; deshalb kein Stromanschluss vor Ort notwendig

Hohe Kosteneinsparung bei Leitungsverlegung und Stromversorgung

Die MOBOTIX-Kameras benötigen keine Stromversorgung vor Ort und werden gemäß dem PoE-Standard vom Switch über das Netzwerk-Kabel versorgt. Es ist also nur ein einziges Standard-Kabel wie bei jedem anderen Computer-Anschluss zu verlegen. Bei rund 3 Watt ist eine Stromversorgung über 100 Meter kein Problem. Da MOBOTIX-Kameras ohne Heizung beschlagfrei sind, können sie ganzjährig über das Netzwerk-Kabel versorgt werden.

Die Kostensparnis ist enorm, bspw. benötigen die 77 Kameras im WM-Stadion Kaiserslautern inklusive Netzwerk-Komponenten mit 500 Watt Notstromleistung nur rund 1/8 der sonst üblichen Leistung. An keinem Kamera-standort im Stadion mussten 230V-Anschlüsse verlegt werden.

eine zentrale USV im 19"-Schrank versorgt PC, Speicher, Switch und die Kameras direkt über das Netzwerk-Kabel



Unschlagbar im Kostenvergleich

Professionelle Anlage mit 30 Kameras und Terabyte-Aufzeichnung

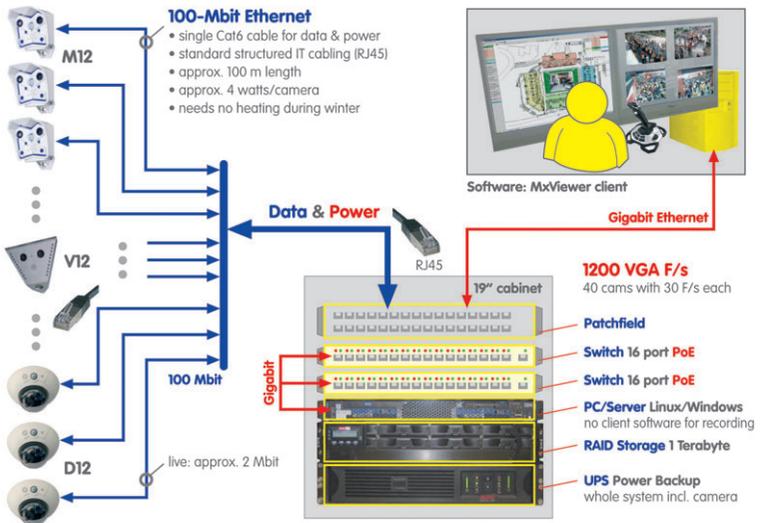
Für ein Bahnhofsgebäude sind 30 Tag-Nacht-Kameras und ein Leitstand vorgesehen. Das ausfallsichere Raid-Speichersystem umfasst 1 Terabyte für rund 48 Stunden Aufzeichnung im Dauerbetrieb bei 16 VGA-Bildern/s je Kamera (480 B/s). Bei reiner ereignisgesteuerter Aufzeichnung oder Daueraufzeichnung mit automatischer Bildratenanpassung reicht der Speicher für rund 2 Wochen. Jede Kamera kann individuell in Bildformat, Bildqualität, Bildrate und Ereignissteuerung eingestellt werden und belegt nur soviel Speicher wie die Anwendung benötigt. Die Anlage inkl. Kameras ist komplett gegen Stromausfall gesichert; die Kameras erhalten den Betriebsstrom über das Netzwerkkabel.

48 h Daueraufzeichnung
bei 16 B/s je Kamera

rund 2 Wochen
Aufzeichnung bei
ereignisgesteuerter
variabler Bildrate

Bildformat, Bildrate und
Videosensor können
individuell je Kamera
eingestellt werden

Daten und Strom über
IT-Netzwerk-Kabel
(kein Stromanschluss)



Zusätzliche Vorteile des MOBOTIX-Systems im Vergleich:

- (1) höhere Bildauflösung (960 Linien)
- (2) höhere Bildrate bei Aufzeichnung (30 Kameras x 30 Bilder/s = 900 B/s)
- (3) unbeschränkter Übertragungsweg durch TCP/IP-Standard
- (4) Video-Sensorik für Ereignisaufzeichnung bereits integriert
- (5) Video-Zwischenspeicherung bei Netzwerk-Unterbrechung
- (6) progressive-scan Aufzeichnung ohne Kammereffekt bei Bewegung
- (7) gleichzeitige Liveansicht, Aufzeichnung und Recherche
- (8) Fernzugang für Livebild & Recherche jederzeit von überall möglich
- (9) ohne bewegliche Teile weitgehend wartungsfrei
- (10) unbeschränkte Nutzer- & Kamera-Anzahl - jederzeit erweiterbar
- (11) keine Lizenzgebühren, keine Softwarekosten
- (12) jederzeit um Kameras und Speicher unbegrenzt erweiterbar

bei so großen Unter-
schieden, Funktions-
vielfalt und Vorzügen
fällt der direkte
Kostenvergleich schwer

Kostenvorteile in jeder Hinsicht

Pos	Bezeichnung	Anzahl	Preis €	Analog		Preis €	MOBOTIX
1	Day/Night-Kameras (High-End)	30	750	22.500	***	998	29.940
2	Wetterschutzgehäuse/Kabelschutz/Heizung	30	95	2.850	entfällt		
3	Objektive	30	80	2.400	inklusive		
4	2-Draht-Wandler mit Stromversorg. (analog)	60	100	6.000	entfällt		
5	Kameraleitung (100 m/Kamera)	3.000	2	6.000		2	6.000
6	Stromleitung (Kamera/Heizung) zu USV (100 m)	3.000	1	3.000	entfällt		
Zwischensumme Kameras, Leitung, Stromversorgung				42.750			35.940
7	Switches mit PoE-Stromversorgung (100M/1G)	2				500	1.000
8	Kreuzschiene für Multiplex & Digitalisieren zu PC	1	5.000	5.000			
9	Aufzeichnungs-Server (19")	1	1.500	1.500		1.500	1.500
10	Recording-Software (1.200 VGA-Bilder/s)	1	3.000	3.000	inklusive		
11	1 Terabyte Raid-Speichersystem (19")	1	5.500	5.500		5.500	5.500
12	UPS-Notstrom für Kamera und Server (19")	1	10.000	10.000		2.000	2.000
Zwischensumme Zentrale				25.000			10.000
13	Leitstandsrechner (PC), Grafikkarte, Joystick	1	1.300	1.300		1.300	1.300
14	21"-TFT-Displays	2	1.200	2.400		1.200	2.400
15	Leitstand-/Recherche-Software (30 Kam./5 User)	1	5.000	5.000	inklusive		
Zwischensumme Leitstand				8.700			3.700
Gesamtsumme Analog-Anlage				76.450			
Gesamtsumme MOBOTIX-Anlage							49.640

üblicherweise werden weniger MOBOTIX-Kameras als analoge benötigt: eine Kamera reicht für einen Raum

*** wegen der 12-fach höheren Auflösung werden normalerweise weniger als 30 MOBOTIX Kameras benötigt

Die MOBOTIX-Anlage ist bereits in den Investitionskosten deutlich preiswerter als ein analoges System. Die Wartungskosten sind ebenfalls niedriger, da die Kameras keine beweglichen Teile besitzen, die verschleifen können. Die gesamte professionelle Software (Leitstand, Aufzeichnung, Videosensor) steht **kostenlos** per Download zur Verfügung, wird laufend um neue Funktionen erweitert und ist **lizenzfrei**.

keine Softwarekosten
keine Lizenzkosten
keine Nutzerlimitierung
keine Wartungskosten

Die kleine Anlage bspw. fürs Autohaus

In kleineren Anlagen mit ereignisgesteuerten Kameras kann ein preiswerter NAS-Speicher am Netzwerk für unter 500 Euro verwendet werden. Bei MOBOTIX ist es sogar möglich, den bereits vorhandenen Firmenserver zum Aufzeichnen zu nutzen, denn die gesamte Aufzeichnungslogik und Video-Zwischenpufferung befindet sich in der Kamera und sorgt so für geringe Netzwerk- und Speicherlast.

ohne Ereignis keine Netzwerklast und keine Belastung des zentralen Firmenservers

In einem solchen Videosystem fallen lediglich die direkten Kamerakosten und der PoE-Switch für rund 500 Euro an. Über die bestehenden Firmen-PCs können ohne Software-Installation via Browser und passwortgeschützt Livevideo und Aufzeichnung abgerufen werden. Die standardmäßige Fernabfrage ermöglicht, wenn verbunden und freigeschaltet, den Zugang auf Livebild und Aufzeichnung über das Internet.

Zugang von zu Hause inklusive

Die Kamera fürs Ferienhaus

Mit bereits einer Kamera am Ferienhaus, bspw. am DSL-Anschluss, kann von jedem Ort der Welt via Internet die Kamera angewählt werden. In der Kamera selbst können rund 1.000 Einzelbilder gespeichert werden, die bspw. durch einen Türkontakt oder durch Bewegungen im Bild ausgelöst werden. Diese Alarme können über ISDN-oder VoIP-Telefonie weitergeleitet werden. Ein PC im Ferienhaus ist **nicht** notwendig, deshalb sind die Stromkosten bei einem Verbrauch von nur 5 Watt/h sehr niedrig.

eine wetterfeste Kamera für 598 Euro genügt für Speicherung, Aufzeichnung und Alarmierung

Investitionssicher

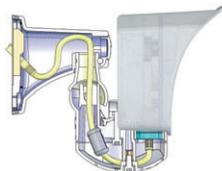
Ohne mechanisch bewegte Komponenten minimale Wartung

Die CMOS-Bildsensoren der MOBOTIX-Kameras benötigen keine mechanische Blende, sondern arbeiten mit elektronischen Verschlusszeiten bis 1/8000 Sekunde. Dies hat nicht nur den Vorteil der besseren Gegenlichtsicherheit, sondern vermeidet wartungsintensive mechanisch bewegte Bauteile. Auch die MOBOTIX Day/Night-Kamera kommt als **einzige** Kamera weltweit ohne bewegte Elemente aus. Sie hat nämlich zwei unabhängige Bildsensoren und zwei Objektive, die rein elektronisch umgeschaltet werden: einen Schwarz-Weiß-Sensor für höchste Lichtempfindlichkeit in der Dämmerung und einen Farb-Sensor für brillante Echtfarbenbilder am Tag.

Dieser Verzicht auf mechanisch bewegte Bauteile minimiert die Wartung, sorgt für einen größeren Temperaturbereich, erhöht die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems und minimiert die Betriebskosten. Dafür ist MOBOTIX bekannt - made in Germany.

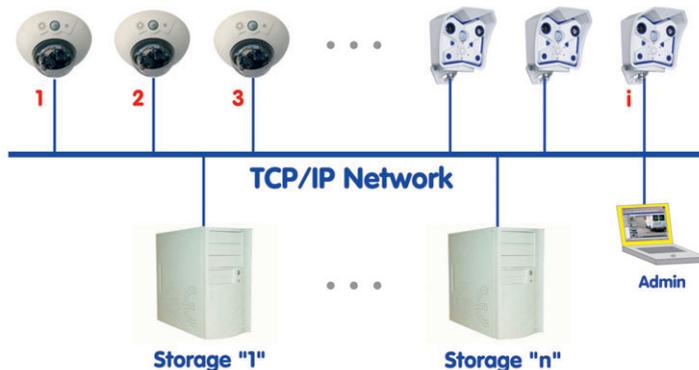
Robust und langlebig

Das glasfaserverstärkte und schlagfeste Gehäusematerial schützt zusammen mit dem integrierten Secureflex-Wandhalter nicht nur die Kamera, sondern auch das Anschluss-Kabel vor Beschädigungen. IP65-Zertifizierung und ein Arbeitstemperaturbereich von -30° bis +60° sind Standard. Der hochwertige Gehäuse-Kunststoff stammt aus dem Automobilbau und besitzt eine extrem hohe UV-Resistenz mit **Vergilbungsschutz**. Vandalismus-geschützte Sonderausführungen der Dome-Kameras sind mit 3 mm starker Kuppel und Edelstahl-Abdeckung verfügbar.



Jederzeit flexibel und ohne Grenzen erweiterbar

Die MOBOTIX Systemarchitektur kann **jederzeit** und während des Betriebs beliebig um Kameras und Speicher erweitert werden. Auch die Umstellung des Bildformats oder die Erweiterung der Ringpuffer-Größe kann jederzeit und für jede Kamera getrennt in einem laufenden System den neuen Erfordernissen angepasst werden. Dies sichert langfristig die getätigten Investitionen.



keine Iris notwendig

Day/Night schaltet
ohne bewegliche Teile
rein elektronisch um

Kabel läuft durch die
Wandhalter-Gelenke;
Anschlussdose wird
durch Halter geschützt

Langzeittests in über
3000 m Höhe haben zu
keiner Vergilbung der
Gehäuse geführt

ist wie ein IT-Netzwerk
aufgebaut und kann
genauso jederzeit
erweitert werden

Kameraanzahl und
Speicher kann nach
Jahren noch den
Erfordernissen
angepasst werden

Ausschreibung und Systemauswahl

Lassen Sie sich keine alte Technologie verkaufen

Wenn Ihnen die MOBOTIX-Kostenvorteile wichtig sind, sollten Sie bereits in der Ausschreibung die wichtigsten Vorteile Ihres zukünftigen Kamerasystems fixieren:

- (1) mindestens 960 Zeilen Hardware-Auflösung des Bildsensors**
bringt höchste Detailschärfe & Farbtreue auch für verkleinertes Live-/Speicherbild
- (2) Video-Zwischenspeicherung in der Kamera bei Netzwerk-Unterbrechung**
Überbrückung von WLAN-Bandbreiten-Schwankungen oder Netzwerk-Wartung
- (3) ganzjährige Stromversorgung über Netzwerkkabel (max. 5 Watt)**
ohne Heizung minimale Installationskosten & Reduktion des Notstroms auf 1/8
- (4) Kamera ohne bewegliche Teile ist weitgehend wartungsfrei**
ohne Autoiris bessere Gegenlichtsicherheit & Winterbetrieb ohne Heizung
- (5) progressive-scan Aufzeichnung mit mindestens 480 Zeilen (VGA)**
hohe Schärfe bei bewegten Objekten ohne Halbbild-Interferenz (Kamm-Effekt)
- (6) gleichzeitige Liveansicht, Aufzeichnung und Recherche**
Ereignis-Recherche während der Aufzeichnung auch von der Ferne via Netzwerk
- (7) unbeschränkte Nutzer- & Kamera-Anzahl - jederzeit erweiterbar**
keine Limitierung der Anzahl und keine Lizenzgebühren für Kameras & Nutzer
- (8) keine Software-Kosten, keine Wartungskosten, keine Lizenzen**
Leitstand, Ereignisliste, Langzeit-Aufzeichnung & Recherche bei jeder Kamera inkl.

Folgende Punkte helfen Ihnen bei der Systemauswahl:

- (1) Lassen Sie sich eine Kamera zur Probe installieren und vergleichen Sie die gespeicherten und ausgedruckten Bilder - gerade bei den Speicherbildern zeigen sich gravierende Unterschiede. Prüfen Sie, ob die Bildqualität auch bei der geplanten Kameraanzahl eingehalten wird.
- (2) Testen Sie die Gegenlicht-Eigenschaften gegenüber Fensterfronten oder Fahrzeugscheinwerfern - dies geht nur durch variable Belichtungsfenster.
- (3) IP-Kameras sind digitale Netzwerkprodukte und IT-Equipment. Deshalb sollte der Installateur über solide Netzwerk- und vor allem IT-Kenntnisse verfügen.
- (4) Kreuzschienen, analoge oder digitale(!) Videorecorder, 2-Draht-Übertrager, Kameraheizungen und 230V-Stromanschlüsse sind **nicht** mehr notwendig.
- (5) Zusätzliche Software ist in der Regel **nicht** notwendig; auch beim Einsatz digitaler oder analoger PTZ-Fremdkameras in Hybridsystemen. Die kostenfreie MOBOTIX-Software ist 10.000-fach im Einsatz, auch in sehr professionellen Anlagen wie Flughäfen, Bahnhöfen, Fußballstadien und Botschaften.
- (6) Verzichten Sie auf schwenk- und neigbare Kameras (PTZs) oder reduzieren Sie diese so weit wie möglich. PTZs sind anfällig, erfordern Personaleinsatz und "parken" meist an den Orten, wo nichts passiert.

(c) MOBOTIX AG • Security Vision Systems • Made in Germany

www.mobotix.com • info@mobotix.com • 1/2007

CIF und 2CIF Qualität ist nicht ausreichend (seit 10/2006 sogar in Frankreich nicht mehr erlaubt!)

Die wichtigsten Kostenargumente

- 1 Höhere Detailschärfe reduziert Kameraanzahl**
hochauflösende Sensoren mit 960 Zeilen geben einen besseren Überblick, so dass bereits eine Kamera einen Raum vollständig überwachen kann
- 2 Minimaler Installationsaufwand über jede Distanz**
Anschluss an Computer-Netzwerk ermöglicht den Einsatz preiswerter Komponenten aus dem IT-Bereich, sei es über Kupfer, Glas oder drahtlos
- 3 Intelligente Speichertechnik reduziert Speicher-PCs**
dezentrale Speichertechnik durch die Software in den Kameras entlastet PCs und reduziert so die benötigten Speicher-PCs (DVR) um das 10-fache
- 4 Ereignisgesteuerte Bildrate minimiert Speicherkosten**
ereignisgesteuertes Anpassen der Bildrate bei Bewegungen im Bild, Geräuschen oder Schaltsignalen reduziert Datenmenge und Speicherbedarf
- 5 Keine Stromversorgung und keine Heizung**
Beschlagfreiheit ohne Heizung ermöglicht ganzjährige Versorgung über Netzwerk-Kabel (PoE-Standard) und spart die Verlegung von Stromkabeln
- 6 Notstromversorgung wird auf 1/8 reduziert**
geringe Stromaufnahme von 3 Watt ganzjährig (keine Heizung notwendig) ermöglicht zentrale USV über Netzwerk-Kabel vom Anschlussraum
- 7 Robust und wartungsfrei**
glasfaserverstärktes Gehäuse mit verdeckter Kabelführung und Verzicht auf mechanisch bewegte Teile (keine Auto-Iris) garantiert Langlebigkeit
- 8 Keine Software- und keine Lizenzkosten**
Leitstand- und Aufzeichnungs-Software ist Bestandteil der Kamera; neue Funktionen stehen mit Software-Updates kostenlos zum Download bereit
- 9 Frei skalierbar und investitionssicher**
jederzeit und im Betrieb können Kameras & Speicher ergänzt werden; Bildformat, Bildrate und Aufzeichnung sind kameraspezifisch einstellbar
- 10 Extras und Zusatzfunktionen bereits integriert**
Audio, Objektiv, Wandhalter und Wetterschutz (-30° ... +60°C) im Kamera-Lieferumfang enthalten; Mikro & Lautsprecher bei fast allen Modellen

Die wichtigsten Technikargumente

Progressive-scan statt Halbbild-Interferenz

Megapixel-Sensor und Kamera-interne Bildaufbereitung mit digitalem Weißabgleich erzeugen scharfe und farbechte Bilder bei jeder Skalierung

1

Sonnen- und Gegenlichtsicher

CMOS-Sensor ohne Autoiris, digitale Kontrastverstärkung und konfigurierbare Messfenster garantieren eine optimale Belichtungssteuerung

2

Dual-Kamera-Technologie: 2-in-1

zwei verschiedene Blickrichtungen mit Bild-in-Bild-Technik oder 180°-Panorama; bei 2,5 Megapixeln genügt eine Dual-Fixdome-Kamera

3

Performante Terabyte-Langzeitaufzeichnung inklusive

Ereignisdetektion und Speicherung durch die Kamera selbst ermöglicht Aufzeichnung von 40 Videoströmen auf einem PC (1.200 VGA-Bilder/s)

4

Live, Aufzeichnen und Recherche gleichzeitig

Livebild an mehrere Nutzer, Aufzeichnen und Ereignisse recherchieren in Sekundenschnelle von jedem Ort der Welt mit Netzwerk-Anbindung

5

Geringste Netzwerklast

effizientes MxPEG Video-Codec, Bewegungsdetektion und Zwischenpufferung in der Kamera garantieren die prinzipiell geringste Netzwerklast

6

Kein Aufzeichnungsverlust bei Netzwerkausfall

interner Kamera-Ringpuffer überbrückt minutenweise Netzwerk-Ausfälle oder Bandbreiten-Schwankungen bei drahtloser Übertragung (WLAN/UMTS)

7

Tag & Nacht wartungsfrei

einzigartige Day/Night-Kamera-Technologie ohne mechanische Umschaltung garantiert höhere Lichtempfindlichkeit und sichert Zuverlässigkeit

8

Audio und SIP-Telefonie

lippsynchrones Audio (live & Aufzeichnung); jede Kamera ist Video-IP-Telefon nach SIP-Standard mit Kamerasteuerung und autom. Alarmanruf

9

MxViewer-Leitstand inklusive

Dual-Screen-Technik mit Gebäudeplänen, freier Kamerapositionierung, Recherche, Bildbearbeitung, Objektivverzerrung und PTZ-Unterstützung

10

Produktübersicht



D12 mit Outdoor-Halter für Wand-, Mast- oder Hausecken-Montage

einzigartig: -30° bis +60°C ohne zusätzliches Schutzgehäuse, ohne Lüfter und ohne Heizung

Versorgung immer über Netzwerk-Kabel, da Kamera im Winter keine Heizung benötigt.

manipulationssicher, da Kabel im Wandhalter geführt ist und Netzwerk-UP-Dose abgedeckt wird

mit professionellem Zubehör: Masthalter aus pulverbeschichtetem Edelstahl



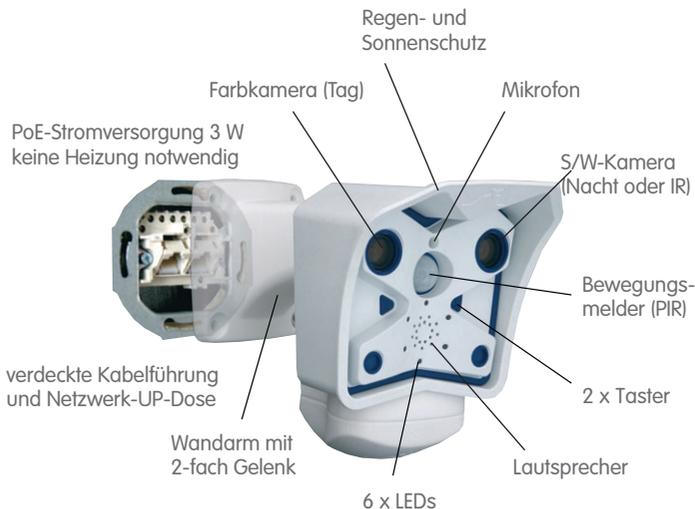
D12
Dual-FixDome
wetterfest IP65



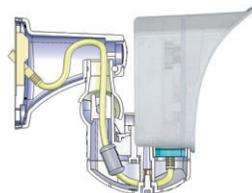
M22
Allround
wetterfest IP65



V12
Edelstahl Corner Cam
vandalismusgeschützt



M12
Dual-Day/Night
wetterfest IP65



Kein Problem mit Gegenlicht

Messfenster statt Backlight

Die meisten Kameras machen erst einmal mit der motorischen Autoiris dicht, wenn sie angestrahlt werden. Das führt leider dazu, dass die dunkleren Bildteile noch dunkler und Gesichter unkenntlich werden. Oft wird versucht, mit einer Backlight-Funktion elektronisch aufzuhellen, aber da die Autoiris geschlossen ist, sind die Ergebnisse unbefriedigend.

MOBOTIX löst das Problem ganz anders, denn die CMOS-Sensoren benötigen keine mechanische Autoiris, sondern belichten elektronisch von 1/8000 bis zu 1 Sekunde. Damit besitzen die MOBOTIX Kameras keine beweglichen Blendenteile, die im Winter einfrieren oder sich abnutzen können. Ohne Autoiris kann die Kamera-Software selbst elektronisch entscheiden, was sie sehen will - und dazu werden einfach Messfenster konfiguriert, die der Belichtungsautomatik mitteilen, welche Bildbereiche optimal zu belichten sind.

Individuell professionell

Die Messfenster der MOBOTIX Kamera können in der Anzahl unbeschränkt und frei über das Bild konfiguriert werden – und das über das Netzwerk auch aus der Ferne. Das Beispiel zeigt die Unterschiede einer Aufnahme ohne Messfenster (rechts) im Vergleich zu der Aufnahme mit den 2 Belichtungszonen außen.

Wenn's drauf ankommt...

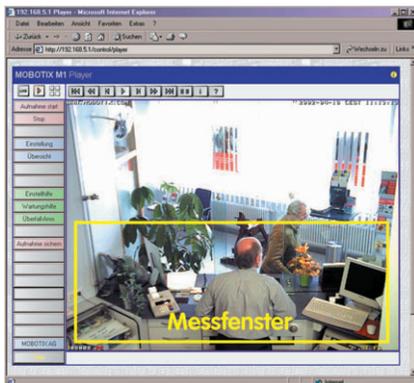
Die Originalaufnahme der Bankszene macht deutlich, wie wichtig diese Funktion ist. Bei herkömmlichen Kameras würde die Autoiris die Gesichter im Vordergrund wegen der hellen Fensterfront dunkel steuern – und bei einem Überfall wäre der Täter dann kaum noch zu erkennen. Bei der MOBOTIX Kamera wurde durch die Konfiguration des Messfensters in der unteren Bildhälfte der Lichteinfall des Fensters von der Belichtungssteuerung ausgeschlossen, so dass wichtige Bildbereiche vor der Kasse optimal ausgeleuchtet sind.

MOBOTIX Kameras benötigen keine Autoiris (motorische Blende)

MOBOTIX Kameras benötigen keine Heizung und fast keine Wartung



Sonnenscheibe in der Zugspitzkamera

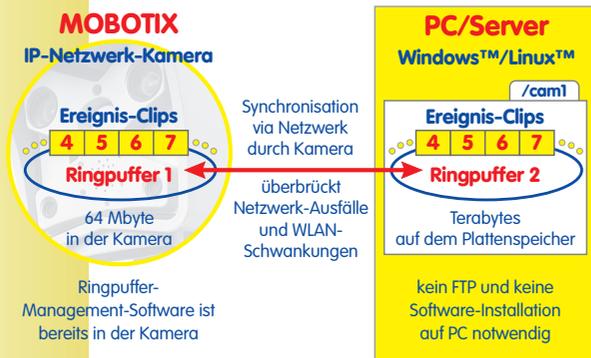


der Bildbereich im Messfenster wird immer korrekt belichtet

Langzeitaufzeichnung inklusive

Einzigartiges Speicherkonzept

Das von MOBOTIX begründete Speicherkonzept ist so einfach, aber auch so einzigartig, dass es immer wieder Erstaunen hervorruft. Dass die Kamera Bilder oder Videos intern in einem 64 Mbyte großen Ringpuffer speichert, ist noch verständlich; dass sie aber diesen Ringpuffer via Netzwerk auf eine PC-Festplatte auslagert und bis zu einem Terabyte vergrößert, wird oft nicht verstanden.



Die gesamte Ringpuffer-Datenorganisation wird von der Software in der MOBOTIX Kamera selbst und nicht vom PC durchgeführt. Auf dem PC ist weder ein FTP noch eine andere Software notwendig; ein Standard Windows oder Linux Server-Betriebssystem genügt. In Verbindung mit großen Serveranlagen und Raidplatten sind der Speicherkapazität

und Zuverlässigkeit dann fast keine Grenzen mehr gesetzt – und das mit preiswerten Standardkomponenten aus dem IT-Umfeld.

Geringste Netzwerklast

Das MOBOTIX Speicherkonzept besitzt prinzipiell gegenüber einer zentralen PC-Lösung mit Video-Management-Software den Vorteil der geringeren Netzwerklast. Denn schließlich ist es nicht erforderlich, die Kamerabilder zur Auswertung kontinuierlich zum zentralen PC zu transportieren.

Stattdessen findet die Bildverarbeitung und Ereignissteuerung nur in den Kameras selbst statt – und die entscheiden, was zu speichern ist. Deshalb wird das Netzwerk nur bei Ereignissen und beim Speichern belegt. Die kurzfristige Zwischenpufferung des Videos in der Kamera hilft sowohl mehrminütige Netzwerkausfälle als auch Bandbreitenschwankungen, wie sie bei bspw. bei WLAN üblich sind, zu überbrücken.

Live, Aufzeichnen und Recherche gleichzeitig

Weil eben alles in der Kamera geschieht, kann eine MOBOTIX-Kamera alles gleichzeitig: Livebild übertragen an mehrere Nutzer, hochauflösend mit 30 B/s aufzeichnen und Ereignisse recherchieren - jederzeit und von jedem Ort der Welt mit Netzwerk-Anbindung.

Lippen-synchroner Ton sowohl beim Livevideo als auch bei der Recherche sind selbstverständlich, auch zum Web-Browser. Dabei kann jeder Nutzer seine Bildrate selbst wählen und auch für die Aufzeichnung kann die Bildrate frei eingestellt werden, selbstverständlich mit Tonkanal.

bis zu 40 Kameras speichern einen hochauflösenden und flüssigen Videostrom auf **einem** Standard-PC

das MOBOTIX-Konzept ermöglicht Netzwerk-Wartung im laufenden Betrieb

durch Zwischenpufferung in der Kamera am besten für WLAN geeignet

Recherche von der Ferne, während gerade ein neues Ereignis aufgezeichnet wird

die einzige Kamera, die Ton mit freier Bildrate aufzeichnet

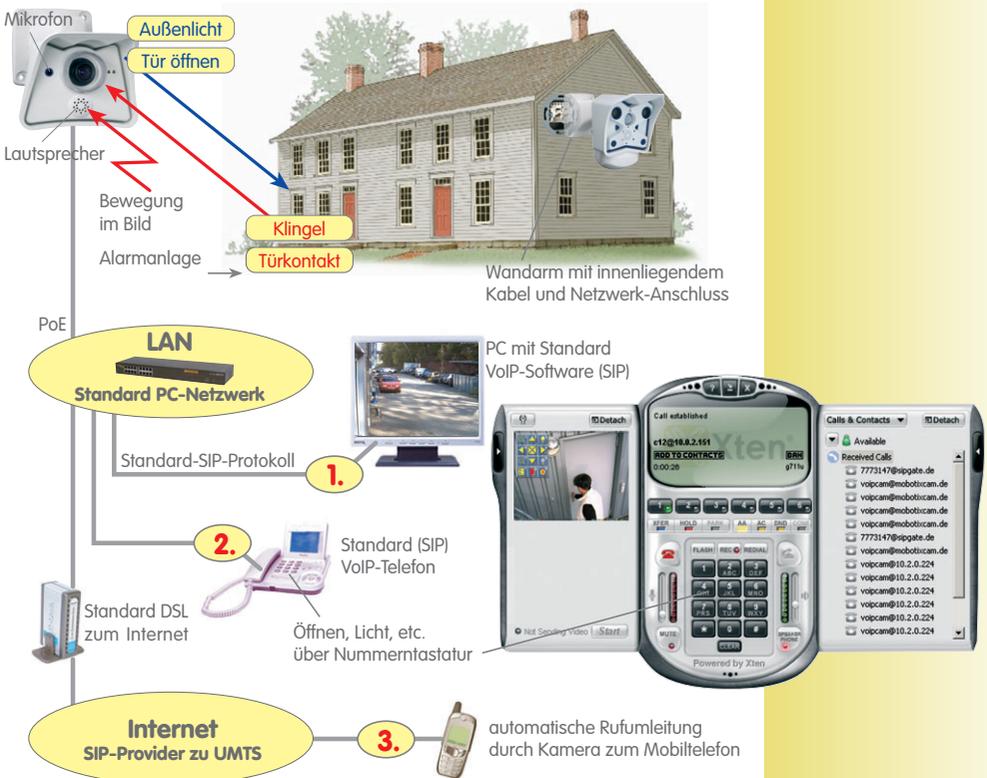
Begeisternde Technik

Komfort integriert

Alarme weltweit über VoIP-Telefonie signalisieren

Ob per Email, SMS oder Telefonanruf – die MOBOTIX Kameras können Ereignisse nicht nur als Video- und Tonclip speichern, sondern weltweit signalisieren. Sogar über eine VoIP-Telefonverbindung nach dem weltweiten SIP-Standard. Ohne Zusatzgeräte und kompatibel zu IP-Telefonen und PC-Soft-Phones diverser Hersteller ruft die Kamera so automatisch bei einem Alarm an. Ist die Leitung besetzt oder wird nicht abgenommen oder wird die falsche PIN-Authentifizierung eingegeben, wählt die Kamera automatisch den Nächsten der Rufliste an. Steht die Verbindung, kann die Person vor der Kamera im VoIP-Telefon gesehen und mit ihr gesprochen werden.

Alarmanruf auf jedes SoftPhone (Messenger, Xten, etc.) mit Bild- und Ton-Verbindung möglich



Fernzugang per Telefon

Neben der Video- und Tonverbindung lassen sich weltweit per Tonwahl über die Nummerntasten des Telefons auch Kamerafunktionen auslösen. Damit können bspw. Türen geöffnet, Licht eingeschaltet oder eine Ereignisrecherche durchgeführt werden.

Kameras der Baureihe M12 und D12 verfügen auch über einen ISDN-Telefonanschluss

Day & Night – allzeit bereit



MOBOTIX Mega-Cam: Zoom Day Lens with shutter=1 sec • 1280 x 960

Licht und Finsternis

Ob Tagdiebe oder lichtscheues Gesindel; Sicherheitskameras müssen zur Tages- und Nachtzeit einsatzfähig sein und hochauflösende Bilder erzeugen. Nur so können sie den Übeltätern auf die Schliche kommen. Für die MOBOTIX M12-Day/Night ist dies kein Problem. Sie ist mit zwei Bildsensoren und zwei Objektiven ausgestattet und wählt je nach Lichtverhältnissen automatisch den idealen Modus aus: entweder den Farbsensor mit Tageslichtobjektiv oder den Schwarz-Weiß-Sensor mit Infrarot-Objektiv. Mit dieser Dualsensorik erreicht die Kamera sowohl eine gute Echtfarbdarstellung bei Tageslicht als auch eine hohe Sensitivität in dunklen Umgebungen.

MOBOTIX ist die **einzige** Kamera, die die Umschaltung rein elektronisch ohne bewegte Teile durchführt. Dies erhöht die Lebensdauer und minimiert die Wartung.

wartungsfrei:
einzige Kamera mit
nicht mechanischer,
sondern elektronischer
Umschaltung

Auch bei Mondschein

Durch die sehr sensitiven und rauschfreien CMOS-Megapixel-Sensoren (1280 x 960 Bildpunkte) liefert die M12-Day/Night Bilder in sehr guter Farbqualität und verfügt über eine zehnfach höhere Lichtempfindlichkeit als frühere Kameramodelle. Die MOBOTIX Sensoren ermöglichen Belichtungszeiten von bis zu vier Sekunden, so dass damit selbst bei Mondlicht noch Echtfarbbilder möglich sind - die bei bewegten

Objekten natürlich verwischen, aber zum Erkennen von statischen Objekten, wie z. B. Graffiti, unschlagbar sind.



Oder bei IR-Beleuchtung

Wenn es dann ganz finster ist, treten die 10-fach empfindlicheren Schwarz-Weiß-Sensoren in Aktion, die gut für IR-Beleuchtung geeignet sind. So können auch bei tiefster Dunkelheit gestochen scharfe Bilder erstellt werden.

Immer den Überblick



90°-Super-Weitwinkel:
eine Kamera für einen
Raum; trotzdem mit
Detailschärfe dank 960
Zeilen Auflösung



Eine Dual-Fixdome D12
mit zwei 90° Kamera-
Modulen gibt immer den
vollen 180° Überblick

Hinweis: Wir stehen zur Bildqualität der MOBOTIX-Kamera, deshalb
sind alle Kamera-Bilder in diesem Handbuch Originalbilder!

MOBOTIX AG
Security Vision Systems
Luxemburger Straße 6 • D-62057 Kaiserslautern
Tel.: +49 (631) 3033-100 • Fax: +49 (631) 3033-190
E-Mail: info@mobotix.com • www.mobotix.com

(c) MOBOTIX AG • Security Vision Systems • Made in Germany

www.mobotix.com • info@mobotix.com • 1/2007

Megapixel
1280 x 960
Software-Zoom

30 Bilder/s
VGA (640 x 480)
10 B/s Mega

-22°F ... +140°F

wetterfest
-30° ... +60°, IP65
ohne Heizung

IEEE 802.3af

PoE
Netzwerk-Power
auch im Winter

Mikrofon & Lautsprecher
Audio
bidirektional, bei
Bildraten von 1..30 Hz

SIP-Client mit Video
IP-Telefonie
Alarmmeldung
Kamerasteuerung

VideoMotion
mehrere Fenster
pixelgenau digital

lippensynchroner Ton
Recording
Ereignis-Ringpuffer
30 Kameras je 30

Liveanzeige
30 Kameras je 30
B/s

Gegenlicht
extrem sicher, CMOS
ohne mechan. Iris

Vandalismus gesichert
Wandhalter
mit Kabelschutz
für RJ45-UP-Dose

Robust
keine bewegten Teile
schlagfest

Kostenvorteile

HiRes IP-Video Technologie

zeichnet 12-mal mehr Details auf
als 95% aller Videosysteme



MOBOTIX ... the new face of IP video

MOBOTIX AG • Security-Vision-Systems • Made in Germany
www.mobotix.com • info@mobotix.com • 1/2007

