

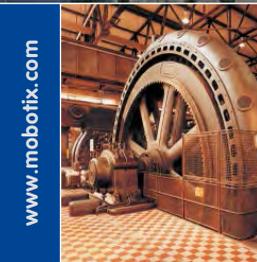
## HiRes-Video-Komplettlösungen

hochauflösend, digital & kosteneffizient aufzeichnen



Mit Auszug aus dem Produktprogramm und Informationen über die innovative MOBOTIX-Technologie





MOBOTIX Konzept & Technologie	4
Hemispheric IP-Video-Türstation T25	12
MxControlCenter	14
MOBOTIX Produkte	16
Kosten- und Technikvorteile	18
Aktuelle Projekte	20

## PUBLIC

**22**

Moderne Videosicherheit im UEFA-Stadion	UKR	22
Höchste Sicherheit im Gerichtsgebäude und Gefängnis	USA	24
Unschätzbare Bibliotheksbestände wirksam gesichert	I	26
Olympisches Sicherheitsprojekt in China	CN	28
Sichere Parkplätze in der Stadt Gent	B	30
Verbesserte Lebensqualität in der Kleinstadt	F	32
Stadtüberwachung in Alaska	USA	34
Vorbildliche Sicherheit für Bürger in Italien	I	36
WM-Stadionüberwachung zur Sicherheit der Fußballfans		38
Sicherheit für die Grundlagenforschung		40
Das Studium der Zukunft – papierlos, drahtlos und sicher	SGP	42
Sicherheit im Krankenhaus		44
Zuverlässig unter extremen Bedingungen	ARK	46
Pumpstationen in den Everglades	USA	48
Schutz für einzigartige Werte im Weltkulturerbe		50
Hotelsicherheit in Main-Metropole		52

## INDUSTRIE UND HANDEL

**54**

Verwertungsunternehmen sichert Firmengelände	USA	54
Südtiroler Obstgenossenschaft setzt auf IP-Video	I	56
Sicheres Shopping im Modehaus		58
High-Tech zum Wohle der Umwelt		60
Kameraunterstützte Fahrzeugwartung		62
Versand-Sicherheit in Europas größtem Kalkwerk		64
Sichere Produktionsüberwachung		66
Fertigungsüberwachung im Sägewerk		68
Rundum-Gebäudeschutz mit moderner Zufahrtskontrolle	A	70



Nummernschild-Erkennung durch optimale Bildqualität	72
Tankstellenüberwachung	74
Autohaus- und Tankstellenüberwachung	76
Zufahrtskontrolle in England	<b>GB</b> 78

**TRANSPORT, LOGISTIK, VERKEHR 80**

Touristenfähren von Interislander in Neuseeland	<b>NZ</b> 80
Rundumschutz im Containerhafen Panama	<b>PAN</b> 82
Verkehrsüberwachung zur Fußball-WM	84
Bahnhofssicherheit	86
Flughafensicherheit in England	<b>GB</b> 88
Hafensicherheit im größten deutschen Ostseehafen	90
Sicherheit an Bushaltestellen	92
Sicherheit bei europäischem Logistikriesen	<b>ES</b> 94
Richtungsweisendes Autobahnprojekt A6	96

**BANKEN 98**

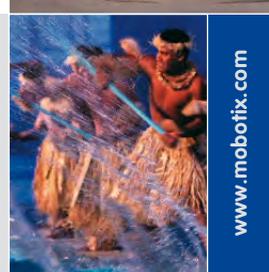
Ausgefeilte Installation in Deutschlands zweitgrößter Bank	98
Bankensicherheit nach UVV-Kassen-Verordnung	100

**SPORT UND FREIZEIT 102**

Sicherheit auf dem Reiterhof	<b>USA</b> 102
HiRes-Video im Zoo: für Forschung und Sicherheit	<b>USA</b> 104
Europas größter künstlicher Sandberg	106
Geländeüberwachung im Freizeitpark	108
Gute Unterhaltung verlässlich abgesichert	<b>GB</b> 110
Skispaß ohne Grenzen auf sicheren Pisten	<b>GB</b> 112

**ANHANG 116**

Checkliste und Beratungsservice	116
MOBOTIX – ein starker Partner	118



## war etwas ungewöhnlich ...



### Innovationsschmiede und Technologieführer

Die börsennotierte MOBOTIX AG gilt seit ihrer Gründung 1999 in Deutschland nicht nur als innovativer Technologiemotor der Netzwerk-Kamera-Technik, sondern ermöglicht durch ihr dezentrales Konzept überhaupt erst rentable hochauflösende Videosysteme in der Praxis.

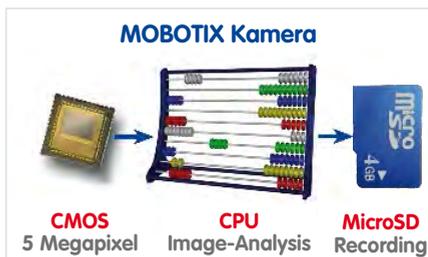
MOBOTIX stellt seit Jahren ausschließlich Megapixel-Kameras her und gilt als **Technologieführer für hochauflösende Videosysteme**.

### Warum hochauflösende Systeme?

Je höher die Auflösung, desto besser die Detailgenauigkeit des Bildes. In der analogen Technik besitzt ein aufgezeichnetes Bild in der Regel 0,1 Megapixel (CIF). **Eine MOBOTIX-Kamera mit QXGA zeichnet dagegen rund 30-mal mehr Details auf.** Deshalb sind größere Bildbereiche bis zum 360°-Rundumblick möglich, wodurch die Kameraanzahl und damit die Kosten enorm reduziert werden. Bspw. können vier Spuren einer Tankstelle anstatt mit vier herkömmlichen Kameras mit einer einzigen MOBOTIX-Kamera aufgezeichnet werden.

### Der Nachteil der zentralen Standardlösung

Üblicherweise liefern Kameras nur Bilder und die Verarbeitung und Aufzeichnung erfolgt nachgeordnet auf einem zentralen PC per (kostspieliger) Videomanagement-Software. Für hochauflösende Videosysteme ist diese klassische zentrale Struktur ungeeignet, da nicht nur eine hohe Netzwerkbandbreite notwendig ist, sondern auch die PC-Rechenleistung für mehrere hochauflösende Kameras nicht ausreicht. Ein HDTV MPEG4-Film belastet einen PC bereits stark, wie sollte er Dutzende hochauflösende Live-Kameras verarbeiten können? **Klassische zentrale Anlagen sind deshalb wegen der großen Anzahl an benötigten PCs für hochauflösende Systeme weniger geeignet und unrentabel.**



### Netzwerk-Video

MOBOTIX hat Video neu definiert. Ob im Internet, Verkehrsleitstand, Gebäudeüberwachung oder Bankrekorder: die MOBOTIX-Kamera wird wie ein Drucker ans Netzwerk angeschlossen und dann können von jedem PC ohne Software-Installation die Live- und Rekorderbilder abgerufen werden.

## ... ist heute der Maßstab

### Das dezentrale MOBOTIX-Konzept

Im dezentralen MOBOTIX-Konzept dagegen ist in **jede Kamera ein Hochleistungsrechner** und bei Bedarf ein digitaler **Langzeit-Flashspeicher (MicroSD-Karte)** zur mehrtägigen Aufzeichnung integriert. Der PC bzw. der Videoleitstand dient nur noch zum reinen Anschauen und Steuern der Kameras (PTZ), nicht aber zum Auswerten und Aufzeichnen. Dies verhindert eine überfrachtete, teure Video-Management-Software, da die wesentlichen und rechenintensiven Funktionen bereits in den MOBOTIX-Kameras enthalten sind.



### Die Vorteile

Die MOBOTIX-Video-Lösungen benötigen also deutlich:

- **Weniger Kameras** wegen der besseren Detailgenauigkeit weitwinkliger Bilder durch die Megapixel-Technologie,
- **Weniger Aufzeichnungsgeräte**, da im dezentralen System 10-mal mehr Kameras als üblich auf einem PC/Server simultan als hochauflösendes HDTV-Video mit Ton gespeichert werden können,
- **Weniger Netzwerk-Bandbreite**, weil alles in der Kamera selbst verarbeitet wird und so die hochauflösenden Bilder nicht andauernd zur Auswertung transportiert werden müssen.

### Robust und wartungsarm

MOBOTIX-Kameras besitzen weder Objektiv- noch Bewegungsmotoren. Ohne bewegliche Teile sind sie deshalb so robust, dass sich die Wartung auf ein Minimum reduziert. Der einzigartige Temperaturbereich von  $-30$  bis  $+60$  °C wird ohne Heizung und ohne Lüfter bei rund 5 Watt erreicht. Da zur Aufzeichnung keine PC-Festplatte nötig ist, gibt es im gesamten Videosystem keine Verschleißteile.

### Standardisierte Netzwerk-Technologie

Die Vernetzung der Kameras inkl. der Stromversorgung erfolgt verschlüsselt über ein normales Computer-Netzwerk und nicht über Videokabel. Dies hat den Vorteil, dass der Zugang weltweit über Glas, Kupfer oder auch drahtlos mit preiswerten Standardkomponenten der IT-Technik erfolgen kann.

## Die MOBOTIX ...

### Perfekte Raumübersicht

Mit der innovativen MOBOTIX Hemispheric Technologie kann ein Raum optimal überwacht werden. So ersetzt bereits eine einzige – besonders elegante und dezente – Q25 Hemispheric-Kamera die aufwendige und teure Installation gleich mehrerer Standard-Kameras.

### Hochauflösendes 180°-Panorama

Bei der Sicherung eines Raums mit mehreren Kameras ist der räumliche Zusammenhang aus deren unterschiedlichen Blickrichtungen nur schwer zu erkennen und daher die Gesamtsituation schwierig zu erfassen. **Die Panoramafunktion der Q25 dagegen gewährt in einem übersichtlichen Breitbandbild einen hochauflösenden 180°-Rundumblick.** Die hohe Bildqualität wird durch den Einsatz eines 5 Megapixel-Sensors und die hemisphärische Optik der Q25 erzielt.



- **Lückenloser Überblick** von Wand zu Wand und vom Boden bis zur Decke
- Ideal zur Sicherung **eines Raumes** oder Eingangsbereichs **nur durch eine Kamera**
- Hemispheric-Kamera liefert auch zwei (gegenüberliegende) **Doppel-Panoramabilder**
- **Weniger Kameras, weniger Verkabelungsaufwand, weniger Kosten und mehr Diskretion**
- **Alle Objekte immer im Blickfeld des Betrachters** – im Gegensatz zu einer herkömmlichen Lösung mit mehreren Einzelkameras
- Hohe Bildqualität dank **hochauflösendem 5 Megapixelsensor (Farbsensor oder Schwarz-weißsensor)** für schlechtere Lichtverhältnisse

### Einfachste Installation

Kamera an die Decke, Wand oder an den Mast schrauben, Netzkabel oder Wireless-Modul anschließen, fertig! Schneller und einfacher als eine MOBOTIX lässt sich wohl keine andere Kamera anschließen. Und dank weniger benötigter Kameras sinken die Installationskosten noch weiter.

## ... Hemispheric-Kamera

### Virtueller PTZ – ohne Motor

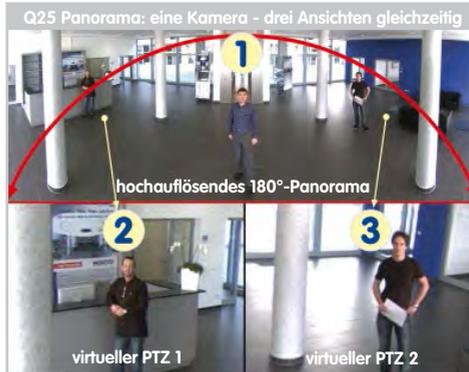
Die Q25 zoomt auch auf Details. Das Bild der Hemispheric Kamera lässt sich stufenlos vergrößern, jeder beliebige Bildausschnitt kann z.B. mit einem Joystick angefahren werden. So nutzen Sie die **Möglichkeiten einer mechanischen PTZ-Kamera ohne deren Wartung und Verschleiß**.

Während im Livebild auf einen Bildbereich gezoomt wird, kann in der Aufzeichnung ein Vollbild zur späteren Auswertung gespeichert werden – das ist mit keiner motorgesteuerten PTZ-Kamera der Welt möglich!



### Eine Kamera, mehrere Blickwinkel gleichzeitig

Der Anzeige-Modus „Surround“ der Q25 **ersetzt (in der Decke montiert) gleich vier Kameras** und zeigt vier Himmelsrichtungen gleichzeitig in Quadansicht auf dem Monitor an. **Jede der vier Ansichten verfügt über einen virtuellen PTZ**. Simultan mit dem 180°-Panorama kann die Q25 zwei weitere Ansichten liefern und so neben der Übersicht auch gleichzeitig auf zwei Szenen fokussieren (Anzeige-Modus „Panorama Fokus“).



### Höchste Benutzerfreundlichkeit

Das vom hemisphärischen Objektiv (Fisheye) erzeugte Vollbild ist nur schwer auszuwerten. MOBOTIX löst dieses Problem, indem die gekrümmten Linien von der Kamera-Software bereits im Livebild perfekt entzerrt werden. Der Betrachter-PC wird deshalb durch die Entzerrung und Generierung aller gewünschten Bildanzeigen in der Kamera selbst nicht belastet, so dass eine große Anzahl Panoramakameras gleichzeitig auf einem PC angezeigt werden kann.

### Software inklusive

Bei MOBOTIX nutzen Sie kostenfrei die zu den Kameras passende Software zur Kamerabedienung und Recherche. Über jeden Standard-PC lässt sich die Videoanlage einfach steuern. Dies funktioniert über eine Internetanbindung (DSL) sogar weltweit.

## Die überlegene MOBOTIX ...

### MOBOTIX-Speicherkonzept ohne Engpass

Üblicherweise erfolgt die Aufbereitung und Speicherung der Videodaten heute zentral auf einem PC mit Video-Management-Software oder digitalem Videorekorder (DVR). Dabei laufen die Video- und Audioströme sämtlicher installierter Kameras auf dieses zentrale Gerät. Gerade bei hochauflösenden Kameras kommt es hier schnell zum Datenstau. Vor allem das Speichern ist uneffizient, da das hochauflösende Video mangels Rechenkapazität des PCs direkt ohne Weiterverarbeitung mit hoher Bildrate zum Aufzeichnungsgerät geleitet werden muss.



Standard-System benötigt einen extra PC inkl. Software zur Auswertung und Speicherung

Wird dagegen wie bei MOBOTIX das Bildformat und die Bildrate auf das für die Anwendung notwendige Maß bereits in der Kamera angepasst (bei einer Tankstelle reichen zwei Bilder pro Sekunde für die Aufzeichnung), entlastet dies sowohl das Netzwerk als auch das Aufzeichnungsgerät (PC, Server). MOBOTIX-Kameras können die Aufzeichnung natürlich unabhängig vom Livevideo minimieren und erhalten auch bei zwei Bildern pro Sekunde noch den Tonkanal.

### Kein Speicherlimit

Das dezentrale MOBOTIX-Konzept erlaubt, rund 10-mal mehr Kameras als üblich auf einem einzigen Aufzeichnungsgerät zu speichern, da die Kamera die Aufzeichnung (auf PC, Server, NAS) selbst verwaltet und das Gerät so entlastet. Deshalb gibt es praktisch auch keine Speicherbegrenzung für das Gesamtsystem, da jede Kamera theoretisch ein eigenes Aufzeichnungsgerät mit Terabyte-Kapazität via Netzwerk verwalten kann. Eine weitere Stärke dieses Konzepts ist der Einsatz preisgünstiger und zuverlässiger NAS-Laufwerke, die keine spezielle Software benötigen.

### Freie Wahl des Speicherortes

Jede einzelne MOBOTIX-Kamera kann so konfiguriert werden, dass sie entweder intern oder extern via Netzwerk aufzeichnet. Bei Bedarf kann auch ein USB-Speicher (USB-Stick) von der anderen Wandseite diebstahlsicher über ein Kabel direkt mit der Kamera verbunden werden.

## ... Speicher-Lösung

### SD-Karten-Speicher reduziert die Aufzeichnungskosten

Die Aufzeichnung von Video ist bei MOBOTIX auch kameraintern bis zu 64 Gbyte möglich. Dank dieser hohen Speicherkapazität und der Möglichkeit, nur die Sequenzen aufzuzeichnen, in denen auch etwas passiert, werden externe Speicher wie Plattenlaufwerke nur noch selten eingesetzt. Dies spart Aufzeichnungsgeräte, Netzwerk-Infrastruktur und reduziert den Wartungsaufwand von mechanischen Komponenten wie Festplatten oder Lüftern. Der interne SD-Karten (Flash)-Speicher dagegen ist digital ohne mechanische Komponenten und deshalb wartungsfrei.



### Auf eine einzige 64 GB SD-Karte passen:

- 2 Woche Daueraufzeichnung von 4 Tankstellenspuren
- 4 Tage Video in TV-Qualität
- 200.000 Clips à 10 s in hoher Auflösung
- 2 Mio. Einzelbilder



### Ideal bei schwierigen Netzwerk-Verhältnissen oder WLAN

MOBOTIX-Kameras sind ideal bei schwierigen Netzwerk-Verhältnissen oder WLAN-Verbindungen, da die interne Flash-Aufzeichnung Netzwerk-Ausfälle oder Bandbreitenschwankungen überbrückt und bei Wiederherstellung der Verbindung das externe Aufzeichnungsgerät synchronisiert.

Die Möglichkeit, das Backup des internen Speichers nur zu festgelegten Zeiten (bspw. nur nachts) durchzuführen, entlastet ebenfalls das Netzwerk und erlaubt in vielen Fällen die Mitnutzung der vorhandenen Netz-Infrastruktur (per Software-Update demnächst verfügbar).

### MOBOTIX speichert nur was nötig ist

MOBOTIX bietet drei wichtige Zusatzmöglichkeiten, um Speicherplatz zu sparen: Aufzeichnung nur von relevanten Bildausschnitten (Ausblenden von Himmel, Decke etc.), nur von relevanten Ereignissen (z. B. Bewegung im Bild) und Daueraufzeichnungen mit nur bei Ereignissen erhöhter Bildrate.

## Die MOBOTIX ...

Q25 Panorama: eine Kamera – drei Ansichten gleichzeitig



### Robuste, wartungsfreie Technik

Echter Mehrwert durch erhöhte Funktionalität spiegelt sich in Produkteigenschaften wie **Langlebigkeit** und **Robustheit** wider. MOBOTIX-Kameras haben generell keine mechanisch bewegten Teile. Dieser Verzicht verleiht den Kameras eine sehr hohe Widerstandsfähigkeit und senkt sowohl die Instandhaltungskosten als auch den Stromverbrauch.

### Alarmmanagement und -weiterleitung

Dank **integrierter Sensorik** erkennen MOBOTIX-Kameras selbstständig, wenn ein Ereignis stattfindet. Die Kamera reagiert auf Wunsch sofort per Alarmton und stellt eine Video- und Ton-Direktverbindung zu einer Zentrale oder zum Wachpersonal her.

### Absolute Datensicherheit

Die kamerainternen Sicherheitsbarrieren sind so sicher wie ein Tresor. Die Kamerabilder sind ausschließlich einem autorisierten Personenkreis zugänglich und werden verschlüsselt (SSL) im Netzwerk übertragen.

### Ausfallbenachrichtigung

Ihr MOBOTIX-Video management-System meldet sich automatisch, wenn es zu einer Beeinträchtigung oder gar zum Ausfall einzelner Netzwerk-Komponenten (z. B. Kameras) kommen sollte. Das sichert die maximale Zuverlässigkeit und Einsatzbereitschaft.

### Nachträgliche Recherche

Ereignisse spielen sich selten nur an einer einzigen Stelle ab. Ganz gleich, ob Sie gerade ein Detail live in der Vergrößerung betrachten, zur Aufzeichnung kommt stets ein Vollbild. Und selbst in diesem Vollbild kann später nochmals ganz nach Bedarf ein beliebiger Ausschnitt vergrößert werden.



### Leitstandsoftware MxControlCenter

Die professionelle Videomanagement-Software MxControlCenter von MOBOTIX besitzt neben den üblichen Leitstandfunktionen wie Anzeige, Recherche und Meldung von Alarmen zusätzliche Funktionen zur effizienten Installation und Verwaltung großer Kameraanlagen.

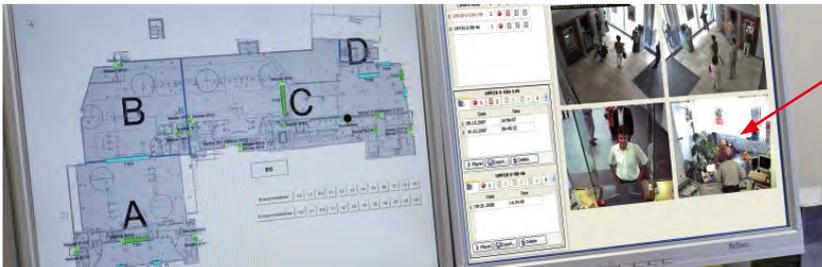
## ... Sicherheits-Mehrwerte

### Ton erhöht Aufklärungschancen

MOBOTIX-Kameras können im Alarmfall ihr eingebautes Mikrofon aktivieren und lippensynchronen Ton aufzeichnen. Somit leisten sie einen möglicherweise entscheidenden Beitrag zur Nachvollziehbarkeit einer Situation und erleichtern die Aufklärung. Zudem kann das Videosystem via Lautsprecher/Mikrofon auch zur bidirektionalen Kommunikation genutzt werden.

### Keine Gegenlichtproblematik

MOBOTIX-Kameras werden auch durch direktes Sonnenlicht nicht geblendet. Durch die einfache Programmierung **individueller Belichtungsfenster** in der Kamerasoftware liefern sie jederzeit aussagekräftige und detailreiche Bilder. Ideal für Schalterräume mit großen Glasfronten.



### Vandalismusgeschützte Modelle

In kritischen Umgebungen oder im Außeneinsatz ist oft eine MOBOTIX-Kamera in **Vandalismusausführung** die beste Wahl. Die Stahlrüstung trotzt selbst harten Attacken und die Kamera liefert dabei ein perfektes Bild des Angreifers.

### Überblick: MOBOTIX-Sicherheitsvorteile

- Hochauflösende und detailreiche Kamerabilder
- Direktverbindung zur Kamera im Alarmfall
- Übermittlung der Bilder ohne Zeitverluste
- Mehr Abschreckung durch höhere Aufklärungschancen
- Sicheres System; nur über autorisierten Zugang
- Authentische Video- und Tonaufzeichnung (lippensynchron)



### Alarmer immer im Blick

Die Alarmsuche verbindet eine Reihe von Funktionen, die die Suche nach Ereignissen stark vereinfachen. Eine Recherche nach Ereignissen ist mit automatisch synchronisierter Zeitverfolgung über mehrere Kameras möglich. In der Ereignisansicht kann das alarmanlösende Ereignis näher analysiert werden.

# Hemispheric IP-Video-Türstation T25

## Mehr Übersicht ...



### Hemispheric Kameramodul T25 (mit LEDs)

- Äußerst lichtempfindlicher **5MP-Sensor**
- Echtes Gegensprechen
- Lippsynchroner Ton
- Ereignisgesteuerte Aufzeichnung
- Außenlicht- und Türklingeltaste



### RFID-Zutrittsmodul (hinterleuchtet)

- Neu – **BellRFID**: 1 bis 5 Klingeltasten
- Oder **KeypadRFID**: 1 bis 150 Adressaten
- Zutritt mit RFID-Transponder (oder PIN)
- Nachrichten abrufen/hinterlassen



### Infomodul (hinterleuchtet)

- Für Hausnummern, Firmenlogo etc.
- Optional mit **Mx2wire+** Einheit
- Daten und Strom über Zweidraht statt Anschluss via Netzwerk Kabel
- Für Zweidrahtleitungen bis 500 m

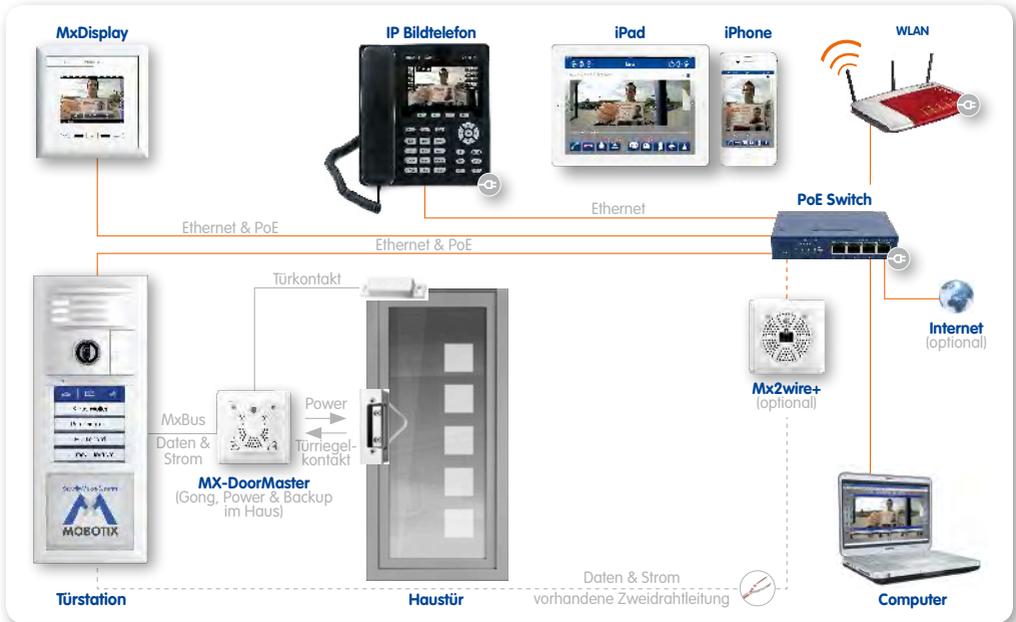


Lückenlos von Wand zu Wand und vom Boden bis zur Decke

## ... mehr Sicherheit

### Die Hemispheric IP-Video-Türstation von MOBOTIX

MOBOTIX bietet mit der IP-Video-Türstation eine modulare Produktlinie im Bereich der Türkommunikation und Zutrittskontrolle, die den Video-Telefon-Standard VoIP/SIP unterstützt. Das Kameramodul T25 speichert das Geschehen vor der Haustür mit Ton; automatisch beim Klingeln, bei Bewegungen im Bild oder Auslösen von Türkontakten.



### Die leistungsstarke Video-Komplettlösung ...

- **Lückenloser Rundumblick** von Wand zu Wand und vom Boden zur Decke dank Hemispheric Technik
- **Aufzeichnung mit Ton** des gesamten Geschehens vor der Tür, automatisch rund um die Uhr
- **Video-Gegensprechen weltweit** mit Fernöffnungsfunktion über IP-Telefon oder Computer
- **Integrierte Nachrichtenfunktion** zum Hinterlassen und Abrufen von Mitteilungen direkt an der Tür
- **Schlüsselloser Zugang** per PIN-Code oder Transponder mit intelligenter Zeitfunktion
- **Einfachste Installation** optional auch ohne IP-Kabel über zwei bestehende Klingeldrähte

### Modulsystem made in Germany

Dank integrierter Klingel- und Lichttaste ist bereits das Kameramodul T25 als kompakte Basis-Video-Türstation nutzbar. Die Module können nach Wunsch kombiniert werden. MOBOTIX bietet Rahmen für ein bis vier Module als Unterputz- oder Aufputzvariante an.

## Professionelles Video-Management ...

Das **MxControlCenter (MxCC)** ist die von MOBOTIX entwickelte Videomanagement-Software mit allen für einen professionellen Sicherheits-Leitstand relevanten Funktionen. Vor allem in der Kombination mit den dezentralen, hochauflösenden MOBOTIX-Kameras kann MxCC sein Leistungspotenzial voll ausspielen: ein Sicherheits-Komplettssystem aus einer Hand und zu unschlagbar niedrigen Gesamtkosten.

### Weltweit tausendfach bewährt

MxCC wird seit Jahren eingesetzt in Projekten aller Größe – auch mit 1.000 Kameras und mehr (z. B. Donbass Arena, Universität Singapur).

### Kein Speicherlimit, unbegrenzte Anzahl von Benutzern

MxCC läuft ohne Fremdsoftware, benötigt keine Lizenzen, unterstützt beliebig viele Benutzer, Kameras und Aufzeichnungsgeräte und ist dabei völlig kostenneutral.

### Individuelle Bedienoberfläche

Sämtliche Funktionen können zentral vom Administrator, einer Gruppe oder einem einzelhem Benutzer im System verwaltet werden.

### Einfache Installation und Konfiguration

MxCC läuft auf jedem Standard-PC, findet Kameras und Speicher im Netz automatisch und konfiguriert alle Kameras auf Knopfdruck.

### Layout-Editor für reale Gebäudepläne

Sämtliche MxCC-Funktionen wurden in Hinblick auf reale Praxisanforderungen in unterschiedlichsten Projekten entwickelt.

### Integration verschiedener Kameratypen

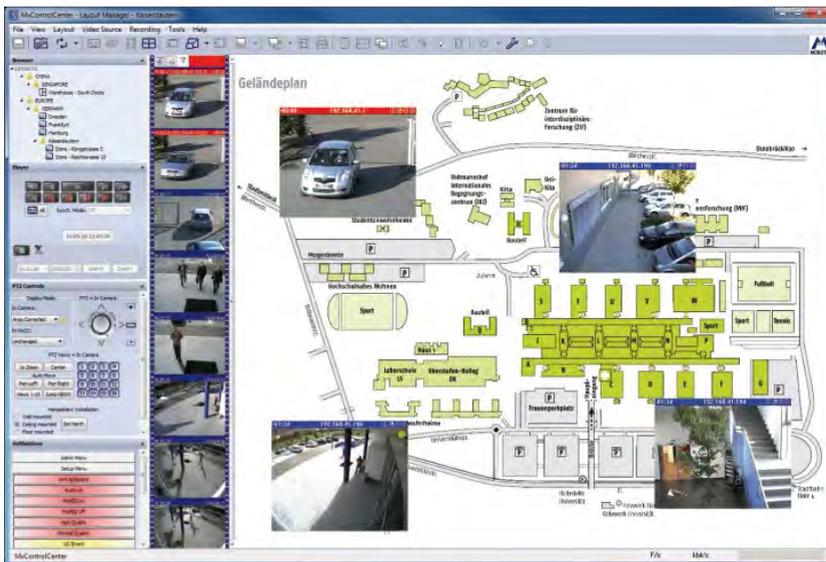
In MxCC lassen sich neben MOBOTIX-Netzwerkcameras und Türstationen auch analoge und motorgesteuerte Kameras einbinden.



## ... für alle **Einsatzzwecke**

Mit der MxControlCenter Videomanagement-Software lassen sich **beliebig viele Kameras** an beliebigen Standorten zu einem übersichtlichen und leistungsstarken Video-Sicherheitssystem mit zentraler oder lokaler, benutzerabhängiger Bedienung und Auswertung verknüpfen.

Das moderne, auf die hochauflösenden MOBOTIX-Netzwerkcameras zugeschnittene Programm überzeugt mit einer **anwendungsgerechten Benutzeroberfläche und Kameradarstellung**, komfortabler Videorecherche, praxisgerechtem Alarmhandling, automatischer Kameraeinbindung, Videospeicherung auf Dateiservern sowie nützlichen Konfigurations- und Update-Assistenten.



Zur Einrichtung von MxCC muss man kein Softwarespezialist sein. Ein **Installationsassistent** leitet sicher von Schritt zu Schritt. Alle im Netzwerk installierten, neu hinzugefügten oder entfernten Kameras werden automatisch, auch im laufenden Betrieb, von MxCC gefunden und lassen sich wie gewünscht konfigurieren und fernbedienen.

**Keine Kosten, kein Risiko:** Jetzt einfach auf der MOBOTIX-Website anmelden und den Gratis-Download von MxCC starten: [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com) > Support > Software-Downloads.

### **Kostengünstige Monitorwand-Lösung**

Das in MxCC integrierte Thin-Client-Konzept ist eine innovative, zum Patent angemeldete Erfindung von MOBOTIX. Für äußerst kostengünstige und beliebig große Monitorwände, die ohne Zusatzsoftware zentral von einem PC aus bedient werden.

## Allround M25M

ab € 598



- **Wechselobjektiv-Kamera** für innen & außen – **IP66**
- **5 Megapixel-Sensorik** (bis zu viermal höhere Lichtempfindlichkeit und deutlich verbesserter Zoomfaktor)
- Wechselobjektive von Super-Weitwinkel (82°) bis Tele (7°); optional mit **CSVario**, **Hemispheric (180°)**, **Long-Pass-Filter (LPF)**
- Wahlweise mit Farbsensor (0,25 Lux bei 1/60 sec, 0,013 Lux bei 1 sec Belichtungszeit) oder mit S/W-Sensor (0,05 Lux bei 1/60 sec, 0,0025 Lux bei 1 sec Belichtungszeit)
- Mikrofon, Lautsprecher und intelligente Bewegungssensorik integriert (**MxActivitySensor**), Erschütterungssensor
- Universeller Wand-/Deckenhalter mit verdeckter Kabelführung
- Integrierter DVR (bis 64 GB), wochenlange Aufzeichnung ohne Netzwerklast

## AllroundDual M15D

ab € 1.050



- **Modulares Komplettsystem** für flexible Einsatzmöglichkeiten innen & außen
- Zwei individuell wechselbare Sensormodule von Hemispheric bis Tele; optional mit LPF
- **5 Megapixel-Sensorik** (bis zu vier mal höhere Lichtempfindlichkeit und deutlich verbesserter Zoomfaktor)
- **Bis zu 2 x QXGA-Auflösung** (Dualbild mit 4096 x 1536 Pixel) in Farbe oder Schwarz-Weiß
- Standardobjektiv- und Hemispheric-Varianten für Tag und Nacht
- Robust, wartungsarm und wetterfest von -30 bis +60 °C (**IP66**)
- Mikrofon, Lautsprecher und intelligente Bewegungssensorik integriert (**MxActivitySensor**), Erschütterungssensor
- PIR- und Temperatur-Sensor, integrierter DVR (bis 64 GB), wochenlange Aufzeichnung ohne Netzwerklast

## Dome D25M

ab € 448



- **Dome-Kamera** für flexible Montage, für innen & außen – IP54 (Basic)/IP65
- **Optionale Vandalismus- (IK10), Aufputz- und Deckeneinbau-Sets**
- **5 Megapixel-Sensorik** (bis zu vier mal höhere Lichtempfindlichkeit und deutlich verbesserter Zoomfaktor)
- Wechselobjektive von Super-Weitwinkel (82°) bis Tele (13°)
- Wahlweise mit Farbsensor (0,25 Lux bei 1/60 sec, 0,013 Lux bei 1 sec Belichtungszeit) oder mit S/W-Sensor (0,05 Lux bei 1/60 sec, 0,0025 Lux bei 1 sec Belichtungszeit)
- Intelligente Bewegungssensorik integriert (**MxActivitySensor**), Erschütterungssensor
- Integrierter DVR (bis 64 GB), wochenlange Aufzeichnung ohne Netzwerklast

## DualDome D15D

ab € 998



- **DualDome-Kamera** mit zwei individuell positionierbaren Bildsensoren, für innen & außen – IP54
- Objektive und Sensoren nach Wahl: Tele/Weitwinkel, Panorama-Funktion, Tag/Nacht, optional mit LPF
- **5 Megapixel-Sensorik** (bis zu vier mal höhere Lichtempfindlichkeit und deutlich verbesserter Zoomfaktor)
- **Bis zu 2 x QXGA-Auflösung** (Dualbild mit 4096 x 1536 Pixel) in Farbe oder Schwarz-Weiß
- Mikrofon, Lautsprecher und intelligente Bewegungssensorik integriert (**MxActivitySensor**), Erschütterungssensor
- PIR-Sensor, integrierter DVR (bis 64 GB), wochenlange Aufzeichnung ohne Netzwerklast
- Mit optionalem Vandalismusgehäuse (**IK10**) oder Outdoor-Wandhalter **wetterfest von -30 bis +60 °C (IP65)**

## Hemispheric Q25M

ab € 598



- **Hemispheric-Kamera mit 360°-Rundumsicht** zur kompletten Raumüberwachung
- **5 Megapixel-Sensorik** (bis zu vier mal höhere Lichtempfindlichkeit und deutlich verbesserter Zoomfaktor)
- Lückenloses Breitbild-Panorama und weitere Display-Modes
- Digitales, stufenloses Schwenken, Neigen und Zoomen
- Robust und wartungsarm, ohne mechanisch bewegte Teile – **IP65**
- Wahlweise mit Farbsensor (0,25 Lux bei 1/60 sec, 0,013 Lux bei 1 sec Belichtungszeit) oder mit S/W-Sensor (0,05 Lux bei 1/60 sec, 0,0025 Lux bei 1 sec Belichtungszeit)
- Mikrofon, Lautsprecher und intelligente Bewegungssensorik integriert (**MxActivitySensor**), Erschütterungssensor
- Perfektes Design durch geringe Aufbauhöhe, optionale Vandalismus- (**IK10**), Aufputz- und Deckeneinbau-Sets (Wand- und Masthalter)
- Integrierter DVR (bis 64 GB), wochenlange Aufzeichnung ohne Netzwerklast

## FlexMount

### S15D

ab € 864



- **Flexible Dualkamera** mit Miniatur-Objektiveinheiten inkl. Sensor und Mikrofon im ultra-kompakten Gehäuse, für innen & außen – **IP65**
- **Zwei 5 Megapixel-Sensormodule** über jeweils **zwei Meter lange Anschlusskabel** mit dem verdeckt montierbaren Kameragehäuse verbunden, diverse Mounts verfügbar
- **Bis zu 2 x QXGA-Auflösung** (Dualbild mit 4096 x 1536 Pixel) in Farbe oder Schwarz-Weiß
- Zum diskreten und geschützten Einbau hinter Wand- oder Deckenverkleidungen, nur Objektiveinheit sichtbar
- Intelligente Bewegungssensoren integriert (**MxActivitySensor**), Erschütterungssensor
- Integrierter DVR (bis 64 GB), wochenlange Aufzeichnung ohne Netzwerklast

## IP-Video-Türstation

### T25

ab € 1.404



- VoIP/SIP-fähige modulare Türstation – **IP65**
- Beim Klingeln Aufbau einer Netzwerkverbindung zu einem Videotelefon oder PC
- Überlegene Übersicht dank hemisphärischer 5 Megapixel-Kamera inklusive vPTZ
- Speichert automatisch das Geschehen vor der Haustür mit Ton (beim Klingeln, bei Bewegungen im Bild oder Auslösen von Kontakten)
- Stromversorgung über Netzkabel oder (bereits vorhandenem) Klingeldraht
- Modul-Integration wie Klingeltastfelder, Bewegungsmelder oder Beleuchtung
- Konfigurationsbeispiel: T25-CamCore, KeypadRFID, Infomodul, Ethernet-Anschlussplatine, 3er-Rahmen mit Unterputzgehäuse

## MOBOTIX App

€ 0



- Eigenentwickelte App für iPhone (ab 3GS oder neuer), iPad und iPod touch
- Gegenstelle zur IP-Video-Türstation weltweit per WLAN oder UMTS
- Video-Gegensprechen weltweit inkl. Türöffnungsfunktion
- Abspielen von Videonachrichten, die von Besuchern an der Tür hinterlassen wurden
- Steuerung der IP-Video-Türstation und Anzeige von MOBOTIX-Kameras
- Keine Software- oder Lizenzkosten

## MxEasy

€ 0



- Komfortable **Videomanagement-Software** – optimale Abstimmung auf die Funktionsvielfalt der MOBOTIX-Kameras
- Verwaltung und Anzeige von bis zu 16 MOBOTIX-Kameras
- Unterstützt das dezentrale Systemkonzept und setzt auf der kamerainternen Aufzeichnung auf
- Einfache und schnelle Inbetriebnahme durch automatische Konfiguration
- Touchpanelfähig durch übersichtliche Anordnung der Bedienelemente
- Ideal für den Einsatz in den Bereichen Small Office und Home Security
- Keine Software- oder Lizenzkosten

## MxCC

€ 0



- Professionelle Leitstand-Software inkl. Alarm-Management
- Hohe Performance mit 30 gleichzeitig angezeigten Live-Videostreams
- Schnelle Ereignissuche über mehrere Kameras hinweg
- Bildnachbearbeitung (Kontrast, Zoom, Objektiv-Entzerrung)
- Unterstützt Anbindung analoger und digitaler PTZ-Kameras
- Verwaltung und Anzeige einer unbegrenzten Anzahl von Kameras
- Keine Software- oder Lizenzkosten

# Kostenvorteile in jeder Hinsicht

## Die wichtigsten Kostenargumente

- 1 Höhere Detailschärfe reduziert Kameraanzahl**  
Hochauflösende Sensoren mit 1536 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 Kameras reduzieren Aufzeichnungsgeräte**  
Das dezentrale MOBOTIX-Konzept ermöglicht, rund 10-mal mehr Kameras als üblich auf einem einzigen Aufzeichnungsgerät zu speichern.
- 4 Ereignisgesteuertes Bildformat minimiert Speicherkosten**  
Automatische Bildanpassung (Bildrate, Größe) bei Bewegungen, Geräuschen oder Schallsignalen reduziert den Bandbreiten- und Speicherbedarf.
- 5 Niedrige Stromkosten, keine extra Heizung**  
Beschlagfreiheit ohne Heizung ermöglicht ganzjährige Versorgung über Netzwerk oder Zweidraht (PoE-Standard) und erspart so die Stromkabel.
- 6 Um über 80% reduzierte Notstromversorgungskosten**  
Geringe Stromaufnahme von ca. 4 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 Autoiris) garantiert Langlebigkeit.
- 8 Software auch für tausend Kameras & Speichergeräte inklusive**  
Für jede Anwendung die passende Premium-Bediensoftware: MxEasy für kompakte Videolösungen, MxControlCenter für den professionellen Leitstand.
- 9 Frei skalierbar und investitionssicher**  
Auch im laufenden Betrieb können Kameras und Speicher ergänzt werden; Bildformat, Bildrate und Aufzeichnung sind kameraspezifisch einstellbar.
- 10 Extras und Zusatzfunktionen bereits integriert**  
Audio, Objektiv, Wandhalter und Wetterschutz (-30 bis +60 °C) im Kamera-Lieferumfang enthalten; Mikro & Lautsprecher bei fast allen Modellen.

## Die wichtigsten Technikargumente

### **Hochauflösendes Digitalbild anstatt TV-Qualität**

Megapixel-Sensor und kamerainterne Bildaufbereitung erzeugen scharfe und gerichtsverwertbare Bilder in höherer Auflösung als HDTV.

1

### **Hemispheric-Technologie für lückenlosen Überblick**

360°-Rundumblick oder 180°-Breitbandbild, perspektivisch entzerrt; eine einzige Kamera kann einen ganzen Raum oder Bahnsteig ohne toten Winkel erfassen.

2

### **Kein Aufzeichnungsverlust bei Netzerkausfall**

Kamerainterne Datenspeicherung (bis 64 GB) überbrückt auch längerfristige Netzerkausfälle oder Bandbreitenschwankungen (v. a. bei Funknetzen).

3

### **Professionelle Software für jede Anlagengröße**

Die kostenlose, weltweit zehntausendfach eingesetzte Leitstand- und Aufzeichnungssoftware hat weder Nutzer-, Kamera- noch Serverbeschränkung.

4

### **Geringste Netzwerklast**

Effiziente Video-Codexs, Bewegungsdetektion und Datenspeicherung in der Kamera bis 64 GB garantieren die prinzipiell geringste Netzwerklast.

5

### **Kein Speicherlimit**

Keine Speicherbegrenzung für das Gesamtsystem, da jede Kamera ein eigenes Terabyte-Aufzeichnungsgerät (NAS) via Netzwerk verwalten kann.

6

### **Sonnen- und gegenlichtsicher**

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

7

### **Tag und Nacht wartungsfrei**

MOBOTIX Dualkameras mit zwei Sensoren und digitaler Tag/Nacht-Umschaltung arbeiten zuverlässig ganz ohne Mechanik unter allen Lichtverhältnissen.

8

### **Livebild, Aufzeichnung und Recherche gleichzeitig**

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

9

### **Audio und SIP-Telefonie**

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

10

## MOBOTIX in der größten Disco der Welt



### Privilege Discotheque, Ibiza

Erschwerte Licht- und Soundbedingungen

In der Privilege Discotheque auf Ibiza sorgen 35 MOBOTIX IP-Netzwerk-kameras für die Sicherheit der Gäste. Zwischen Ibiza Stadt und San Antonio gelegen, wird der offizielle Rekordinhaber des Guinness-Buchs in der Kategorie „Größter Nachtclub der Welt“ täglich von mehr als 10.000 Gästen besucht.

Spektakuläre Shows, farbiges Licht und ein außergewöhnliches Sound-system sorgen für erschwerte Bedingungen, mit denen nur MOBOTIX-Kameras umgehen können. Discobesucher aus aller Welt können die vielen Bars, Restaurants, Terrassen, Gärten und Schwimmbäder in der Gewissheit genießen, dass den MOBOTIX-Kameras im gesamten Bereich der Disco nichts entgeht. Auf diese Weise bietet die Privilege Discotheque ihren Gästen ein unvergessliches Ibiza-Erlebnis, bei dem sich die Sicherheit auf dem neuesten Stand der Videotechnik befindet.

## Hoch-Sicherheitslösung von MOBOTIX in Katar



### Barwa Financial District, Doha, Katar

760 Kameras im alles überragenden Gebäudekomplex

Das Barwa Financial District (BFD) ist ein Büro- und Einzelhandelskomplex, der momentan in Doha, Katar entsteht. Neun Bürohochhäuser, eine Shopping Mall, ein 5-Sterne Hotel und eine Moschee finden auf dem Grundstück mit 670.000 m<sup>2</sup> Grundfläche Platz. Die durchschnittliche Höhe der Gebäude liegt zwischen 21 bis 36 Etagen, wobei der Hochhausturm mit 52 Stockwerken den Höhepunkt des BFD-Areals bildet und in Zukunft die Skyline von Doha City prägen wird. Die Investoren des Projektes haben sich für IP-Videosysteme von MOBOTIX entschieden, um die Sicherheit der Bewohner, Arbeitnehmer und Gäste des Gebäudekomplexes zu gewährleisten. Dafür werden zurzeit 760 MOBOTIX-Kameras (700 x D24- und 60 x Q24-Kameras) im Barwa Financial District installiert. Bei der Ausschreibung konnte sich das Unternehmen gegen zahlreiche namhafte Konkurrenten wie zum Beispiel Axis und Honeywell durchsetzen.

## Wetterbeobachtung im Himalaya durch MOBOTIX

### Himalaya, Nepal

„Klimagipfel“ auf dem Mount Everest

Den Gipfel des Mount Everest in Echtzeit zu betrachten, ganz bequem vom heimischen Computer aus, das ermöglicht jetzt eine Kamera von MOBOTIX und stellt damit einen neuen Rekord auf: die Inbetriebnahme der am höchsten gelegenen Webcam der Welt. Auf dem nahe gelegenen Kala Patthar (5.675 Meter hoch) hat der wissenschaftliche Ausschuss Ev-K2-CNR aus Bergamo, Italien, eine MOBOTIX-Kamera M12 installiert, die beeindruckende Aufnahmen des 8.848 Meter hohen Mount Everest liefert. Das Forschungsvorhaben „SHARE Everest 2011“ findet im Rahmen der internationalen Klima- und Umweltmonitoring-Tage „Share“ statt. Die Forscher erhoffen sich, Erkenntnisse über den Klimawandel und die globale Erderwärmung zu gewinnen. Durch ein Solarpanel mit Strom versorgt, liefert die MOBOTIX-Kamera trotz eisiger Temperaturen von bis zu minus 30 Grad Celsius eine hohe Qualität. Sie ist robust und vielseitig und somit ideal geeignet für widrige Umweltbedingungen.



## Mit MOBOTIX sicher und gut unterwegs

### Arriva Niederlande

Mobile HiRes-Videolösung für Bus und Bahn

Arriva bietet in den Niederlanden Zug- und Busverbindungen in verschiedenen Provinzen an. Mit innovativen Transport-Lösungen, die Komfort und Sicherheit für die Reisenden optimieren, will das Unternehmen weiter wachsen. Deshalb hat Arriva alle seine Busse und Züge von Anfang an mit Videokameras ausgestattet, damit die Sicherheit der Fahrgäste und Fahrer gewährleistet werden kann. Um die Sicherheit weiter zu steigern, hat das Unternehmen die analogen Kameras in seinen Bussen der Achterhoek Riverland-Linie durch eine neue Generation von IP-Kameras ersetzt. Die Kameras sollten hochauflösende Video- sowie hochwertige Audio-Aufnahmen garantieren. Nach einer Testphase von mehreren Monaten hat sich Arriva für die 360-Grad-Kamera Q24 von MOBOTIX entschieden, um die Innenräume der Busse zu sichern, während M12-Kameras für Sicherheit im vorderen Bereich der Busse sorgen. Insgesamt kommen aktuell 210 mobile MOBOTIX-Kameras in den Arriva-Bussen zum Einsatz.



## Moderne Videosicherheit im UEFA-Stadion



Die 2009 eingeweihte Donbass Arena ist das erste osteuropäische Fußballstadion, das die von der UEFA vorgesehenen Kriterien für ein Elite-Stadion erfüllt, ist ein wichtiger Austragungsort bei der Fußball-EM 2012. Die maximale Sicherheit der Gäste ist dabei stets ein entscheidender Punkt. Es dauert nur 8 Minuten, um das mit 51.504 Gästen voll besetzte Stadion im Ernstfall zu evakuieren. „Wir wollen, dass sich unsere Besucher hier sicher fühlen und ihren Aufenthalt genießen. Deswegen setzen wir auf modernste Sicherheitstechnik“, sagt Stadionleiter Olexandr Atamanenko.

528 MOBOTIX Kameras haben alles im Blick. Die Video-Anlage soll zum einen die Identifizierung aller Personen während des Eintritts, Aufenthalts und Verlassen des Stadions ermöglichen. Zum anderen dient sie der Beobachtung und Steuerung der Besucherströme an den Ein- und Ausgängen und den Zugängen zur Tribüne. Andere Schlüsselstellen mit installierten Kameras sind zum Beispiel die Restaurants, die Parkflächen oder der Fanshop.



### Hohe Auflösung, robust und zuverlässig: MOBOTIX

„Wir haben uns auf Grund der Summe an überzeugenden Eigenschaften für die Kameras von MOBOTIX entschieden“, erklärt Sicherheitschef Sergey Burgela. „Hervorheben möchte ich die Bildqualität. Ich zoomte auf einen eventuellen Störenfried und habe sofort eine detaillierte Aufnahme seines Gesichts, das umgehend an die Polizei gesendet wird, die den Verantwortlichen identifizieren kann.“ Die Kameras ermöglichen es dem Sicherheitspersonal, bereits aus der Vergangenheit bekannte und unerwünschte Besucher noch vor Spielbeginn zu auszumachen. Daneben hilft das Video-Sicherheitssystem, die Beteiligten einer Straftat auch im Nachhinein zu identifizieren.

Die mit hochauflösenden 3,1-Megapixel-Sensoren ausgestatteten Kameras liefern nicht nur besonders scharfe Bilder, sondern überblicken damit auch weitaus größere Bereiche als herkömmliche Kameras mit geringerer Auflösung. „Das MOBOTIX Angebot sah weniger Kameras vor, als die Vorschläge anderer Hersteller“, sagt Burgela. Hinzu kommt, dass die vorhandene IT-Infrastruktur genutzt werden kann. Alle Kameras werden über PoE-Switches mit Strom versorgt und hängen am Netzwerk, das ein NAS-System mit insgesamt 210 Terabyte Aufzeichnungskapazität besitzt.

Die robuste, wetterfeste Bauweise und der Verzicht auf mechanische Komponenten sprachen für MOBOTIX-Kameras. Sie benötigen keine Heizung oder Kühlung und sind entsprechend wartungsarm.

Versehen mit zwei separaten Tag/Nacht-Sensoren, liefern die Kameras rund um die Uhr aus-sagefähige Bilder. Thema Lichtempfindlichkeit: Die starke Stadionbeleuchtung, die die Donbass Arena nachts erstrahlen lässt, erfordert gegenlichtsichere Sensoren, wie sie in MOBOTIX -Kameras standardmäßig zum Einsatz kommen.

### Dezentrale Speicherlösung, einfachste Installation

„Das dezentrale Konzept hat vor allem mich überzeugt“, so Evgeniy Konovalenko, verantwortlicher Techniker im Bereich Sicherheit. Die Bildverarbeitung und Ereignissteuerung findet in den Kameras selbst statt. So wird nicht nur das Netzwerk stark entlastet, sondern es kann alles gleichzeitig erfolgen: Livebild, Aufzeichnung und Recherche. „An vier Arbeitsplätzen übertragen wir auf 42-Zoll-Monitore die Livebilder, hinzu kommen zwei 19-Zoll-Monitore für die Suche im Archiv“, erzählt Konovalenko.

### Auch die Software kommt von MOBOTIX

„Auf jedem Bildschirm arbeiten wir mit MxControlCenter. Die Software ist durch ihre Benutzerfreundlichkeit für die Sicherheitsleute sehr komfortabel zu bedienen“, erklärt der Techniker. Das Besondere: Die Software wird von MOBOTIX kostenlos mitgeliefert, Updates können bequem im Internet heruntergeladen werden. Das professionelle IP-Video-Management-System unterstützt die dezentrale Aufzeichnungstechnik der Kameras, die nur rund ein Zehntel der üblichen Serveranzahl erfordert. „Dies ist ein weiterer Aspekt, warum wir uns für MOBOTIX entschieden haben“, sagt Burgela.

### Ukrainischer MOBOTIX-Partner setzte sich durch

Das Großprojekt wurde von Unitop, dem offiziellen MOBOTIX Vertriebspartner in der Ukraine, gestemmt. Das seit 1991 bestehende, ehemalige IT-Unternehmen hat seit Beginn der Zusammenarbeit mit MOBOTIX im Jahr 2008 bereits über 50 Installationen durchgeführt. Mit einem überzeugenden Gesamtkonzept hat sich das Team den Auftrag geholt und gegen die Mitbewerber durchgesetzt.



## Höchste Sicherheit im Gerichtsgebäude und Gefängnis



Das vom Architekten James Reilly Gordon um 1911 entworfene Gerichtsgebäude von Bergen County (New Jersey) ist ein gutes Beispiel für den Beaux Arts-Klassizismus zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Das Gefängnis von Bergen County dient als zentrale Aufnahme- und Unterbringungsstelle für männliche und weibliche Untersuchungshäftlinge.

Die eingesetzte Technologie ist überwiegend hochmodern. So sind ein Computersystem zur Überwachung aller Gefangenenbereiche, ein integriertes Sicherheitssystem für die Gefängnismauer, ein anlagenweites Alarmsystem für Fälle von Nötigung oder im Panikfall sowie ein mit Computern ausgestatteter Kontrollraum vorhanden. Bestimmte Anforderungen konnten die im Gerichtsgebäude und Gefängnis verwendeten analogen Überwachungskameras jedoch nicht erfüllen. So war ihre Bildqualität nicht gut genug, um Personen in den Untersuchungshaftzellen oder im Gerichtsgebäude zu identifizieren. Außerdem konnten keine detaillierten Bilder größerer Bereiche generiert werden.



Im Gefängnis sollten Kameras mit einer höheren Auflösung installiert werden, die sich nicht nur in das vorhandene Netz integrieren lassen, sondern die auch das Öffnen und Schließen von Türen und Toren ermöglichen und einen größeren Bereich überwachen als die vorhandenen Kameras und die auch bei extremen Temperaturen und Wetterbedingungen voll funktionsfähig sind. „Mit dem Geld der Steuerzahler müssen wir sorgfältig umgehen. Darum war unser Ziel die Anschaffung eines Systems, das alle Anforderungen zu einem möglichst niedrigen Preis erfüllen kann“, berichtet Sheriff Leo P. McGuire. „Meine Teams haben die Produkte auf dem Markt intensiv geprüft, bevor eine Entscheidung gefällt wurde.“

Nach Gesprächen mit MOBOTIX war sich die Verwaltung von Bergen County sicher, dass die intelligenten, hochmodernen und extrem robusten Video-Komplettlösungen von MOBOTIX ideal für die Überwachung der Untersuchungshaftzelle im Gerichtsgebäude sowie der Innen- und Außenbereiche im Gefängnis geeignet sind.

### Installation

Bergen County hat 80 Kameras angeschafft, von denen der Großteil im Gefängnis und der Rest im Gerichtsgebäude eingesetzt wird. Angesichts der Verwendung in Innen- und Außenbereichen kommt die gesamte Palette an MOBOTIX-Kameras zum Einsatz. Die ursprünglich geplante Anzahl von Kameras konnte durch die Nutzung der Dual Lens D12Di-Kameras und Hemispheric Q22-Kameras deutlich reduziert werden.

### Bildqualität

Was die Verwaltung von Bergen County an MOBOTIX besonders beeindruckt hat, war die Qualität der hochauflösenden Überwachungsbilder. „Keine anderen Überwachungskameras konnten derart scharfe Bilder bieten“, erklärt Phil Lisk, Leiter der IT-Abteilung im Sheriff's Office. „Selbst bei ungünstigen Lichtbedingungen wie starkem Gegenlicht liefern die Kameras aus dem Gerichtsgebäude sowie aus dem Gefängnis gestochen scharfe Bilder.“

### Stabiles Design

Besonders wichtig war der Verwaltung von Bergen County die Funktionsfähigkeit der Kameras im Winter. MOBOTIX-Kameras halten verschiedensten Wetterbedingungen und auch extremen Temperaturen stand: Sie funktionieren auch ohne zusätzliche Kühlung oder Beheizung zwischen -30 und +60 °C, wodurch das ganze Jahr über eine Versorgung per Power over Ethernet (PoE) möglich ist. Die glasfaserverstärkten und schlagfesten MOBOTIX-Kameras schützen das Netzkabel und andere Verbindungen vor Vandalismus sowie vor extremen Wetterbedingungen. Da die Kameraobjektive nicht beschlagen, bleiben die Bilder stets scharf.

„Für uns war es ein wichtiger Aspekt, dass die Außenkameras im Winter ohne Lüfter oder Heizvorrichtungen auskommen, so dass keine zusätzliche Wartung erforderlich ist“, erläutert Phil Lisk.

### Audiofunktionen

Ein weiterer Pluspunkt für die Verwaltung von Bergen County war die Tatsache, dass die MOBOTIX-Kameras neben Video- auch über Audiofunktionen verfügen. „In Gefängnisumgebungen müssen Sie sehen und hören können, was vor sich geht. Darum haben wir diese Funktion sehr begrüßt“, meint Phil Lisk.

### Weitere Vorteile

Da MOBOTIX-Kameras 30-mal hochauflösendere Bilder liefern als herkömmliche Analogkameras, kann eine MOBOTIX größere Bereiche überwachen, wodurch insgesamt weniger Kameras erforderlich sind. Durch eine intelligente, direkte Speicherverwaltung auf einem NAS- oder Dateiserver werden digitale Videorekorder überflüssig, so dass sich die Gesamtspeicherkosten um den Faktor 10 reduzieren lassen. Für Bergen County bedeutet dies weit mehr Sicherheit zu deutlich geringeren Kosten. Außerdem sind MOBOTIX-Kameras dank ihres internen Ringpuffers, der Schwankungen im Drahtlossystem ausgleicht, perfekt für das drahtlose Netzsystem geeignet, das Bergen County für einige seiner Außenkameras nutzt. Dabei senden Kameras, die sich auf Masten befinden und eine Datenkapazität von 25 Mbit/s haben, das Signal zurück an ein vermaschtes Netz. „Kein anderes System konnte eine so hohe Qualität bei einer derart niedrigen Netzlast bieten“, erläutert Phil Lisk.



## Unschätzbare Bibliotheksbestände wirksam gesichert



Gegen Mitte des 15. Jahrhunderts begann die moderne Geschichte der Vatikanischen Bibliothek: Papst Nikolaus V. beschloss, die Werke in lateinischer, griechischer und hebräischer Sprache, deren Anzahl sich während seiner Amtszeit auf 1.200 erhöhte, zur Konsultierung und Einsichtnahme durch die Gelehrten freizugeben.

Im Laufe der Jahrhunderte wurde die Bibliothek bis heute ständig erweitert; ihr Bestand ist auf 150.000 Handschriftenbände, 1.500.000 gedruckte Bücher, 300.000 Münzen und Medaillen und 100.000 Karten und Stiche angewachsen.

Freien Zugang erhalten Dozenten und Assistenten von Universitäten oder Fachhochschulen, Akademiker, die ihre Doktorarbeit vorbereiten, Studenten, die nachweislich das Material der Bibliothek konsultieren müssen und Wissenschaftler, deren Qualifikation durch entsprechende wissenschaftliche Veröffentlichungen nachgewiesen ist.

### Überwachung alter Manuskripte und wertvoller Bücher

Am 20. September 2010 hat die Bibliothek nach über 3-jährigen Renovierungsarbeiten ihre Pforten wieder eröffnet. Im Rahmen der Renovierungsarbeiten wurde auch eine moderne Videoüberwachungsanlage installiert, die eine unrechtmäßigen Aneignung der Bände verhindern soll. Die Bibliotheksleitung wollte die Sicherheitsebene in den Lese- und Aufbewahrungsräumen durch die beste verfügbare Videotechnik erhöhen. Dazu erklärt der Verantwortliche für die Koordination der Informatikdienste der Bibliothek, Luciano Ammenti: „Ein eingehender Angebotsvergleich und die Empfehlung des in Rom ansässigen Systemintegrators Seret Spa haben uns zu MOBOTIX geführt. Unser Ziel war eine generelle und systematische Kontrolle über die in den Leseräumen konsultierten Bücher und über die Bewegungen der Personen im Gebäude. Wir wollten ein engmaschiges Kontrollsystem mit Aufzeichnung aller Ereignisse.“

### Ein Projekt mit höchsten Anforderungen zum Schutz der Vergangenheit

Die Bibliotheksleitung wollte die Installation der Videoüberwachungsanlage bereits weit vor der endgültigen Neueröffnung der Bibliothek zu Ende führen. Viele Bereiche wie der Manuskriptkeller wurden schon Monate zuvor per Videoüberwachung gesichert. Insgesamt wurden an kritischen Punkten der Bibliothek (Leseräume, Ausgänge und Lager) 70 DualNight M12 Kameras installiert. Das Projekt hebt sich durch seine Innovativität und Originalität von anderen Sicherheitssystemen ab. Vereint mit der RFID-Technologie (Radio Frequency Identification), die sowohl bei den Identifikationsausweisen als auch bei den in die Bücher integrierten Mikrochips zum Einsatz kommt, können Personen den von ihnen konsultierten Bänden zugeordnet und deren Bewegungen innerhalb der Bibliothek nachverfolgt werden.

Die an den 20 Ausgängen positionierten MOBOTIX-Kameras werden durch das System zur Bewegungserkennung beim Durchgang von Personen aktiviert. Somit ist es möglich, diese zu identifizieren und dem jeweiligen Identifikationsausweis und den ausgeliehenen Bänden zuzuordnen.

Dank einer speziell entwickelten KI-Software (Künstliche Intelligenz) ist es zudem möglich, den Mikrochip dem jeweiligen Videoclip der Kamera zuzuordnen, um die Aufzeichnungen über einen einzigen Suchschlüssel wahlweise nach dem Buchtitel, dem Namen der Person oder dem Zeitpunkt des Durchgangs zu überprüfen.

Alle Bilder der Videokameras werden ein Jahr lang im Zentrum zur Datenauswertung gespeichert. Mit diesem hochmodernen System wird die Sicherheit aller Bände der Bibliothek gewährleistet und etwaige Anomalien können rechtzeitig festgestellt werden. Wenn sich eine Person unrechtmäßig einen Band der Bibliothek aneignet, wird beim Verlassen des Gebäudes sofort ein Alarm ausgelöst. Die zuständige Person an der Buchausgabe kann die Kameraaufzeichnung kontrollieren und das Sicherheitspersonal informieren.

#### Eine enge Zusammenarbeit auf lange Zeit hinaus

Luciano Ammenti ist begeistert: „Wir sind mit dem Verlauf des Projekts äußerst zufrieden, denn wir erhalten eine Videoüberwachungsanlage, die sich grundlegend von den aktuell verwendeten Systemen abhebt. Mit der IP Megapixel-Technologie von MOBOTIX weisen die Aufzeichnungen eine hervorragende Qualität auf. Für uns war es wichtig, klare und verzerrungsfrei Bilder zu erhalten, mit denen das Gesicht der Personen und deren Identität einwandfrei ermittelt werden kann.“

Die Kameras sind leicht installierbar, und deshalb mussten wir keine strukturellen Veränderungen an unserem Gebäude aus dem sechzehnten Jahrhundert vornehmen.

Mit Unterstützung von MOBOTIX und des Systemintegrators Seret Spa ist es uns auch gelungen eine spezifische Software zu entwickeln, mit der wir das gesamte System überwachen und sämtliche Möglichkeiten voll ausschöpfen können. Die enge Zusammenarbeit, die im Rahmen des Projekts entstanden ist und mit Sicherheit auch zukünftig fortgesetzt wird, bildet die Grundlage für eine weitere erfolgreiche Arbeit, um die Effizienz der Anlage zu verbessern und die Anforderungen an Überwachungspersonal einzuschränken.“



## Olympisches Sicherheitsprojekt in China



Während der Olympischen Sommerspiele 2008 in Peking wurde MOBOTIX für die Videoüberwachung des Holland Heineken House (HHH) eingesetzt. Job Groenendijk, Security Consultant von Proseco und Ernest Brink, technischer Berater des MOBOTIX-Distributors CNI Europe, beschreiben ihre Erfahrungen.

Das HHH gibt es seit den Olympischen Spielen 1992 in Barcelona als gemeinsame Initiative der niederländischen Olympiaorganisation NOC\*NSF und der Brauerei Heineken. Anfang August 2008 öffnete das HHH in Peking zum neunten Mal in Folge seine Tore als feste Basis für die niederländischen Sportler, ihre Familien, Freunde, Fans, Journalisten und andere Besucher. Neben einem 10.000 qm großen Saal für sämtliche Siegerehrungen



und Auftritte niederländischer Künstler, einer Royal Lounge, einem VIP-Raum und Räumlichkeiten für Athleten, Presse und Sponsoren standen verschiedenste Speiselokale, ein Informationsschalter der Botschaft, ein Reisebüro, mehrere Fanshops und Büroräume zur Verfügung. Kurzum: eine einzigartige und vielseitige Unterhaltungslounge, für die Heineken ein professionelles Kamerasystem benötigte. „Je nach Anwendung und Umgebung wollten wir verschiedene Detektionsmöglichkeiten auf Basis von Geräuschen, Bewegungen oder Infrarotindikatoren“, erklärt Groenendijk. „Natürlich sollte die Bildqualität so hoch sein, dass wir in den aufgenommenen Bildern Personen auch schnell erkennen und identifizieren können. Da wir im HHH bei Tag und Nacht, bei Discobeleuchtung und unter besonderen Netzwerkvoraussetzungen arbeiten mussten, entsprach das bereits installierte analoge Kamerasystem der Chinesen nicht unseren Anforderungen. In gründlichen Tests einiger Marken stellten wir fest, dass die Netzwerkkameras von MOBOTIX die Anforderungen und Anwendungswünsche am besten erfüllten. Auch die Wartungsfreiheit und Robustheit waren entscheidend, denn wir mussten die Kameras 3-mal ein- und auspacken und 2-mal im Container 8.000 km weit transportieren.“

### Improvisieren

Für die Überwachung wurden 26 MOBOTIX Kameras eingesetzt, die meisten vom Typ D22, daneben auch einige M12 und die Q22. Alle Kameras waren über die UTP-Kupferverkabelung an drei Netzwerk-Switches angeschlossen, die über ein Glasfaserkabel sowohl untereinander als auch mit der zentralen Bedieneinheit in Verbindung standen. Da die MOBOTIX-Kameras über das Ethernet mit Strom versorgt werden, wurden keine eigenen Stromkabel benötigt, was viel Zeit und Geld sparte. „Obwohl die Vorkonfiguration aller Netzwerkeinstellungen viel Zeit sparen kann, sind

Überraschungen vor Ort nie ganz auszuschließen“, erzählt Brink aus eigener Erfahrung. „So war es auch in Peking, als uns einen Tag vor der offiziellen Eröffnung plötzlich neue IP-Adressen zugewiesen wurden und wir das Netzwerk im allerletzten Moment neu konfigurieren mussten. In der Nacht gab es dann einen Totalausfall aller Geräte. Anfangs suchten wir die Ursache natürlich bei uns selbst, bis sich herausstellte, dass die chinesische Überwachungsanlage jede Nacht um zwei Uhr die gesamte Stromversorgung ausschaltete. Da hilft dann auch eine USV nicht mehr weiter. Als Lösung wurde die Konfiguration so abgeändert, dass alle Geräte am frühen Morgen, nachdem der Strom wieder eingeschaltet war, vollautomatisch hochgefahren wurden.“

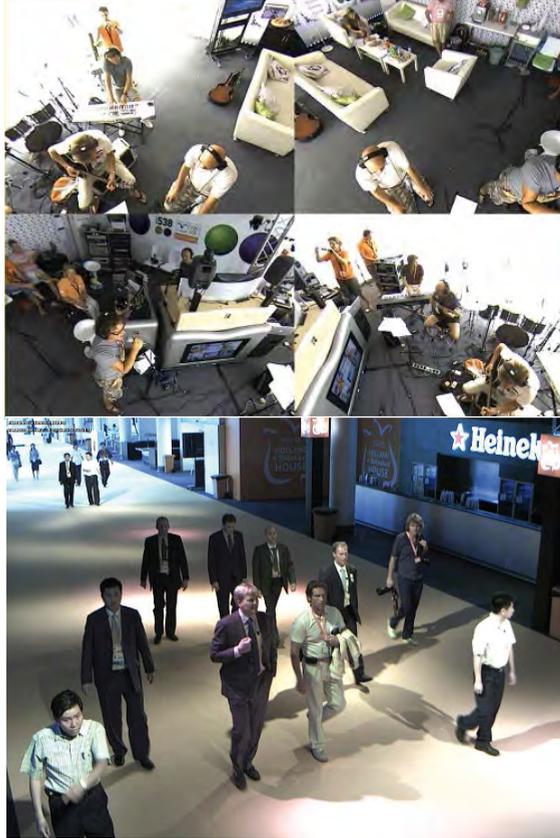
### Sicherer als je zuvor

Bei der feierlichen Eröffnung fand NOC\*NSF-Chefin Erica Terpstra das neunte Holland Heineken House schöner als je zuvor. „Mit dem modernsten Kamerasystem der Welt war es auch sicherer als je zuvor“, sagt Groenendijk. „Natürlich gab es einige Ereignisse, bei denen die Kameras ihren Wert bewiesen, aber zum Glück gab es keine größeren Zwischenfälle. Vom sicherheitstechnischen Standpunkt wurde die MOBOTIX-Anlage vor allem zur Unterstützung des anwesenden Sicherheitspersonals und zur Rekonstruktion von Zwischenfällen eingesetzt. Mit einigen Kameras wurden außerdem hochauflösende Aufnahmen von einzelnen Siegerehrungen und Auftritten gemacht.“

### Ferngesteuert über 8.000 Kilometer

Ein wichtiger Vorteil der MOBOTIX Lösung war sicher auch, dass alle Kameras und Sensoren ferngesteuert – diesmal aus ungefähr 8.000 Kilometern Entfernung – eingestellt werden konnten. Durch Prosecos positive Erfahrungen im HHH erhielt MOBOTIX gleich zwei neue Aufträge: die Heineken Experience und der Brandstore in Amsterdam.

Originalaufnahmen  
der MOBOTIX  
Kameras



## Sicherheit auf öffentlichen Parkplätzen



Es ist sauber und riecht überraschend angenehm in der Tiefgarage. Überall sind Pfeile, die einem sicher den Weg weisen. Über die Treppen oder den Lift gelangt man direkt zu den Sehenswürdigkeiten im belgischen Gent. Sorgen um den Wagen braucht sich hier niemand zu machen. Denn die Stadt hat alles getan, um ihre Tiefgaragen so angenehm wie möglich zu gestalten. Die Kameras von MOBOTIX tragen dazu ihren Teil bei. Der Parkdienst der Stadt Gent regelt das gesamte Parkgeschehen im Stadtgebiet und der Umgebung. Insgesamt verfügt Gent über 22.000 Straßenparkplätze und 4.700 Parkplätze in Garagen und Parkhäusern.

### Service für Parkkunden im Mittelpunkt

Die Parkplätze müssen verwaltet und bewacht werden. Denn der Stadt liegt daran, den Benutzern ein sicheres Gefühl zu geben und Vandalismus und Diebstahl zubezwingen. Doch

die Stadt Gent geht noch einen Schritt weiter und möchte einen besonderen Service für ihre Parkkunden anbieten: nämlich die Videoaufzeichnung von allen Vorfällen wie Parkschäden, Einbrüchen oder Sittenwidrigkeiten. Neben der präventiven Funktion dienen die Kameras somit auch für spätere Nachforschungen. Früher waren einige Garagen mit analogen Kameras ausgerüstet. Deren Bilder konnten vom Wachmann nur zur Kontrollunterstützung verwendet werden, Kennzeichen oder das Gesicht eines Täters ließen sich nicht erkennen. Schnell erkannte der IT-Koordinator des Genter Parkdienstes, Geert Allary, die Vorteile der MOBOTIX-Lösung: Kosteneinsparungen, viel höhere Bildqualität und niedrigster Installationsaufwand.

### Bereits erster Test sehr erfolgreich

2005 startete der Genter Parkdienst mit dem ersten Testprojekt. Es wurden sieben Kameras eingesetzt, die gleich das gewünschte Ergebnis brachten. „Die MOBOTIX-Kameras haben während den Gentse Feesten sofort ihre Qualität bewiesen“, sagt Geert Allary. „Dank digitaler Bildspeicherung konnten wir einige kleine Vorfälle bequem rekonstruieren.

Die Qualität der Bilder war dermaßen hoch, dass sie als schlüssiges Beweismaterial angenommen wurden. Die Straftaten wurden mit höchstem Respekt für die Privatsphäre der Besucher aufgeklärt.“ In den nächsten zwei Jahren folgte die gesamte Ausrüstung der Garagen Vrijdagmarkt, Sint-Michiels, Reep, Sint-Pietersplein und Belfort. Insgesamt wurden fast 300 Kameras installiert. Die MOBOTIX-Kameras überwachen die Ein- und Ausfahrten, jedes Geschoss, die Treppenhäuser, die Notausgänge und die Kassenautomaten. Dies ist notwendig, da die Wachmänner im Dienst nicht immer überall gleichzeitig sein können und dennoch schnell auf Vorfälle reagieren müssen.



Originalaufnahmen der MOBOTIX Kameras



### Feineinschätzung von Situationen

Im Wachraum jeder Garage wechselt das Personal mithilfe der mitgelieferten Leitstandsoftware MxControlCenter zwischen den eingehenden Livebildern und kann auch auf frühere Aufnahmen zurückgreifen. Ab und zu kümmert sich der Wachmann um Personen, die Schwierigkeiten mit der Bedienung des Zahlautomaten haben. Durch die Kamera braucht er sich nicht sofort an Ort und Stelle zu begeben, sondern kann die Situation von seinem Platz aus beurteilen. Schiebt der Benutzer das Parkticket verkehrt in den Automaten, wird ihm der Wachmann über die Gegensprechanlage behilflich sein.



### Rekonstruktion von Straftaten

Die Polizei von Gent konnte anhand der MOBOTIX-Bilder bereits einige Straftaten aufklären. „Vor kurzem wurde ein Autofenster eingeschlagen und ein Navigationsgerät gestohlen. Mithilfe der guten Bilder konnte die Polizei den Täter suchen. Mit analogen Bildern wäre so etwas nicht möglich gewesen,“ erzählt Geert Allary. Die Bilder erweisen sich somit vor allem bei späteren Zugriffen als nützlich. Andere Vorfälle, die so festgehalten und aufgeklärt werden können: Urinieren in Gängen, Parkschäden, Selbstentzündungen in Fahrzeugen und Diebstähle.



### MOBOTIX beweist seine Innovationskraft

In regelmäßigen Kontakten werden Erfahrungen und Neuigkeiten ausgetauscht. Dazu Geert Allary: „Positiv ist, dass MOBOTIX Kundenvorschlägen offen steht und in seinen Konzepten häufig auf neue Anforderungen dieses Bereichs eingeht. Das Unternehmen entwickelt sich mit der Zeit und dem Markt mit.“ In Zukunft möchte der Parkdienst mit MOBOTIX zusammenarbeiten, um die Software mit neuen Funktionen auszustatten. Schon jetzt wird von allen ein- und ausfahrenden Fahrzeugen automatisch das Kennzeichen erfasst. Das System soll nun dahingehend erweitert werden, dass abgefragt werden kann, ob sich ein bestimmtes Kennzeichen in der Garage befindet.

### Originalaufnahmen der MOBOTIX Kameras



## MOBOTIX sichert Lebensqualität in der Kleinstadt



Villennes-sur-Seine liegt ca. 30 km westlich von Paris inmitten von geschützten Grünflächen. Mit seinen 4.788 Einwohnern hat das Städtchen mit seiner wohlhabenden Bevölkerung an sich viel Lebensqualität zu bieten. Da es aber in letzter Zeit wiederholt zu Zwischenfällen von Vandalismus, Sachbeschädigung, Diebstahl oder Einbruch kam, hat die Stadtverwaltung beschlossen, ein Videoüberwachungssystem zu installieren. Die abschreckende Wirkung soll Angriffen auf Personen und Objekte an Orten vorbeugen, die hinsichtlich Aggressionen oder Diebstahl besonders gefährdet sind. Ebenfalls verbessert werden soll der Schutz von öffentlichen Gebäuden und Einrichtungen.

### Stadtüberwachung und Verkehrsregulierung

Die MOBOTIX Tag-/Nacht-Kameras vom Typ M12 wurden im September 2007 installiert. Bereits zwei Monate später startete das Systems an acht kritischen Aufstellungsorten: An einer Sportanlage, einem Parkplatz, an drei Schulen, einer Unterführung, am Bahnhofsausgang und in der Hauptstraße der Innenstadt.

Ein weiterer Wunsch der Stadt war es, dieses System ebenfalls für eine Verbesserung und Regulierung des Straßenverkehrs zu nutzen und eine Überwachung der Fahrzeuge zu gewährleisten. Um Nummernschilder selbst von fahrenden Fahrzeugen bei Tag und Nacht erkennen zu können, ist eine hohe digitale Auflösung notwendig. Ordnungskräfte benötigen zur Aufnahme der unterschiedlichen Indizien verwertbare Bilder, um beweisen zu können, dass ein bestimmtes Fahrzeug an genau jener Stelle vorbeigefahren ist. Aus diesem Grund wurden die MOBOTIX-Kameras an strategischen Orten installiert, die ein durch die Stadt fahrendes Fahrzeug zwangsläufig passiert.

### Ein wirksames und leistungsstarkes System

„Mit den 19 Kameras, die wir im Stadtzentrum und im Umfeld der Schulen installiert haben, ist Villennes-sur-Seine mit einer Einwohnerzahl unter 5.000 absoluter Vorreiter im Kampf gegen Kriminalität.“, unterstreicht Pierre-François Degand, 2. stellvertretender Bürgermeister und Sicherheitsbeauftragter der

Stadt. „Die Kameras haben eine doppelte Wirkung: sie sind sowohl abschreckend als auch hilfreich im Fall der Fälle. In nur wenigen Monaten konnten wir einen Rückgang der Kleinkriminalität und eine höhere Aufklärungsrate der Straftaten verzeichnen. Mehr als 20 Tathergänge konnten dank der Kameras aufgeklärt werden.“ Ein Ausbau des Systems bis 2011 soll der Kameraausstattung von weiteren Orten wie Straßenkreuzungen dienen.

### Auf die Infrastrukturen von Gemeinden zugeschnittene Videoüberwachungssysteme

Die städtische Polizei und die Gendarmerie sind die ersten Nutzer des Videoüberwachungssystems. Diese Vorgehensweise wird seitens der Regierung durch unterschiedliche Richtlinien unterstützt, die auch zur Marktentwicklung von Videoschutzsystemen beitragen. Dazu zählt auch das französische Gesetz vom Oktober 2006, welches von den Gemeinden fordert, sich im Rahmen der Terrorismusbekämpfung entsprechend auszustatten. Diese Richtlinie stellt Anforderungen an die Erfüllung technischer Normen insbesondere in Bezug auf die Bildqualität. So muss eine Aufzeichnung aus 576 Bildschirmzeilen und 12 Bildern pro Sekunde bestehen.

Analoge Kameras liefern, technologisch bedingt, bestenfalls eine Auflösung von 0,1 bis 0,4 Megapixel oder maximal 4CIF (PAL). Damit ist es unmöglich, wichtige Details wie PKW-Kennzeichen oder Gesichter zu vergrößern und so einen Vorfall schnell und zweifelsfrei aufzuklären. Um diesen Mangel zu beheben, wurden im Beschluss vom August 2007 die verbindlichen technischen Eigenschaften festgelegt, um ein Minimum an Qualität zu gewährleisten (Kamerakapazität, Speichern, Kompression, Übertragung, Bildwiedergabe usw.). Angesichts dieser unterschiedlichen Maßnahmen wird zunehmend die digitale IP-Technik zum Einsatz kommen und die Analogtechnik ersetzen. MOBOTIX-Kameras bieten bereits die geforderten Lösungen und erfüllen die Anforderungen der Ordnungskräfte bei der Beweisermittlung.

### MOBOTIX bietet eine der besten Bildqualitäten auf dem Markt:

Die Aufzeichnung der Bilder erfolgt, ebenso wie die Speicherung, dank der Bildverarbeitung in der Kamera in einer Auflösung von 3 Megapixel. Dies wird von den Polizeikräften für die Identifizierung von Nummernschildern und Personen sehr geschätzt. Zudem ist eine bessere Gesamtansicht gewährleistet, so dass die Anzahl der zu installierenden Kameras reduziert werden kann.



## Netzwerkcameras als Lebensretter



Dillingham ist ein geschäftiger Küstenort in der Bristol Bay in Alaska. Die „Hauptstadt des Sockeye-Wildlachs“ („Sockeye Salmon Capitol“) mit 2300 Einwohnern ist berühmt für ihre reichen Lachsvorkommen und ihre Fischerei. Von Mai bis August lockt Dillingham zwischen 5000 und 8000 Touristen und Fischer an, die hier während der Sommersaison arbeiten wollen.

### Zusätzliche Sicherheitsbedenken

Die Scharen von Sommergästen und -arbeitern schaffen Sicherheitsbedenken für die Stadtbehörden. Der in den vergangenen drei Jahren verzeichnete Anstieg der Verbrechensrate mit ungewöhnlich vielen Todesfällen und tätlichen Auseinandersetzungen wurde zunehmend zur Gefährdung der öffentlichen Sicherheit. Obwohl Dillingham über die einzige rund um die Uhr besetzte Polizeiwache in der Region verfügt, sind die sieben Streifenpolizisten dem sommerlichen Ansturm der Gäste nicht mehr gewachsen.

### Detailgetreue Bilder auch bei extremen Witterungsbedingungen

Die Stadt entschied sich für den Einsatz eines Videoüberwachungssystems in öffentlichen Bereichen, in denen die Sicherheit zum Wohl der Allgemeinheit gewährleistet sein muss oder erhöhte Unfallgefahr besteht. Die Stadtverwaltung beschloss, dass dies die beste Lösung für die Stadt war, weil sie das erhöhte Sicherheitsbedürfnis befriedigte und nur minimale Ressourcen benötigte.



Extreme Witterung  
- für MOBOTIX  
kein Problem.

Bei der Auswahl der Systeme wurden verschiedene Kriterien berücksichtigt. Einerseits sollte es ein digitales System sein, um die Installation und die Zwischenspeicherung der Bilder zu vereinfachen. Andererseits mussten die Kameras sehr robust sein, um auch bei den extremen Witterungsbedingungen – in der Region liegen die Durchschnittstemperaturen von November bis März zum Teil weit unter Null Grad Celsius – einwandfrei zu funktionieren. Darüber hinaus sollten die Funktionen möglichst ohne Schulungsaufwand für die Beamten zu nutzen sein.

„Wir wussten, dass Kameras von MOBOTIX hier in der Region bereits im Einsatz waren und sich angesichts der schwierigen klimatischen Bedingungen als sehr widerstandsfähig erwiesen hatten“, erklärt Richard Thompson, Polizeichef von Dillingham. Auch in weiteren Punkten waren die MOBOTIX Systeme denen anderer Anbieter überlegen. Dazu gehört neben der einfachen Installation auch die geringe Netzwerkbelastung, da die Daten bereits in den Kameras komprimiert werden.

### Individuelle Lösungen für ein individuelles Projekt

Für die Anbindung der auf verschiedene Standorte im Stadtbereich verteilten und innerhalb einiger öffentlicher Gebäude installierten Kameras installierte der MOBOTIX Systempartner TecPro Ltd. ein sicheres Netzwerk mit ausreichender Bandbreite für die Lösung. Das Unternehmen entschied sich für eine drahtlose, verschlüsselte Ethernet-Lösung, um die Daten sicher zu übertragen und in das Netzwerk der Polizeiwache einzuspeisen. So konnte die aufwändige Verlegung von Datenkabeln über größere Entfernungen vermieden und gleichzeitig die Installation sowie spätere Handhabung erleichtert werden.

Das inzwischen in Betrieb genommene System besteht aus insgesamt achtzig MOBOTIX Netzwerkkameras vom Typ M10 und D10. An den Außenstandorten wurden jeweils zwei bis sechs Kameras kombiniert, um verschiedene Blickwinkel auf die zu überwachenden Bereiche vom selben Punkt aus zu ermöglichen. Für diese „Cluster“ sind zwar mehrere MOBOTIX-Kameras erforderlich, doch diese haben gegenüber dreh- und schwenkbaren Kameras mit beweglichen Teilen den Vorteil, dass sie auch bei extremen Klimabedingungen reibungslos funktionieren.



Die obere Aufnahme ist ein Originalbild der MOBOTIX-Kameras

### Big Brother ist nicht erwünscht

Der Einsatz von Kameras zur Wahrung der öffentlichen Sicherheit und die möglichen Folgen für die Privatsphäre der Bürger werden in der Stadt offen diskutiert. „Eine alles umfassende Überwachung war nie unser Ziel und wird auch von den Bürgern nicht gewünscht“, erläutert Richard Thompson. Auch vor diesem Hintergrund fiel die Entscheidung für den Einsatz der MOBOTIX-Technologie, denn die Kameras können für die Überwachungszwecke irrelevante Bildbereiche – und mit ihnen Personen, die sich im Alltag im Blickfeld der Kamera aufhalten – durch eine gewollte Unschärfe, d. h. eine sehr geringe Auflösung, unkenntlich machen. Diese Funktion war ein wichtiges Argument der Verwaltung gegenüber Bürgern, die um ihre Privatsphäre fürchteten. „Die MOBOTIX-Kameras eignen sich hervorragend für unsere Zwecke, da sie nicht nur die Erfüllung der Überwachungsaufgaben erleichtern, sondern darüber hinaus die Privatsphäre von Personen schützen, die sich nicht direkt innerhalb, sondern nur im Umfeld der überwachten Bereiche aufhalten“, so der Polizeichef.

Richard Thompson ist mit dem Ergebnis zufrieden: „Wir sind begeistert, wie hoch die Qualität und Detailtreue der aufgezeichneten Bilder ist. Wir haben jetzt eine viel bessere Chance auf erfolgreiche Ermittlungsarbeit, was uns eine Menge Kosten spart. Mit den zuverlässigen Kameras von MOBOTIX können wir jetzt auch in der Hauptsaison die Sicherheit in unserer Stadt gewährleisten, ohne dass wir zusätzliches Personal einstellen müssen und dadurch langfristig höhere Kosten verursachen.“

## Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit



Eine Mitarbeiterin des Consorzio del Corpo di Polizia im Einsatz.

Der Polizeikorpsverband Consorzio del Corpo di Polizia Intercomunale dei Colli ist für die Sicherheit der Bürger in sieben Gemeinden der Provinz Bergamo in Italien verantwortlich. Diese sieben Gemeinden verteilen sich auf eine Fläche von 35 qkm. Der im Jahr 2000 gegründete Verband bietet täglich von 7 Uhr morgens bis 2 Uhr nachts einen Noteinsatzdienst sowie den Einsatz einer Hundestaffel der Drogenpolizei.

Das Polizeikorps der sieben Gemeinden hat sicherlich keine leichte Aufgabe. Schließlich muss es die öffentliche Sicherheit für ein weit ausgedehntes und zudem hügeliges Gebiet gewährleisten. Deshalb benötigte es ein Videoüberwachungssystem, mit dessen Hilfe einige Gefahrenbereiche in Echtzeit überwacht sowie kurze Aufzeichnungen der Vorgänge vor Ort erstellt werden können. Die Geräte sollten schnell neupostierbar und die Lösung sehr flexibel sowie auf mindestens 10 Kameras pro Gemeinde erweiterbar sein. Allerdings: Eine vollständige Verkabelung des zu überwachenden Gebiets mit Glasfaserkabeln war nicht möglich. Das Budget war begrenzt und das Einzige, was der Verband zum Projekt beisteuern konnte, war die Stromversorgung in den zu überwachenden Bereichen.

### Verlässlicher Partner

Bei dieser Aufgabe zeigte sich die lokale Installationsfirma E.L.T.A. als ein verlässlicher Partner. E.L.T.A. schlug dem interkommunalen Polizeikorpsverband eine Lösung vor, welche die Installation von 80 drahtlosen Kameras und die Einrichtung eines mobilen Noteinsatzbüros vorsah, das ganz ohne Kabel mit allen Kameras und dem Polizeikommando verbunden ist. Die Technologie, die sich für dieses Projekt am besten eignete, waren IP-Kameras von MOBOTIX.

E.L.T.A. entschied sich für die Installation eines sternförmigen drahtlosen Netzwerkes mit Breitbandübertragung, an das die IP-Kameras von MOBOTIX angeschlossen wurden. Der Sternpunkt des Netzwerkes liegt auf einem zentral gelegenen Hügel, der über eine ausreichende Höhe verfügt, damit alle Außenanlagen und der Stützpunkt des Polizeikommandos erreicht werden können. Derzeit sind 45 Kameras von MOBOTIX an neuralgischen Punkten (z. B. Schulen, Banken, Postämtern, Behörden, Sporteinrichtungen) der entsprechenden Gemeinden installiert. Die Anzahl soll jedoch schon bald auf 80 erhöht werden. Die Kamerabilder werden in der Regel in die Kontrollzentrale am Stützpunkt des Polizeiverbandes übertragen.



### Das Aushängeschild des Polizeikorps

Im Rahmen des Projekts wurde versuchsweise ein Gebiet mit drahtloser Übertragungsabdeckung eingerichtet. So können in einem Polizeifahrzeug, das als mobiles Büro fungiert, mit Hilfe eines tragbaren PCs die Bilder der vor Ort installierten Kameras abgerufen und ausgewertet werden, ohne dass man dazu zum Stützpunkt zurückkehren muss. „Insbesondere dieses mobile Büro gilt als Aushängeschild unseres Polizeikorps. So eine Einrichtung ist derzeit einzigartig in Italien“, informiert Enzo Fiocchi, Kommandant des interkommunalen Polizeikorpsverbandes.

Pierangelo Armati von E.L.T.A. erklärt: „Oft werden Videoüberwachungssysteme mit hoch komplexen Technologien realisiert. Dabei übersteigt der Verwaltungsaufwand schnell die veranschlagten Kosten, so dass diese Systeme dann in den meisten Fällen ungenutzt bleiben. Die Ordnungskräfte sind oft gar nicht darauf vorbereitet, die entsprechend komplizierte Software richtig zu bedienen. Aus diesen Gründen haben wir uns für eine einfach anzuwendende Technologie mit den notwendigen Funktionen entschieden.“

### Vorbildfunktion

Das auf der MOBOTIX Technologie basierende Projekt ist in dieser Form neu und einzigartig und dient bereits anderen Gemeinden der Region, die mit den gleichen Problemen konfrontiert sind, als Vorbild. Der eigentliche Erfolg dieses Projekts begründet sich in der Vielseitigkeit der MOBOTIX Kameras. Sie sind leicht zu installieren und äußerst robust. Dadurch wird der Wartungsaufwand auf ein Minimum reduziert. Höchste Bildqualität ermöglicht einen deutlichen und detaillierten Einblick in die überwachten Bereiche. Und Dank der professionellen Leistungssoftware **MxControlCenter**, die kostenfrei mit allen Kameras ausgeliefert wird, lassen sich in der Kontrollzentrale die Bilder von zahlreichen Kameras gleichzeitig mit hoher Bildrate live auf einem Bildschirm anzeigen.

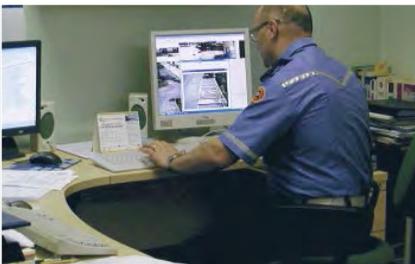
Ganz klar: Mit dieser Lösung kann der interkommunale Polizeikorpsverband der sieben italienischen Gemeinden nun eine höhere Sicherheit seiner Bürger gewährleisten.



Testinstallation für die drahtlose Überwachung.



### Die Leitzentrale des Polizeikorpsverbandes.



## WM-Stadionüberwachung zur Sicherheit der Fußballfans



### Gern gesehene Gäste!

Während der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 in Deutschland war die Welt auch zu Gast in Kaiserslautern. Vier Vorrundenspiele und ein Achtelfinale wurden im komplett ausverkauften Fritz-Walter-Stadion auf dem Betzenberg ausgetragen. So eine Menschenmenge birgt immer ein hohes Sicherheitsrisiko, insbesondere dann, wenn es sich um eine internationale Veranstaltung handelt, die im Fokus der Weltöffentlichkeit steht.

### Überblick behalten

„Für mich war deshalb von Anfang an klar, dass die Videoüberwachung eine wichtige Rolle spielt“, sagt Polizeiberrater Uwe Giertzsch, der als Leiter der Polizeiinspektion I und des Einsatzabschnitts Stadion am Sicherheitskonzept für die WM 2006 in Kaiserslautern mitgearbeitet hat. „Als Polizei müssen wir natürlich den Überblick behalten. Dazu benötigten wir konkrete Bilder von der Situation vor Ort.“

Entsprechend den Anforderungen der Sicherheitskräfte erstellte das unabhängige Ingenieurbüro GPC GmbH ([www.it-gpc.de](http://www.it-gpc.de)) die Unterlagen für die öffentliche Ausschreibung. Diese sahen ein ausgeklügeltes Videoüberwachungs-System vor, das sowohl einen allgemeinen Überblick über die Aufenthaltsbereiche als auch ein gezieltes Heranzoomen konkreter Personen ermöglichte. „Für die Überwachung der Eingangs- und Aufenthaltsbereiche haben wir MOBOTIX Kameras ausgeschrieben“, sagt Claus Schmitt, Senior-Consultant bei GPC, „weil wir mit dieser Technologie in punkto Kosten, Leistung und Qualität sehr gute Erfahrungen gemacht haben und sie im Hinblick auf Organisation und Wirtschaftlichkeit die günstigste Lösung ist.“



### Geringe Kosten durch detailreiche Bilder

Die Technologie ist auch deshalb kostengünstig, weil MOBOTIX mit einer Kamera auskommt, wo andere Hersteller zwei benötigen. So wird für die Überwachung zweier nebeneinander liegender Drehkreuze nur eine Kamera eingesetzt. Trotzdem ist die Detailschärfe höher, da die Aufzeichnung mit einem Megapixelbild (1280 x 960) erfolgt. Und das enthält zwölf- bzw. sechsmal mehr Bildpunkte als die in Stadien übliche Standard-CIF- (352 x 288) bzw. 2-CIF-Auflösung (704 x 288).

### ... durch preiswerte Notstromversorgung

Eine ganze Reihe weiterer Gründe haben dazu geführt, dass Kaiserslautern mit Hilfe von MOBOTIX im Vergleich zu den anderen WM-Stadien die preisgünstigste Videoüberwachung realisieren konnte. Dazu zählt sowohl die einfache Kabelverlegung mit Standardkomponenten der IT-Netzwerktechnik – selbst wireless ist problemlos möglich – als auch die unkomplizierte Stromversorgung. Die MOBOTIX Technologie verzichtet bewusst auf mechanische Bauteile in der Kamera, um ein hohes



Maß an Robustheit zu gewährleisten. Dadurch benötigt sie keine Heizung für den Winter – und äußerst wenig Energie, nämlich nur ca. drei Watt, wo andere Systeme mit 7 - 10 bzw. 25 Watt im Winter arbeiten. Entsprechend einfach und kostengünstig kann die Notstromversorgung gestaltet werden, da kein 240V-Anschluss erforderlich ist.

### ... durch weniger Speicher-PCs

Dank der Intelligenz in der Kamera wird eine geringere Anzahl von Speicher-PCs benötigt und durch die Verwendung von Linux als Betriebssystem lassen sich Lizenzgebühren einsparen.

### Komplexe Konfiguration....

„Für eine besser gesteuerte Überwachung der Eingangsbereiche und der Tribünenplätze waren zusätzlich noch schwenk- und neigbare analoge Pan-Tilt-Zoom-Lösungen erforderlich“, ergänzt Claus Schmitt. Hier wurden im Außenbereich Dome-Kameras ausgeschrieben und im Stadion-Inneren hoch auflösende Kameras der Firma TVI-Lederer.

### ... einfach integriert

Die analogen Kamerabilder ließen sich mit Hilfe einer 4-fach Framegrabber-Karte digitalisieren und in das MOBOTIX Netzwerk integrieren. Auch das Steuerprotokoll der Siemens Dome-Kameras wurde in die MOBOTIX Server-Software programmiert, so dass die Steuerbefehle ebenfalls über das Netzwerk übertragen werden konnten. Darüber hinaus werden alle MOBOTIX Kamerabilder mit 2 fps (VGA) – 16 fps wären ebenfalls technisch möglich gewesen – und die Dome-Bilder mit 12 fps (VGA) fünf Stunden lang auf verschiedene Server gespeichert.

### Videomanagement inklusive

Für die Steuerung der insgesamt 77 MOBOTIX und 10 Fremd-Kameras war kein zusätzliches Videomanagement-System erforderlich, da alle notwendigen Anwendungen mit den Standard-Funktionen der MOBOTIX Kameras und dem kostenlosen MOBOTIX MxControlCenter-Software abgebildet wurden. Ein weiterer Vorteil des MxControlCenter: Die Bilder von zahlreichen Kameras lassen sich gleichzeitig mit hoher Bildrate live auf einem Bildschirm anzeigen.

### Viel Lob

Mit der Überwachungstechnik ist Polizeioberrat Uwe Giertzsch sehr zufrieden: „Die Kollegen in der Leitzentrale fanden die Kamera-Unterstützung genial. Man konnte frühzeitig erkennen, wenn es irgendwo Probleme gab und gezielt eingreifen, bevor die Situation eskalierte.“ Besonders stolz ist der Leiter des Einsatzabschnitts Stadion darüber, dass es viel Lob von den Kollegen gab, die für die Sicherheit in den anderen WM-Stadien eingesetzt waren: „Die waren von dem System begeistert.“



Die Fans im Blick: Die MxControlCenter-Software ermöglicht eine komfortable Videoüberwachung. So wurde das Stadion graphisch auf der Benutzeroberfläche hinterlegt und farbig gemäß der WM-Sektionen und Eintrittskarten angelegt.

## Sicherheit für die Grundlagenforschung



Pflanzen, Insekten und die Vielfalt ihrer chemischen Kommunikation stehen im Mittelpunkt der Forschungsarbeit am Max-Planck-Institut für Chemische Ökologie in Jena. Seit 2001 hat das Institut sein Domizil in einem neuen, modernen Gebäude auf dem Beutenberg Campus in Jena. 7.400 qm Hauptnutzfläche und etwa 1.500 qm Gewächshäuser sowie ein Jahresbudget von ca. 10 Mio. EUR bieten den 270 Wissenschaftlern und Mitarbeitern aus 19 verschiedenen Ländern ausreichend Möglichkeit, die äußerst komplexen ökologischen Zusammenhänge zu bearbeiten.

### Teure Geräte

Für Johan Brandenburg, technischer Leiter des Max-Planck-Instituts für Chemische Ökologie, hat der Schutz des Gebäudes eine außerordentlich hohe Priorität: „In unserer Forschungseinrichtung befinden sich zahlreiche teure Geräte, die bis zu 2 Mio. Euro kosten und ohne die wir unsere Arbeit nicht tun können. Hinzu kommt: Das Gebäude liegt etwas abgelegen, ist von allen Seiten zugänglich – und damit für Vandalen und Einbrecher nicht uninteressant.“



Knapp drei Jahre lang war ein Wachdienst für den Schutz des Gebäudes verantwortlich. „Allerdings konnten wir so keine befriedigende Rund-um-die-Uhr-Überwachung realisieren. Wachleute können nun einmal nicht an allen neuralgischen Punkten gleichzeitig sein“, erläutert Johan Brandenburg. „Für uns war klar, dass sich dieses Schutzziel nur über ein leistungsstarkes Kamera-System verwirklichen lässt.“

### Tag und Nacht

Verschiedene Lösungen wurden recherchiert, Leistungen verglichen und Features untersucht. Dabei präsentierte der Kommunikations-, Netzwerk- und Sicherheitsdienstleister Telegant ([www.telegant.de](http://www.telegant.de)) die MOBOTIX M10-DN, eine Day-Night-Netzwerkkamera, die sowohl zur Tages- als auch zur Nachtzeit einsatzfähig ist und hochauflösende Bilder erzeugt.

„Für uns waren das genau die Features, die wir für eine lückenlose Überwachung unseres Gebäudes benötigen“, erinnert sich Johan Brandenburg. „Allerdings galt es noch eine Reihe von Aufgaben zu lösen...“

### Weitere Probleme ...

Die Kameras sollten zum einen zur Abschreckung und Prävention dienen und zum anderen im Fall eines Falles schnell aussagefähige Bilder liefern, mit denen man erfolgreich nach den Tätern fahnden kann. „Wenn die Kameras jedoch permanent aufzeichnen, kostet das eine Menge

Komplett überwacht: Das Gebäude des Max-Planck-Instituts für Chemische Ökologie in Jena.

Speicherplatz und außerdem sucht man dann stundenlang nach dem Ereignis“, erläutert der technische Leiter. „Und schließlich durften die Kameras nicht auf Arbeitsplätze gerichtet sein, weil die Mitarbeiter sich dann kontrolliert fühlen könnten.“

### ... und ihre Lösung

„Für die MOBOTIX Kamera waren das jedoch keine Probleme, die man nicht lösen konnte“, berichtet Michael Hellmich, technischer Leiter Netzwerktechnik bei Telegant. „Schließlich sind die Kameras mit LEDs ausgerüstet, die bei Bewegungen im Fokus aufleuchten und so bereits abschreckend wirken. Durch die bequeme Event-Steuerung zeichnet die Kamera nur dann auf, wenn sie in vorher definierten Feldern eine Bewegung wahrnimmt. So lassen sich die Ereignisse sehr schnell finden und nebenbei kann auch Speicherplatz gespart werden.“ Allerdings ließ es sich aus Sicherheitsgründen nicht umgehen, dass einige Kameras auf Fenster gerichtet wurden, hinter denen Institutsangestellte arbeiten. „Aber auch dafür gab es eine Lösung“, erklärt Michael Hellmich. „Mit der MOBOTIX Kamera ist es möglich, die entsprechenden Bildbereiche auszublenden bzw. unkenntlich zu machen, ohne dass die Sicherheit darunter leidet. So muss sich kein Mitarbeiter beobachtet fühlen.“



### Autonomes Netzwerk

Um das weitläufige Gebäude komplett zu schützen, wurden 32 MOBOTIX M10-DN-Kameras installiert und in vier LANs strukturiert. Diese wiederum sind über ein Glasfaserbackbone miteinander verbunden. Außer den in den Kameras bereits integrierten Ringspeichern übernimmt auch ein Server die Aufzeichnungsfunktion.

### Das optimale System

Wie zufrieden ist man nun im Institut mit der Überwachungslösung? „Die IP-Kameras sind erst seit sechs Wochen aktiv und befinden sich derzeit noch in der Erprobungsphase“, antwortet Johan Brandenburg. „Aber ich bin mir sicher, dass wir mit MOBOTIX das optimale System gefunden haben.“



Originalaufnahmen der MOBOTIX Kameras: Tag und Nacht gestochen scharfe Bilder.

## Das Studium der Zukunft – papierlos, drahtlos und sicher



Die Republic Polytechnic (RP) ist eine von fünf technisch orientierten Hochschulen in Singapur – und eine der modernsten weltweit. Zu den angebotenen Studienfächern gehören Kommunikations- und Automatisierungstechnik, Informationstechnologie, angewandte Wissenschaften wie Biotechnologie und Neue Medien. Alle Studenten und Mitarbeiter verfügen über einen eigenen Notebook-Computer, der per Wireless-LAN mit dem Campus-Netz verbunden ist. Informationen für die Lehrveranstaltungen werden über eigene e-Learning-Systeme ausgetauscht und selbst Prüfungen können online durchgeführt werden. Die RP stellt das Studium der Zukunft dar: papierlos, drahtlos und sicher.

### Studien-Modell

Um ihr Konzept des papierlosen Campus umzusetzen, hat die RP eine mobile Computerinfrastruktur errichtet. Dazu gehört neben einem Wireless-Datennetzwerk auch, dass jeder Mitarbeiter und jeder Student einen eigenen Notebook- oder Tablet-PC nutzt. Über ihren Computer und die Anbindung an die Wireless-Netzwerke können die Mitarbeiter und Studenten sämtliche Aufgaben bewältigen. Ergänzt wird diese Hightech-Umgebung durch zahlreiche Netzwerkkameras des deutschen Anbieters MOBOTIX, die für Sicherheits- und Verwaltungsaufgaben eingesetzt werden und problemlos in die bestehende Netzwerkinfrastruktur integriert werden konnten.

### Weitläufiger Campus

Allein 300 Mitarbeiter der weitläufigen Hochschule sind für die Administration sowie die Verwaltung der Gebäude und Einrichtungen zuständig. Da die Republic Polytechnic später einmal bis zu 13.000 Studenten aufnehmen soll, suchte die Verwaltung nach Möglichkeiten, den Personalaufwand zu beschränken, der für die Überwachung der Labore, Fachbereiche und Sportanlagen erforderlich ist. Darüber hinaus sollten für das gesamte Gelände zusätzliche Sicherheitsfunktionen implementiert werden. Um diese Ziele zu realisieren, entschied sich die Verwaltung der Polytechnic für den Einsatz moderner Netzwerkkameras.

### Mehr Sicherheit, weniger Personal

Nachdem im Rahmen einer Ausschreibung verschiedene Angebote und Systeme unterschiedlicher Anbieter evaluiert wurden, fiel die Entscheidung zugunsten des deutschen Anbieters MOBOTIX, der in Singapur durch seinen Distributor SPIRALTECH vertreten ist. Michael Tan, bei SPIRALTECH für dieses Projekt verantwortlich, kommentiert: „Die Lösung von MOBOTIX bietet dem Kunden einen langfristigen Investitionsschutz. Da die Produkte vollständig software-basiert sind, lässt sich ein Upgrade der Kameras problemlos und ohne zusätzliche Kosten durchführen, um beispielsweise zusätzliche Funktionen oder Verbesserungen zu integrieren.“



Republic Polytechnic  
Singapur: Sicherer  
Campus dank  
MOBOTIX Kameras.

### Zugriff auf Bilder von mehreren Monaten

Insgesamt 75 MOBOTIX-Netzwerkcameras wurden installiert, die über das schnelle Glasfaser-LAN-Backbone der RP angeschlossen sind. Das aufgenommene Bildmaterial wird verschlüsselt übertragen und extern auf dem Dateiserver der Republic Polytechnic mit einer NAS-Speicherkapazität von bis zu 2 Terabyte abgelegt. Durch das Ringpuffer-Konzept können Aufnahmen von mehreren Monaten gespeichert werden.

### Tag und Nacht, draußen und drinnen

Installiert wurden verschiedene Indoor- und Outdoor-Modelle vom MOBOTIX-Typ D10, darunter auch Kameras mit Dualoptik wie die M10Di-Night, die sowohl bei Tag als auch bei Nacht brillante und detaillierte Bilder liefert. Die Outdoor-Modelle sind nach Schutzklasse IP65 zertifiziert und erfordern daher keine zusätzlichen Gehäuse. Sämtliche Kameras verfügen über einen integrierten Bildspeicher von 64 MB (für bis zu 2500 JPEG-Bilder in VGA-Qualität) sowie FTP-, E-Mail- und Audiofunktionalität.

### Zeitgesteuerte Aufnahme

Die Mitarbeiter der Hochschule können aktuelle Bildinformationen von bis zu sechs Kameras auf einem Monitor überwachen und die Systeme über eine zentrale Management-Console ohne spezielle Kenntnisse steuern und für ereignisgesteuerte oder zeitgesteuerte Aufnahmen konfigurieren. Jede Kamera lässt sich individuell einstellen und kann so beispielsweise eine bestimmte Anzahl von Bildern vor und nach Ereignissen aufnehmen. Zusätzlich können Urlaubs- und bestimmte Tageszeiten definiert werden. Weil die Verarbeitung (Kompression der Daten) der Bilder bereits in der Kamera erfolgt, ist die Netzwerkbelastung durch die Übertragung extrem niedrig.

### Erweiterung auf 1.000 Kameras

Da die Republic Polytechnic von Beginn an für eine maximale Auslastung von insgesamt 13.000 Studenten ausgelegt wurde, plante man bereits frühzeitig ein vollständig neues Gelände. Der neue Woodlands Campus mit einer Gesamtfläche von 5.000 Hektar wurde im Folgejahr fertiggestellt und die Hochschule ist mittlerweile in die neuen Gebäude umgezogen. Auch die Netzwerkkameras haben den Weg zum neuen Standort angetreten. Und da sich die neuen Systeme bereits nach kurzer Zeit bewährt haben, wurden auf dem neuen Campus mittlerweile knapp 1.000 MOBOTIX Kameras installiert. Die MOBOTIX Lösung kommt hier ganz ohne zusätzliche Aufzeichnungssoftware aus.



Originalbilder der  
MOBOTIX Kameras

## Sicherheit im Krankenhaus



Etwa 28.000 Menschen lassen sich jedes Jahr in den Kliniken Maria Hilf GmbH in Mönchengladbach stationär behandeln. Über 100.000 Patienten nehmen die ambulante medizinische Versorgung der Kliniken in Anspruch, die mit insgesamt 800 Betten nicht nur das größte Krankenhaus der Stadt, sondern auch das größte katholische Krankenhaus im Bistum Aachen sind. Dabei erfolgt die Behandlung nach neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen und unter Einsatz modernster Medizintechnik mit allen erforderlichen Großgeräten. Fast 1.600 Mitarbeiter, darunter 190 Ärzte und 800 Pflegekräfte sind in den von den Kliniken betriebenen Krankenhäusern Maria Hilf, St. Franziskus und Kamillianer beschäftigt.

### Wirtschaftlich arbeiten

„Menschliche Zuwendung kann man nicht mit den Krankenkassen abrechnen. Um unseren humanitären Anspruch jedoch erfüllen zu können, müssen wir in anderen Bereichen so wirtschaftlich wie möglich arbeiten“, sagt Dipl.-Ing. Stefan Bahun, Bereichsleiter Sicherheit der Kliniken Maria Hilf.



Ein Bereich, der in der Vergangenheit nicht wirklich wirtschaftlich arbeitete war der Nachtbetrieb an den Pforten. Eine geringere Besucherfrequenz sowie weniger Notfälle und Liegandanfahrten im Vergleich zum Tagdienst sind der Grund dafür, dass die Mitarbeiter nachts nicht ausgelastet sind. So entstand die Idee, mit Hilfe einer technischen Lösung den Nachtdienst an einem der drei Standorte zu zentralisieren und die frei werdenden Kapazitäten für den Tagdienst zu nutzen, der mit immer mehr Aufgaben betraut wird. Neben der Telefonzentrale werden im Bereich „Pforten/Information“ nämlich auch das Parkleitsystem, die Kameraüberwachung und die Patienteninformation gemanagt. Außerdem laufen hier alle Alarmläufe auf, von der Aufzugsstörung über die Beeinträchtigung der Sauerstoffversorgung bis hin zum Feueralarm. Diese Funktionen mussten natürlich bei der Zentralisierung der Pforten im Nachtbetrieb ebenfalls berücksichtigt werden.

### Kontrollierter Zugang

Problematisch blieb allerdings die Zugangskontrolle an den Standorten, an denen nachts kein Pförtner beschäftigt sein sollte. „Die Rettungsdienste und Notfallpatienten müssen ja nach wie vor in die Kliniken gelangen. Andererseits ist es aus Sicherheitsgründen nicht möglich, die Häuser einfach offen stehen zu lassen. Eine Kommunikation über Gegensprechanlage



allein reicht nicht aus.“ Für Stefan Bahun war klar, dass sich dieses Problem nur mit einem leistungsfähigen digitalen Kamerasystem lösen ließ. „Wir hatten zwar eine bereits eingeführte Videotechnik, aber dieses analoge System erwies sich inzwischen als wenig brauchbar. Außerdem gibt es im Haus eine gute EDV-Struktur mit einem leistungsfähigen Netzwerk. Und das wollten wir auch für die Kameralösung nutzen.“

### Leichte Bedienbarkeit

Über die Fachpresse wurde man zufällig auf MOBOTIX aufmerksam. „Dabei haben mich die vielen Möglichkeiten fasziniert, die diese Kameras bieten“, erinnert sich Bahun. „Ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium“, so der Sicherheitsleiter, „war die leichte Bedienbarkeit. Hier bietet MOBOTIX mit der Kamerasteuerung über den Internet-Browser bereits ausreichende Features an. Aber für uns war es wichtig, es den Pförtnern so einfach wie möglich zu machen.“

An diesem Punkt kam auf Anregung des Kaiserslauterer Herstellers die Firma uniserve Internet & Multimedia GmbH ([www.uniserve.de](http://www.uniserve.de)) ins Spiel. Uniserve hat mit „WINSTON“ eine Kameramanagement-Software entwickelt, die ergonomisch extrem einfach, rasch und intuitiv bedient werden kann. Diese Software bietet unter anderem sowohl eine Lageplan- als auch eine Kameraübersicht und ordnet besondere Funktionen, wie z. B. einen Türöffner, direkt dem jeweiligen Kamerabild zu.

### Zentrale Überwachung

Offensichtlich hat die Lösung überzeugt. Denn heute sind an den drei Standorten der Kliniken Maria Hilf insgesamt 14 MOBOTIX Kameras im Einsatz und ermöglichen eine zentrale Überwachung der Eingänge und Zufahrten. Weitere neuralgische Punkte, wie z. B. die Kassen- und Bankautomaten oder das Wartezimmer der Notfall-Ambulanz, werden so ebenfalls kontrolliert.

„Seit August 2004 ist das Kamillianer-Krankenhaus nachts für zehn Stunden ohne Pförtner. Das funktioniert großartig“, resümiert Stefan Bahun. „In Kürze werden wir das Konzept im St. Franziskus ebenfalls realisieren, so dass das komplette Zentralisierungs-Projekt zum Abschluss kommt. Auch insgesamt gesehen können wir uns durch die Kameratechnik über ein höheres Sicherheits-Niveau in unseren Kliniken freuen. Die Investition hat sich für uns ausgezahlt, und ich bin sehr zufrieden.“



Zentraler Pförtnerdienst: Alle relevanten Zugänge und Zufahrten sowie weitere neuralgische Punkte der drei Krankenhäuser können von hier aus überwacht werden.

### Innovationsschmiede – Made in Germany

Mit Hilfe einer Event-Steuerung, die über entsprechende Felder aktiviert wird, lassen sich Ereignisse erkennen und aufzeichnen. Diese Bilder werden aus Sicherheits- und Dokumentationsgründen 72 Stunden lang gespeichert.

## Zuverlässig unter extremen Bedingungen



Die GARS in der Antarktis

### Tief im Minus

Wissenschaftler forschen häufig unter extremen Bedingungen. So nutzt das Meteorologische Institut der Ludwig-Maximilians-Universität in München (MIM) zum Beispiel eine Wetterstation in 2.965 m Höhe auf der Zugspitze, Deutschlands höchstem Berg, um das Auftreten von Bannerwolken zu beobachten. Und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) beteiligt sich an der German Antarctic Receiving Station (GARS) in O'Higgins/Antarktis. Hier steht ein Radioteleskop, das präzise Daten zur Plattentektonik, also zur Kontinentaldrift liefert. Während die Temperaturen auf der Zugspitze unter  $-25\text{ °C}$  fallen können, liegen die Werte in der Antarktis auch schon einmal bei  $-40\text{ °C}$  – und das bei Windgeschwindigkeiten von bis zu 200 km/h.

Keinem Wissenschaftler kann man zumuten, ständig unter solchen Bedingungen zu arbeiten. Deshalb setzen die Forscher Videotechnik zur digitalen Bilddaten-Erfassung ein. Nur: Welche Videokamera kann bei diesen Tiefsstemperaturen kontinuierlich zuverlässig funktionieren?

### Permanent im Bilde

In der German Antarctic Receiving Station (GARS) wurde ursprünglich eine analoge Kamera eingesetzt, die durch ein Fenster der Station permanent das Radioteleskop beobachten sollte. „Aber die funktionierte nur dann ordentlich, wenn es draußen richtig hell und das Fenster nicht zugeschneit war“, erinnert sich der Informatiker Reiner Wojdziak. Und so wurde eine MOBOTIX Kamera an einer windgeschützten Stelle an der Außenwand der Station installiert, wo sie teilweise Temperaturen von bis zu  $-40\text{ °C}$  aushalten muss.

Die Kamera ist in das LAN der Station eingebunden und liefert intern Echtzeit-Bilder. Um Übertragungskapazitäten zu sparen, sendet das Netzwerk nur ca. alle 10 Minuten via Satellit aktuelle Bilder ins Internet. „Seit der Installation der MOBOTIX Kamera haben wir einen permanent guten Blickkontakt zum Radioteleskop und können so ständig dessen Funktionsfähigkeit überprüfen“, berichtet Reiner Wojdziak. „Mit dieser Lösung sind wir nun richtig zufrieden.“

### Ganz oben und filmreif

Das MIM hat eine MOBOTIX Netzwerk-Kamera an der UFS, der Umweltforschungsstation Schneefernerhaus ([www.schneefernerhaus.de/camera.jpg](http://www.schneefernerhaus.de/camera.jpg)) in 2.650 m Höhe am Südhang der Zugspitze installiert. Die Bilder werden für die Auswertung von gemessenen UV-Strahlungen verwendet. Eine weitere MOBOTIX Lösung befindet sich auf der Beobachtungsplattform des Deutschen Wetterdienstes



(DWD) auf dem Zugspitzgipfel, wo ein Online-Anschluss nicht möglich ist. Deshalb wurde dort ein Mini-Netzwerk aus einem Linux-Rechner und der Kamera aufgebaut, die kontinuierlich das Auftreten der Bannerwolken zu dokumentieren. Tagsüber wird alle 5 Sekunden ein jpg-Bild abgespeichert. Nachts erzeugt der Rechner aus den Einzelbildern einen mpeg-Film, der dann im Institut ausgewertet wird.

### Unterkühlt funktionsfähig

„Für den Einsatz am Zugspitzgipfel war es natürlich wichtig, dass die Kamera auch tiefe Temperaturen von unter  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  bewältigt“, erläutert Diplom-Meteorologe Mario Mech. „Wir haben deshalb die Kamera vor ihrem Einsatz im Klimaschrank unseres Instituts eine Woche lang bei  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$  getestet, wo sie einwandfrei funktionierte.“ Offensichtlich hat es

sich gelohnt, dass die MOBOTIX Entwickler großen Wert auf Robustheit gelegt und auf den Einsatz von beweglichen Bauteilen wie Zoom- oder Schwenk- und Neigefunktionen verzichtet haben.

### Robust und sonnentauglich

Das MIM hat schließlich eine dritte MOBOTIX Netzwerk-Kamera auf dem Dach des Instituts installiert, um Besuchern der MIM-Website nicht nur aktuelle Wetterdaten, sondern auch das entsprechende Bild liefern zu können. „Wir hatten hier vorher eine andere Webcam im Einsatz“, erzählt Diplom-Meteorologe Heinz Lösslein. „Allerdings zeigte sie aufgrund der direkten Sonneneinstrahlung nach einiger Zeit Einbrennspuren. Schließlich kommt es bei einer Wetterkamera häufiger vor, dass sie in die direkte Sonne schaut. Die MOBOTIX Kamera hat sich hingegen als ‚sonnenfest‘ erwiesen und ist dadurch für uns besonders nützlich.“

„Natürlich wird auch Linux, das Betriebssystem der Kamera, im universitären Umfeld sehr gerne gesehen“, ergänzt Dr. Joachim Reuder, der das UFS-Projekt betreut. „Darüber hinaus sind die Möglichkeiten der Netzanbindung, wie z. B. ftp, Mail und nfs, unschlagbar vielfältig. Mir ist kein Kamera-System bekannt, das für unsere Zwecke besser geeignet wäre.“



Forschungsstation  
Schneefenerhaus



## Pumpstationen in den Everglades



Noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts war fast der gesamte Süden Floridas ein einziges Sumpfgebiet. Als die Städte größer wurden, begann man damit, die Sümpfe trocken zu legen und das Gebiet landwirtschaftlich zu nutzen. So entstand ein weitläufiges Netz von Kanälen und Leitungen für die Trinkwasserversorgung und Bewässerung der Felder.

Heute ist der South Florida Water Management District (SFWMD) für den Schutz und die Verwaltung der Wasserressourcen zuständig. Zu den Aufgaben der Behörde gehören die Überprüfung und Verbesserung der Wasserqualität, der Hochwasserschutz, die Wasserversorgung und der Schutz der natürlichen Ökosysteme. Der Zuständigkeitsbereich des SFWMD erstreckt sich auf etwa 40 Prozent der Fläche Floridas.

### Großer Verwaltungsaufwand

Der Betrieb und die Verwaltung der weit verstreuten Anlagen erfordern einen enormen Aufwand. Allein 1.700 Mitarbeiter sind bei der Behörde für die Wartung der Systeme und Versorgung der Einwohner verantwortlich. Der SFWMD betreibt neben der Hauptverwaltung in West Palm Beach noch sieben Außenstellen, die mit Büros und diversen Werkstätten die Operationsbasis für die Techniker im Außendienst sind.

### Sicherheit wird groß geschrieben

Mit den Ereignissen des 11. September 2001 haben sich die Sicherheitsanforderungen vieler amerikanischer Behörden nachhaltig verändert, insbesondere dort, wo die Versorgung der Bevölkerung im Mittelpunkt steht. Für den SFWMD standen damit neben Maßnahmen gegen Diebstahl und Vandalismus auch Sicherheitsvorkehrungen im Vordergrund, die beispielsweise eine Vergiftung des Trinkwassers durch terroristische Aktionen, aber auch eher gewöhnliche Bedrohungen wie Diebstahl oder Vandalismus verhindern sollten. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurde ein integriertes Sicherheitskonzept entwickelt, das unter anderem die Installation moderner Zugangkontrollsysteme und den Einsatz innovativer Netzwerkkameras von MOBOTIX umfasste.

Auch beim vorhandenen Videoüberwachungssystem wurden die Bilder über Datenleitungen auf die Monitore im Kontrollraum der SFWMD-Zentrale übertragen. Die älteren analogen Kameras waren jedoch nicht flexibel einsetzbar, und das System ließ sich nicht beliebig erweitern. Daher plante der Sicherheitsverantwortliche Carl Shumate den Umstieg auf die neue Generation von Netzwerkkameras, um ein engmaschiges Netz mit variabel einsetzbaren Kameras für die zahlreichen Außenanlagen zu errichten und gleichzeitig die Betriebskosten zu senken.



Fernüberwachung  
in Südflorida mit  
MOBOTIX.

### Alarm per IP-Notify

Die neuen Systeme sollten neben der Datenübertragung über Wireless-Verbindungen auch IP-Funktionen wie die Bildübermittlung an Websites oder das Versenden von Alarm über IP-Notify unterstützen. Darüber hinaus sollte die Netzwerklast reduziert werden. Fündig wurde Shumate bei MOBOTIX. „Nachdem das Auswertungsteam zahlreiche Produktlinien und mögliche Lösungen untersucht hatte, wurde gemeinsam beschlossen, dass MOBOTIX alle unsere Kriterien und Anforderungen erfüllt“, erklärt er. Die Systeme von MOBOTIX unterstützen die IP-Datenübertragung (IP - Internet Protocol), enthalten einen integrierten Computer mit Webserver und speichern Hunderte von Bildern im Gerät. Je nach Programmierung können die Kameras in bestimmten Zeitabständen oder bei Ereignissen im Sichtfeld die Bilder auch zu einer Internetseite oder per IP-Notify an zuvor definierte Adressen übertragen.



Bei den älteren Systemen fielen durch die kontinuierlich laufenden Aufnahmen große Datenmengen an. Das führte zu Problemen mit der Speicherkapazität, zumal die Aufzeichnungen nach den Vorschriften des SFWMD mindestens 30 Tage aufbewahrt werden müssen. Beim Einsatz der neuen Netzwerkkameras sind die Datenmengen wesentlich geringer, denn die Aufnahmefunktion wird nur im Bedarfsfall aktiviert, also, wenn das Objektiv Bewegungen registriert. Die Kameras erfassen beispielsweise an bedienerlosen Pumpstationen automatisch Bewegungen, zeichnen die Aktivitäten im Sichtfeld auf und übermitteln die Bilder sowie einen Alarm an die Zentrale.



### Hitze und hohe Luftfeuchtigkeit

Ein weiteres wichtiges Kriterium war die robuste, integrierte Bauweise. Wie alle Outdoor-Modelle von MOBOTIX erfüllt auch die Dualoptik-Kamera M10D-Secure von MOBOTIX die Bedingungen der Geräteschutzklasse IP65. Dadurch eignet sie sich ideal für die extremen Umgebungsbedingungen mit starkem Regen, Hitze, hoher Luftfeuchtigkeit und Hurrikans, die in den Everglades und an anderen Orten Südfloridas auftreten. „Alle MOBOTIX-Kameras haben drei Stürme ohne einen einzigen Ausfall überstanden“, freut sich Shumate.

Originalbilder der  
MOBOTIX-Kameras

„Die verschiedenen Ausführungen der MOBOTIX-Kameras mit Weitwinkel-, Tele- oder Dualobjektiv sowie für Nachtaufnahmen ermöglichen uns eine große Flexibilität beim Einsatz eines Basissystems für zahlreiche verschiedene Anforderungen und Lichtverhältnisse“, schließt Shumate. Daher gibt es beim South Florida Water Management District bereits Überlegungen, die Netzwerkkameras auch in den Außenstellen einzusetzen, um sich im Alarmfall einen schnellen Überblick verschaffen zu können.

## Schutz für einzigartige Werte



Prächtige Kronen, wertvoller Schmuck, kostbare Diademe – umgeben von riesigen und leicht öliger-schwarzen Maschinen aus Eisen: So sieht eine Ausstellung aus, die glänzendes Gold in einem still gelegten Eisenwerk zeigt. Über viele Jahrzehnte hinweg wurde in den sechs Hochöfen der Völklinger Hütte Eisen gekocht, bis man das Zentrum für die Roheisenerzeugung 1986 still legte. 1994 klassifizierte die UNESCO das Industriedenkmal als Weltkulturerbe.

Dem Ausstellungs-Experten und Generaldirektor des Weltkulturerbes Völklinger Hütte Dr. Meinrad Maria Grewenig ist es nun gelungen, für das Ausstellungsprojekt „InkaGold“ 120 Meisterwerke aus dem Larco Museum Peru und 50 weitere Exponate aus dem Linden-Museum Stuttgart in die einzigartige Atmosphäre der 6.000 qm großen Gebläsehalle der Eisenhütte zu holen.

### „Es darf nichts passieren!“

„Bei der Planung der Sicherheitsmaßnahmen für die InkaGold-Ausstellung sind wir besonders sorgfältig vorgegangen und haben von vornherein ziemlichen Aufwand betrieben.“ Angesichts der außerordentlich wertvollen Exponate gab es für Arno Harth, Verwaltungsleiter der Trägergesellschaft, nur eine Maxime: „Es darf nichts passieren!“

Die Suche nach dem idealen System für die Video-Überwachung gestaltete sich schwierig. Denn: Aus Denkmalschutzgründen konnte man nicht beliebig zusätzliche Kabel verlegen. Stattdessen sollte das auf dem Gelände bereits installierte und aus Glasfaser- und Kupferkabel bestehende Computer-Netzwerk verwendet werden. Damit schied eine, ohnehin deutlich weniger leistungsfähige, analoge Lösung aus.

Probleme bereitete auch das Ausstellungsdesign. Das im tiefen Blau bzw. Violett gestaltete Ambiente (Teppiche, Wände, Vitrinen) unterstreicht zwar die optische Wirkung des glänzenden Goldes, schluckt aber auch sehr viel Rotanteil im ohnehin nur sehr sparsam eingesetzten Licht. Wie sollte man unter diesen Umständen an möglichst deutliche und aussagefähige Bilder gelangen?

### Nahe liegende Lösung

„Die Lösung lag näher als wir dachten“, erinnert sich Arno Harth. „Bei einer Produktmesse, für die wir unsere Gebläsehalle zwischenzeitlich vermietet hatten, stellte die Firma Encom medical Consulting (<http://encom-medical.de>) die IP-Kameras von MOBOTIX vor. Der für die Fachplanung zuständige Ingenieur wurde auf das System aufmerksam und es zeigte sich, dass damit sämtliche Probleme gelöst werden konnten.“

### Innovationsschmiede – Made in Germany

Scharfe Bilder auch im Dunkeln (rechts): Originalfotos der MOBOTIX-Kameras.

### Scharfe Bilder aus dem Dunkel

So lässt sich das digitale Kamera-System problemlos in die vorhandene Netzwerkstruktur einbinden. Mit Hilfe von diffusen 8 Watt Infrarotscheinwerfern und einem hochempfindlichen Low-Light- und Infrarot-Sensor generiert die MOBOTIX M10-DN scharfe, hoch auflösende Schwarz-Weiß-Bilder. Natürlich schluckt die Farbgestaltung der Ausstellung auch sehr viel Rotanteil des Infrarotlichts. Aber hier bietet die Lösung Farbkorrekturmechanismen, mit denen sich gegensteuern lässt.

### Maximale Auflösung

Hinzu kommt, dass die MOBOTIX Kamera mit 1280 x 960 Pixeln nicht nur eine extrem hohe Bildauflösung bietet, sondern auch komfortable Aufzeichnungsfunktionen. So können Ereignisse als Videoclip über Monate hinweg gespeichert, mit Datum- und Uhrzeiteingabe schnell gefunden und problemlos per E-Mail an die Polizei weitergeleitet werden. Die ereignisgesteuerte Aufzeichnung spart Festplatten-Speicherplatz.



### Bilder im Browser

Darüber hinaus können mehrere autorisierte Mitarbeiter gleichzeitig sämtliche Kamera-Bilder an ihrem PC über den Standard-Internetbrowser betrachten. Die Überwachung gestaltet sich damit also völlig unproblematisch.

„Die Vielzahl der Vorteile sprach eindeutig für die Verwendung des MOBOTIX Systems“, resümiert Verwaltungsleiter Harth. „Vor allem auch, weil die Firma Encom medical Consulting es schaffte, die vier bestellten Kameras innerhalb von nur 24 Stunden an zentralen Stellen zu installieren und umgehend in Betrieb zu nehmen.“

### Weitere Anwendungen

Auf dem weitläufigen Gelände des Weltkulturerbes Völklinger Hütte gibt es zahlreiche Bereiche, in denen sich durch Videoüberwachung die Sicherheit und der Vandalismusschutz erhöhen ließe. Insgesamt werden ca. 30 weitere Kameras benötigt. „Nach den positiven Erfahrungen in der aktuellen Ausstellung“, so Verwaltungsleiter Arno Harth, „spricht alles dafür, dass wir auch bei diesen Aufgaben MOBOTIX Technologie einsetzen.“



## Mit Sicherheit wohl fühlen



Oase im Frankfurter Bankenviertel:  
Das Le Méridien Parkhotel.



Inmitten des hektischen Treibens im Frankfurter Bankenviertel ist das Traditionshotel Le Méridien Parkhotel, Frankfurt ([www.lemeridien.com](http://www.lemeridien.com)) eine Oase der Ruhe. Idyllisch am baumbestandenen Wiesenhüttenplatz gelegen bietet das 1905 erbaute Haus mit dem Flair eines Grandhotels seinen Gästen gediegenen Komfort und einen unaufdringlich zuvorkommenden Service.

Damit sich die Gäste in dem Dreihundert-Zimmer-Hauswohl fühlen, ist ein zuverlässiges, aber diskret dezentes Sicherheitssystem unverzichtbar. Eine leistungsfähige Kameraüberwachung neuralgischer Punkte sorgt für Sicherheit und Vertrauen – und das ist wiederum die Voraussetzung für entspannte Behaglichkeit.

### Technische Überlegenheit

Das ursprüngliche, aus 21 analogen Kameras bestehende Überwachungssystem war allerdings nicht wirklich leistungsfähig: Der hohe Wartungsaufwand, die geringe Bildauflösung, der große Speicherbedarf, die aufwändige Auswertung der Aufzeichnungen und einige weitere Gründe besiegelten das Aus für die antiquierte

Lösung. Die Zeit war reif für eine zukunftssichere, IP-basierte Alternative, die nicht nur durch ihre technische Überlegenheit brilliert, sondern sich auch durch Kostenvorteile bei Anschaffung und Betrieb rechnet. Und so war es kein Wunder, dass der Verantwortliche für die Gebäudetechnik des Le Méridien Parkhotel Frankfurt, Chief Engineer Zlatko Hizman, das Management nach eingehenden Markt Recherchen für das IP-Kamerasystem von MOBOTIX gewinnen konnte.

Die Konzept- und Planerstellung, die Installation der Kameras sowie die Einrichtung der Leitstands- und Aufzeichnungssoftware wurden von dem auf komplexe Netzwerklösungen spezialisierten Bad Homburger Unternehmen ADS Networks GmbH ([www.ads.de](http://www.ads.de)) professionell und zügig realisiert.

### Detailreiche Bilder

Nachdem die komplette Installation mit 29 Kameras im Innen- und sechs im Außenbereich in Betrieb genommen worden war, waren sich die Verantwortlichen einig: „So scharfe Bilder konnte man auf den Überwachungsmonitoren des Le Méridien Parkhotel Frankfurt bislang noch nicht sehen!“ Der Grund liegt in den außergewöhnlichen Abbildungseigenschaften der MOBOTIX Kameras: Auflösung im Megapixelbereich, extreme Gegenlichtfestigkeit und eine schnelle Bildfolge.

Gerade im Hotelbereich ist es sehr wichtig, dass die Kameras durch ihr elegantes Design unauffällig installiert werden konnten und sie ganz diskret ohne blinkende Leuchtdioden arbeiten. Auch konnte oftmals eine Dome Kamera mit 180° Objektiv von MOBOTIX zwei herkömmliche Kameras ersetzen.

Nun ist ein klarer 24-Stunden-Einblick in wichtige Bereiche des Hotels möglich, der auch im Hinblick auf Administration, Dokumentation und Security Vorbildcharakter hat. Für das Hotelmanagement des Le Méridien Parkhotel Frankfurt ist die MOBOTIX Systemlösung zu einem wichtigen, die Transparenz steigernden Hilfsmittel geworden.

### Signifikante Kosteneinsparung

MOBOTIX Kameras zeichnen sich durch eine niedrige Leistungsaufnahme von ca. drei Watt aus. Wenn man bedenkt, dass bis zu zwölf herkömmliche Kameras erforderlich sind, um die gleiche Detailvielfalt wie eine MOBOTIX IP-Kamera aufzuzeichnen, wird das Einsparungspotential noch deutlicher. Nicht zuletzt ist die Stromzufuhr für bis zu 20 Kameras über das Ethernetkabel durch ein Netzwerk-Power-Rack erheblich verlustleistungsrmer als über Einzelnetzteile. Bei einer Anlage wie im Le Méridien Parkhotel Frankfurt lassen sich gegenüber herkömmlichen Lösungen mit vergleichbarer Detailauflösung über die Lebensdauer mehrere tausend Euro an Stromkosten einsparen – ein wichtiger Beitrag zur Entlastung der Umwelt.

### Software inbegriffen

Mit dem MxControlCenter stellt MOBOTIX den Anwendern eine ausgefeilte Software für professionelles Video- und Alarmmanagement kostenlos zur Verfügung. Auf einem Bildschirm mit 1920 x 1200 Pixeln lassen sich bis zu 30 Kamerabilder im CIF-Format mit 30 Hz Bildfolgefrequenz nahezu verzögerungsfrei gleichzeitig darstellen. Ein integrierter Layout-Editor erlaubt die Anpassung an individuelle Gestaltungswünsche. So kann man z. B. Kamerasymbole in einen Gebäudeplan eintragen und dadurch die Übersichtlichkeit erheblich verbessern.

### Zuverlässig und zukunfts offen

„Die netzwerkbasierte Videoüberwachungs- und Aufzeichnungslösung von MOBOTIX übertrifft in punkto Qualität des Live- und Speicherbildes sowie im Bedien- und Auswertekomfort deutlich die herkömmlichen analogen Alternativen“, resümiert Parkhotel Chief Engineer Zlatko Hizman. „Wir erwarten zudem eine erheblich höhere Zuverlässigkeit und damit verbunden geringe Wartungskosten. Dass zudem die Software in den Kameras und das MxControlCenter jederzeit kostenlos auf den neusten Stand gebracht werden können, sichert auch in Zukunft den Wert unserer Investition. Dies sind beste Voraussetzungen, das im Le Méridien Parkhotel Frankfurt realisierte Konzept ebenfalls in den anderen Häusern unserer Hotelgruppe umzusetzen.“



Diskret, aber effektiv:  
Die MOBOTIX Dome Kamera.

## Verwertungsunternehmen sichert Firmengelände



### Kunde

United Scrap Metal Inc. hat sich seit der Gründung im Jahr 1978 zu einem der größten Industrierecycler des Landes entwickelt. Heute werden jährlich über 110.000 Tonnen an Material verwertet. United Scrap verfügt über ein 14 Hektar großes Gelände in Cicero im US-Bundesstaat Illinois und beschäftigt 180 Mitarbeiter. Bedient werden über 2.500 gewerbliche Kunden im ganzen Land.



### Herausforderung

United Scrap musste sein altes, analoges Überwachungssystem ersetzen. Das System hatte das Ende seines Lebenszyklus erreicht und musste aufgerüstet werden, um neue staatliche Vorschriften zu erfüllen bzw. ihnen vorzugreifen. Diese verlangen, dass Schrottverwerter eine Liste der Materialien führen, die sie von Kunden erworben haben. Außerdem muss die Identität der Verkäufer festgehalten werden. Dazu gehört nicht nur die Überprüfung der Identität, sondern auch die Erfassung der Nummernschilder von Fahrzeugen, die den Einzelhandelsbereich des Geländes durchfahren. United Scrap zahlt für Schrott sofort und muss Kunden abweisen, die versuchen, gestohlenen oder gefährliches Material zu verkaufen. Außerdem müssen Kunden gemeldet werden, die möglicherweise an Straftaten beteiligt sind.

Die Sicherung des 14 Hektar großen Unternehmensgeländes ist angesichts der Größe und Beschaffenheit des Areals ebenfalls eine gewaltige Aufgabe. „Wir möchten stets vorausschauend handeln und Technologien implementieren, bevor diese vorgeschrieben sind“, erläutert Brad Serlin, der Präsident von United Scrap. „Kurzfristige Planung ist nicht unsere Sache.“ Außerdem ist der Markt für Schrott unberechenbar: Die Preise für bestimmte Metalle schwanken kontinuierlich. Die richtige Reihenfolge bei der Verwertung bestimmter Materialien ist in manchen Fällen entscheidend für die Profitabilität. Angesichts der großen Volumina eine reibungslose Verwertung zu gewährleisten, ist jedoch nicht immer einfach. Da Schrott häufig von mehreren Verkäufern gleichzeitig angeliefert wird, benötigte United Scrap ein Verfahren für die schnelle Erfassung von wichtigen Bereichen und Materialien, um ausreichend Personal bereitstellen zu können.



### Lösung

Paul Grefenstette, Vorsitzender des MOBOTIX-Partners und Systemintegrators Griffon Systems, empfahl dem Unternehmen eine Lösung von MOBOTIX, die neben M12- und M24-Kameras auch MxControlCenter umfasst, das hochmoderne Video-Management-System von MOBOTIX. Griffon Systems hat zwei der drei Installationsphasen abgeschlossen und auf dem Gelände, dem Parkplatz, im Anlieferungszentrum sowie am Auszahlungsschalter 25 MOBOTIX-Kameras montiert. Die letzte Phase wird weitere 25 Kameras umfassen.

### Ergebnisse

United Scrap ist den gesetzlichen Anforderungen einen Schritt voraus, die von Schrottverwertern verlangen, die Nummernschilder der Fahrzeuge von Materialverkäufern zu erfassen. Das Unternehmen verfügt nun über eine hochauflösende Kamera, die auf das Heck von Fahrzeugen ausgerichtet ist, die am Auszahlungsfenster halten. So kann United Scrap die erforderlichen Daten problemlos aufzeichnen. Wenn Verkäufer ihren Schrott abladen und die Lieferung gewogen wird, macht eine MOBOTIX-Kamera ein Foto der verkauften Materialien für die Aufzeichnungen des Unternehmens. „Die hohe Auflösung ist ein großer Vorteil“, meint Serlin. „Diese Klarheit ist unglaublich hilfreich. Vor allem, wenn wir es mit Metallstücken zu tun haben, die sich ansonsten nur schwer identifizieren lassen.“

Die MOBOTIX-Lösung hat zu einer dramatischen Senkung der Opportunitätskosten sowie einer Verbesserung des ROI beigetragen, da die Manager von United Scrap ihre Zeit effektiver nutzen können. Von ihrem Stuhl aus können sie bequem auf Videobilder aus ihrem Bereich zugreifen, um sicherzustellen, dass der Betrieb reibungslos läuft, das Inventar zu überprüfen und dafür zu sorgen, dass zeitsensible Materialien schnell genug verwertet werden. Welche Materialien das sind, kann sich angesichts der häufigen Schwankungen von Tag zu Tag ändern. Außerdem können Manager sehen, wenn sich bei der Anlieferung Schlangen bilden, und umgehend zusätzliches Personal aus anderen Bereichen abziehen, um den Andrang zu bewältigen. Das System stellt gegenüber dem alten analogen System von United Scrap eine enorme Verbesserung dar und sorgt für einen optimalen Schutz aller Werte.

Die Überwachung eines 14 Hektar großen Geländes ist eine gewaltige Aufgabe, die sich aber dank der 360-Grad-Ansichten und Drahtlosfunktionen der MOBOTIX-Lösung problemlos bewältigen lässt. „Wir können es uns nicht leisten, keine Überwachung zu haben. Das wäre ein Riesenproblem für uns“, meint Serlin. „Alle Komponenten des MOBOTIX-Systems haben unsere Erwartungen voll erfüllt.“



## Südtiroler Obstgenossenschaft setzt auf IP-Video



Das sensible Thema Lebensmittel erfordert naturgemäß hohe Sicherheit. Für die Genossenschaft Mivor im äußersten Norden Italiens gilt dies umso mehr: Sie ist eine der größten ihrer Art in Europa. Bis zu 90.000 Tonnen Äpfel werden hier im Jahr von den Mitgliedsbetrieben angeliefert, zwischengelagert und in den Handel gebracht. Derzeit 411 Bauern mit einer Gesamtanbaufläche von elf Quadratkilometern liefern ihre Waren in das Zentrallager in Latsch unweit von Bozen. „Ein besserer Überblick, wer auf unserem Gelände fährt und sich dort aufhält, sowie eine Dokumentation sind für uns die wichtigsten Beweggründe, Videotechnik einzusetzen“, sagt Kurt Wellenzohn, Technischer Leiter von Mivor. „Das haben auch Abnehmer verlangt, damit nicht Unbefugte Zugriff auf unsere Produkte in unseren Hallen oder den Lagerflächen auf den Dächern haben. Vor allem die Qualität der Videotechnik erfüllt unsere Erwartungen absolut und war zudem in kürzester Zeit realisiert.“

### IP-Video Profi realisiert Systemkonzept in Rekordzeit

Gerade einmal zwölf Arbeitstage brauchte VALEO IT Neteye GmbH, um mit MOBOTIX-IP-Kameras ein umfassendes Systemkonzept zur Sicherung von Grenzen, Freiflächen und Hallen zu errichten. 40 Kameras sind an Masten, an der Außenhaut des Gebäudes und auf dem Dach angebracht. „Es muss heute nicht mehr monatelang dauern, bis Systeme betriebsbereit sind“, sagt Norbert von Breidbach-Bürresheim, Geschäftsführer von VALEO IT Neteye. „Netzwerkabel, Switches und Server sind Standard-IT-Produkte. Sie bringen, wenn ein Profi plant, im Zusammenspiel mit IPKameras innerhalb kürzester Zeit die gewünschten Resultate“, sagt von Breidbach-Bürresheim.

### Umweltschutz: Infrarot vermeidet Lichtsmog

In der Tag-/Nachtversion wie bei Mivor liefern MOBOTIX-Dualkameras wie die D14 oder M12 bei normalen Tageslichtverhältnissen hochauflösende und brillante Farbbilder. Nachts reicht das kaum wahrnehmbare Licht einer Infrarot-Lichtquelle für qualitativ hochwertige Schwarz-Weiß-Bilder.

„Der Vorteil liegt auf der Hand“, erklärt von Breidbach-Bürresheim. „Nachts ist kein zusätzliches Kunstlicht notwendig. Das war ein ausdrücklicher Kundenwunsch, damit in der naturbelassenen Urlaubsregion nicht unnötiger und hässlicher Lichtsmog entsteht.“ Ein weiterer Vorteil der IR-Strahler: Der Energieaufwand des Systems sinkt erheblich.



### IP-Video über vorhandenes Netzwerk mit USV

Aufgezeichnet wird bei Mivor mit sechs Bildern pro Sekunde. „Diese Bildrate schont das Netzwerk, liefert aber immer noch ausreichend aussagekräftige Inhalte“, betont Wellenzohn. Mivor nutzt für die Datenübertragung das vorhandene Cisco-IP-Netzwerk, ein virtuelles LAN wurde für die Videotechnik eingerichtet. „Es gibt überhaupt keine Probleme. Dank des hervorragenden Kompressionsstandards MxPEG von MOBOTIX sind die Bilder ausgezeichnet und die Datenlast ist trotzdem erstaunlich gering.“

Neben der Qualität war auch ein Kostenaspekt für Wellenzohn entscheidend: IP-Netzwerke sind schon durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung geschützt. Weitere Notstromgeräte sind daher nicht notwendig, wenn die IP-Kameras mit Power-over-Ethernet-Leitungen (PoE) an die Switches angeschlossen werden. Die Stromversorgung von den Switches als Knotenpunkten zu den IP-Kameras erfolgt dann über dasselbe Kabel, mit dem die Daten transportiert werden. „Das ist bei analogem Video so nicht möglich“, betont Wellenzohn.



### High-Tech-Türstationen T24 mit 3,1 Megapixel-Kamera

Auch die Türstation T24 ist in das IP-Netzwerk eingebunden. Integriert sind eine Gegensprechanlage und eine Kamera, die einen Aufnahmebereich von 80 Grad abdeckt. So ist es nicht möglich, dass Personen zum Beispiel Gegenstände heimlich in ein Gebäude transportieren. Die T24 hat eine 3,1-Megapixel-Kamera, die brillante Farbaufnahmen liefert. Klingelt eine Person an der Tür, ist ein Videostream an einem IP-Bildtelefon zu sehen. Außerdem bieten die Türstationen die Möglichkeit für einen Zutritt per PIN oder RFID-Karte. Für Norbert von Breidbach-Bürresheim ist die Türstation ein optimales Ergänzungsprodukt zur IP-Videotechnik. „Mit der T24 konnten wir in kurzer Zeit ein wirklich rundes und stimmiges Konzept für mehr Sicherheit bei Mivor realisieren.“



## Sicheres Shopping im Modehaus



Im Jahre 1919 gründete Ernst Stackmann in der Langen Straße in Buxtehude sein Kaufhaus mit Textilien und Konfektionskleidung. Dass sich traditionelle Kaufmannstugenden und ein Gespür für den Zeitgeist hervorragend ergänzen, spürt der Besucher beim Betreten des Kaufhauses sofort: Nach Warengruppen strukturierte Abteilungen mit aufmerksamen, unaufdringlichen Mitarbeitern und einem Kinderhort, in dem die Eltern ihren Nachwuchs wohl aufgehoben wissen. Ein informativer Internetauftritt mit aktuellen Angeboten und einem virtuellen Modejournal runden das Bild ab.

### Kostenfaktor Ladendiebstahl

Wettbewerbsfähigkeit im Einzelhandel setzt heute eine strenge Kostenkontrolle in allen Bereichen voraus. Einer der größten Kostenfaktoren ist der Ladendiebstahl. Bekommt ein Händler dieses Massenphänomen nicht in den Griff, muss er den Wert der entwendeten Waren in sein allgemeines Preisniveau einrechnen, was zu höheren Preisen und damit abnehmender Wettbewerbsfähigkeit führt.

Zur Vorbeugung von Ladendiebstahl gibt es zahlreiche Methoden. Neben einer übersichtlichen Warenpräsentation und elektronischen Warensicherungsetiketten hat sich die Videoaufzeichnung als besonders wirkungsvoll erwiesen.

Stackmann ließ sich durch den Präventivberater der Polizei informieren und erhielt die Empfehlung für ein intelligentes Kamerasystem mit der Möglichkeit der Täternachverfolgung. Dies ist eine besonders gute Waffe gegen Bandendiebstähle.



Auf der Suche nach einem geeigneten Systemanbieter schauten sich die Geschäftsleitung und EDV-Leiter Harald Uhlendorf auf der CeBIT 2006 um. Am MOBOTIX-Stand verdichtete sich schnell ihr spontaner Eindruck, dass sie hier die Lösung ihres Problems finden würden. Im Nachgang zu diesem Messebesuch nahm Matthias Klindworth von der Hamburger Niederlassung des MOBOTIX-Partners ADS Networks Kontakt mit Stackmann auf und erstellte nach einer gründlichen Bedarfsanalyse vor Ort ein differenziertes Angebot.

### MOBOTIX-HiRes-IP-Kameras zur Warensicherung

Zur Auftragserteilung führten neben der qualifizierten Beratung zahlreiche technologisch begründete Gesichtspunkte, die für die MOBOTIX-Lösung sprachen: Brillante, hochaufgelöste Bildqualität, minimierte Datenlast durch umfassende Möglichkeiten der Datenvorverarbeitung, Ereignisdetektion in der Kamera und Kompression der Datenstreams, Integration der Kameras in das ohnehin vorhandene IP-Datennetzwerk, Einsatz von Standard-PCs als Videosever, lizenzfreie Leitstandssoftware MxControlCenter, Erweiterungen und Modifikationen problemlos auch in Eigenregie und ein geringer Energieverbrauch sind nur ein Auszug der Funktionalitäten. In das

dezent-ansprechende Gehäuse der überwiegend als Half-Dome-Deckenkamera eingesetzten MOBOTIX-Type D12 sind zudem ein Passiv-Infrarot-Bewegungsdetektor, Mikrophon und Lautsprecher integriert, was als Zusatznutzen die Attraktivität des MOBOTIX-Konzepts weiter steigert. ADS Networks unterstützte bei der Planung, Erstmontage und Vorkonfiguration sowie der Inbetriebnahme des Kamerasystems.

D12 DualDome

### Prävention statt Strafe

Insgesamt 63 Kameras sichern die Verkaufsräume. Dabei wird kein Wert auf deren möglichst unauffällige Anbringung gelegt. Vielmehr soll der Kunde vor Betreten des Kaufhauses durch Schilder auf die Kameraüberwachung hingewiesen werden. Schließlich ist das primäre Ziel nicht das Erwischen eines Diebes, sondern die Vermeidung des Diebstahls. Wird dieser trotz Warnhinweises verübt, dann hat sein Verursacher schlechte Chancen. Selbst wenn er nicht „in flagranti“ erappt wird, kann er mit einer zeitlichen Verzögerung über die Auswertung des aufgezeichneten Videomaterials erkannt werden. So wurden schon zahlreiche Diebe nachträglich von Polizeibeamten durch Videorecherchen identifiziert. Als besonders hilfreich hat sich die Megapixelauflösung der Kameras erwiesen. Sie ermöglicht stets die volle Bilderfassung und ein virtuelles Pan, Tilt and Zoom (Schwenken, Neigen und Vergrößern) im hochauflösten Bildmaterial. Eine erhöhte Erfassungsrate der Diebstähle mit weniger Kameras im Vergleich zu herkömmlichen Kameraüberwachungssystemen ist die Folge.

### Auf den Geschmack gekommen

Die überaus positiven Erfahrungen mit der MOBOTIX-IP-Kameratechnologie haben zu vielen weiterführenden Ideen geführt. So wurde das in unmittelbarer Nachbarschaft zum Haupthaus gelegene Intersport-Kaufhaus mit Glasfaserkabel zu minimalen Kosten an den zentralen Überwachungsserver angebunden.

In Zukunft sollen die Ausleuchtung weiter detailliert und das kaufhauseigene Parkhaus in das Sicherheitskonzept einbezogen werden. Übrigens wird der Spielbereich der kaufhauseigenen Kinderkrippe auch von MOBOTIX-HiRes-IP-Kameras gesichert, damit sich die Eltern beruhigt ihren Einkäufen in diesem sympathischen Kaufhaus widmen können.



## High-Tech zum Wohle der Umwelt



Für die umweltschonende Energiegewinnung sind nachwachsende Rohstoffe unverzichtbar. Im Gegensatz zu fossilen Energieträgern kann ihre Entstehung und Verbrennung in erdgeschichtlichen Dimensionen betrachtet als gleichzeitig angesehen werden. Deshalb ist ihre thermische Nutzung durch Verbrennen CO<sub>2</sub>-neutral. Auf diesem Grundgedanken beruht auch das Holzheizkraftwerk Hamburg-Lohbrügge, das wegen seiner klimaschonenden Technik als weltweit führende Referenzanlage gilt. Jährlich finden hier 30.000 Tonnen naturbelassenes Holz eine umweltfreundliche Verwertung zu Heizenergie und Elektrizität. Das erspart der Umwelt die Emission von 23.000 Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr.

Durch Kraft-Wärmekopplung wird die im Holzbrennstoff enthaltene Energie optimal genutzt. Etwa 8.000 kW Wärmeleistung stehen zur Beheizung eines nahe gelegenen Wohngebiet zur Verfügung, 1.700 kW elektrische Leistung werden in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Aber auch die energiesparende Kamertechnik von MOBOTIX trägt zur hohen Nachhaltigkeit des Kraftwerks bei. MOBOTIX-Kameras sind für den Betrieb in einem enorm großen Temperaturbereich von -30 bis +60 °C ohne aktive Heizung oder



Kühlung ausgelegt. Zudem wirkt sich die geringe Leistungsaufnahme von nur drei Watt positiv auf die Zuverlässigkeit und die Betriebskostenrechnung aus. Wenn man dabei noch bedenkt, dass durch ihre hohe Auflösung eine MOBOTIX-Kamera mehrere konventionelle Kameras ersetzen kann, wird deutlich, dass bei MOBOTIX Performance, Ökonomie und Ökologie keine Widersprüche darstellen.

### High-Tech als Verbundleistung

Als Generalunternehmer hat die KWA Contracting AG dem Ingenieurbüro Schuler die Planung und Bauleitung übertragen. Die fertige Anlage wird von der Gesellschaft für Energieeffizienz mbH betrieben.

Von Anfang an sollte der Fortschritt der Bauarbeiten durch hochwertige Videotechnik dokumentiert werden. Zur Lösung dieser Aufgabe kam die Hamburger Firma Hansa-Projekt Elektro- und Informationstechnik GmbH ins Spiel. Das 1979 gegründete Unternehmen setzt seit vielen Jahren MOBOTIX-Kameras für anspruchsvolle Überwachungsaufgaben ein. Hansa-Mitarbeiter Hendrik Braasch kann sein Motto „Alles über IP“ mit MOBOTIX-Technik ideal umsetzen. Den Baufortschritt am Kraftwerk Lohbrügge dokumentierten deshalb seit Mitte 2007 zwei M22-Kameras.

Heute helfen sie mit sieben weiteren Kameras an den strategischen Stellen im Gebäude dabei, die Prozesskette lückenlos zu dokumentieren und optimieren. Hendrik Braasch hat alle Kameras den Anforderungen entsprechend am jeweiligen Aufstellungsort individuell parametrieren: Für die Anlieferung des Brennmaterials an der Wiegestation über das Abladen in der Abkippsstation, das Umsetzen in das Lagersilo per Krangreifer, die Überwachung von Querförderband, Brennraum und Aschencontainer bis zur optischen Kontrolle der Rauchgaswolke. Im Kraftwerksleitstand sind die Mitarbeiter so stets über den Anlagenstatus informiert.

Der Betriebsleiter des Holzheizkraftwerks Lohbrügge, Klaus Timmann, ist von dem Kamerasystem restlos überzeugt: „Wegen der hohen Auflösung und Farbtiefe kann ich mir jedes Detail anschauen oder habe alle wichtigen Bilder auf dem Schirm im Überblick.“ Besonders fasziniert ihn die uneingeschränkte mobile Zugriffsmöglichkeit auf die Kameras über das UMTS-Internet mit seinem iPhone 3G. Die hohe Qualität der Bilder erleichtert den Bereitschaftsdienst ungemein und erlaubt die visuelle Beurteilung des Anlagenstatus vom heimischen Sofa aus. Als Klaus Timmann einmal am Bild des Brennraums erkannte, dass die Brennstoffzusammensetzung nicht stimmte, konnte er, ohne seine Wohnung zu verlassen, mit dem ferngesteuerten Kran die Holzspäne im Lagersilo umschichten und sich dann am Livebild von der Brennkammer am einwandfreien Abbrand erfreuen.



### Stressresistenz

Einige der Kameras sind in Lohbrügge besonders harten Arbeitsbedingungen ausgesetzt, allen voran die Kamera, die in den Brennraum blickt. Ausgehend von einem MOBOTIX-Developer-Integration-Kit baute die auf CCTV-Feuerraum-Überwachung spezialisierte Sobotta Sondermaschinenbau GmbH eine hochtemperaturfeste Kamera mit Gebläsekühlung zur visuellen Kontrolle des Verbrennungsvorgangs. Die von MOBOTIX ausschließlich eingesetzten CMOS-Bildsensoren können hier ihre Robustheit und Gegenlichtsicherheit im Vergleich zu CCD-Sensoren voll ausspielen.

Nach gut 18 Monaten Dauerbetrieb ist die Bildqualität ohne Kameratausch unverändert exzellent. Die Kamera über dem Querförderer zur Befüllung des Brennraums hat in ihrer stauberfüllten Umgebung ebenfalls kein leichtes Leben. Sollten die Bilder einmal an Klarheit zu wünschen übrig lassen, werden die Objektive von einer Pressluftdüse wieder sauber geblasen. Die von einem robusten, staubdichten Gehäuse geschützte Kamera macht dies klaglos mit. Die Kamera zur Überwachung der Kaminspitze auf Farbe und Menge des austretenden Rauchgases schaut bei klarem Himmel stundenlang ohne Einbrenneffekte und Schlierenbildung in die Sonne. Kameras mit CCD-Sensor müssen bei diesen Belastungen passen.



## Kameraunterstützte Fahrzeugwartung



Mit einer klaren Vision, intelligenten Ideen und überdurchschnittlichem Engagement gelingt es den rund 200 Mitarbeitern von Skoda Auto Deutschland GmbH, den Marktanteil stetig zu steigern. Insgesamt wurden im Jahr 2004 in Deutschland 96.465 Skoda-PKW zugelassen (Marktanteil: ca. 3 %) und ein Umsatz von 1.087 Mio. EUR erzielt. Ein Erfolg, auf den auch die mehr als 1.200 Partnerbetriebe stolz sein können, die für den Vertrieb und Service sorgen.

### Herstellergestützte Reparatur

Zur Unterstützung der Servicepartner hat der Importeur ein neues Konzept zur herstellergestützten Reparatur entwickelt. Motor dieser Entwicklung ist das Technische Service Center (TSC) von Skoda Auto Deutschland in Weiterstadt. Das Konzept selbst besteht aus mehreren Modulen, zu denen auch der „Hotline-Channel“ sowie bundesweit elf so genannte Kompetenzzentren gehören. Das sind ausgewählte Skoda Partner, bei denen der Importeur je einen Werkstatt-Arbeitsplatz angemietet hat.

„Allerdings kommt das TSC nur dann ins Spiel, wenn der Servicepartner vor Ort bei der Problemlösung Hilfe benötigt“, erklärt Dirk Weber, bei Skoda zuständig für technische Betreuungskonzepte. Kann das Problem durch den Dialog über den Hotline-Channel nicht gelöst werden, wird das betroffene Fahrzeug zum nächsten Kompetenzzentrum gebracht, wo besonders erfahrene Werkstattprofis arbeiten.

### Werkstatt-Webcams

„Für uns ist es allerdings wichtig, dass die Mitarbeiter im TSC sich auch optisch einen Einblick verschaffen können“, erläutert Günter Ziegler, Leiter Service Technik bei Skoda. „Und da entsprechende Dienstreisen zu aufwändig sind, sollten die Kompetenzzentren mit Webcams ausgerüstet werden.“ So kann der Experte in Weiterstadt bei der Reparatur im Kompetenzzentrum live zuschauen und Tipps geben. Es ist aber auch möglich, dass er ein Vergleichsfahrzeug bereitstellt und eine Muster-Reparatur – ebenfalls vor

einer Kamera – demonstriert. Auf diese Weise kommunizieren die Mitarbeiter im Kompetenzzentrum und im TSC per Bild und Ton miteinander und können live die Handgriffe des anderen über einen PC-Monitor bzw. eine Leinwand mitverfolgen.

### Ziemlich hohe Anforderungen

„Um diese Idee zu realisieren, haben wir uns verschiedene Kameralösungen angeschaut“, erzählt Günter Ziegler. „Dabei hatten wir ziemlich hohe Anforderungen.“



### Innovationsschmiede – Made in Germany

Zeigen wie es geht (rechts): Livekommunikation zwischen TSC und Kompetenzzentrum per Bild und Ton.

So sollte die Kamera leicht zu installieren und zu bedienen sein. Gleichzeitig durfte ihr die raue, ölige Werkstattumgebung nichts ausmachen. Darüber hinaus benötigte man gerade bei der Diagnose besonders scharfe Bilder und damit eine entsprechend hohe Auflösung.

### Übertroffene Erwartungen

„Unser Netzwerk-Dienstleister ADS Networks GmbH wies uns schließlich auf die MOBOTIX Kamera hin“, erinnert sich der Leiter Service Technik. Der MOBOTIX Partner ([www.ads.de](http://www.ads.de)) hat seinen Sitz im Hessischen Bad Homburg und ist Spezialist für Datennetzwerke, Telekommunikation und Security. „Wir haben die Kamera getestet und festgestellt, dass sie unsere Erwartungen bei weitem übertraf“, fährt Günter Ziegler fort.



„Die Kamera zeichnet sich durch Robustheit und einfachste Bedienung aus“, erläutert Dirk Weber. „In der Werkstatt aufstellen, ausrichten, Stecker in die ISDN-Steckdose – fertig. Da die Software bereits integriert ist, wird keine weitere Installation benötigt. Es ist auch kein zusätzlicher Rechner in der Werkstatt erforderlich.“ „Und mit 1,3 Millionen Pixel bietet die Kamera die notwendige Auflösung“, ergänzt Stefan Junker von ADS Networks. „Ein Weitwinkelobjektiv mit einem Schärfebereich ab 0,3 m hilft bei der Detail-Diagnose. Darüber hinaus sind alle benötigten Funktionen wie Videomanagement, Lautsprecher und Mikrofon direkt im Gerät integriert.“

Optische Einsichten  
in die Reparaturabläufe via  
MOBOTIX Kamera.

Die Kamera wird einfach über den Standard-Webbrowser eines PCs gesteuert und die Aufnahmen können an jedem Computer-Monitor betrachtet werden.“

### Leichte Entscheidung

„Klar, dass uns die Entscheidung nicht schwer gefallen ist“, sagt Günter Ziegler. „Vor allem auch deshalb, weil der Preis unschlagbar günstig war. Und bei der Realisierung hat die Firma ADS Networks schnelle und sehr gute Arbeit geleistet.“ Auch mit dem After Sales-Service ist man zufrieden. „Die Betreuung ist einfach hervorragend.“

Derzeit nutzt Skoda Auto Deutschland die MOBOTIX Kameras im TSC und in sechs Kompetenzzentren. Bis Ende des Jahres 2005 wurde der Ausbau der Kamerasysteme auf 20 Stück vollzogen.



## Optimale Versand-Sicherheit



### Europas größtes Kalkwerk

7 Millionen Tonnen Kalk werden jedes Jahr in Deutschland benötigt. Etwa 25 % dieses Bedarfs kommen aus Europas größtem Kalkwerk in Wülfrath. Die Rheinkalk GmbH, Mitglied der belgischen Lhoist-Gruppe, fördert dort in ihrem Werk Flandersbach jährlich rund 8 Millionen Tonnen Kalkstein und produziert daraus 1,8 Millionen Tonnen gebrannte und über 3 Millionen Tonnen ungebrannte Kalkprodukte. Größter Kunde des Werks ist die deutsche Stahlindustrie, die ca. 50 % der Produktion abnimmt. Die andere Hälfte wird für die Bereiche Umweltschutz, Baustoff- und Chemische Industrie produziert.

### 16.000 Tonnen täglich

Jeden Tag verlassen rund 16.000 Tonnen Kalkerzeugnisse – zum Teil per LKW – das Werk Flandersbach. Die Logistik spielt hier also eine bedeutende Rolle – und damit auch die Versandautomation. Dabei vertraut die Rheinkalk GmbH auf die Lösungen des Ulmer Systemhauses Fritz & Macziol, mit ca. 42 Millionen Euro Umsatz und 170 Mitarbeitern einer der führenden Anbieter von Software, Systemen und Dienstleistungen in Deutschland und Österreich.

### Zukunftsweisend und vielseitig

Fritz & Macziol hat sich im Bereich der zukunftsweisenden Automatisierungslösungen als Generalunternehmer einen Namen gemacht. Von der Planung und Projektierung über die Einbeziehung von Komplementärprodukten bis hin zur Wartung und Softwarepflege deckt das Unternehmen das komplette Spektrum der Logistik-Automation ab. Dafür wurde u. a. die Versandsystem-Software VAS® entwickelt, die auch bei der Rheinkalk GmbH im Einsatz ist. Dieses Programm verknüpft die Ebene der technischen Soft- und Hardware (Waagen, Silosteuerung, Terminals) mit kaufmännischen Komponenten (Auftragssteuerung, Fakturierung, Controlling etc.).



### Mannlos und selbstständig

Ein Vorteil von VAS®: Sowohl die gesamten Verlade- und Verwiegungsvorgänge als auch die Abwicklung von Anlieferungen, inklusive der Steuerung von Schranken, Zutrittskontrollen und der Prozesssteuerung, können selbstständig von den LKW-Fahrern vorgenommen werden, die sich mit speziellen ID-Karten im Scheckkartenformat ins System einloggen. Diese so genannte mannlose Abfertigung in Selbstbedienung spart Personal und ermöglicht auch den problemlosen Nacht- oder Wochenend-Versand.

Für Karl-Otto Geruhn, Versandleiter im Werk Flandersbach, bedeutet das System eine erhebliche Arbeiterleichterung: „Unsere vollautomatisierten Silos erkennen die Karte und die damit gespeicherten Daten und vollziehen ausschließlich den beauftragten Ladevorgang. Versuche, andere Mengen oder Produkte aufzunehmen, werden automatisch abgewiesen.“ Eine sichere Sache also?, „Nicht

ganz“, räumt der Versandleiter ein. „Wenn die ID-Karte missbraucht oder falsch verwendet wird, muss ich wissen, welcher LKW tatsächlich im Werk war. Und als Beweis benötige ich aussagekräftige, gerichtungsverwertbare Bilder.“

### Alle Daten und Informationen

Auch für dieses Problem bietet die Versandsystem-Software mit einer integrierten Visualisierungsapplikation eine – im wahrsten Sinne des Wortes – vorbildliche Lösung. Dabei registriert eine Netzwerk-Kamera von MOBOTIX automatisch alle Fahrzeuge auf der Waage mit Kennzeichen, Datum und Uhrzeit und ordnet das Foto mit sämtlichen auf der ID-Karte gespeicherten Informationen dem Lieferschein sowie dem Eichprotokoll zu. Der Versandleiter verfügt also nicht nur über die Bilder, sondern auch über alle Daten, die den kompletten Vorgang betreffen: „Und damit lässt sich sehr schnell feststellen, wann welcher LKW von welcher Spedition welche Menge von welchem Produkt aus dem Werk abtransportiert hat. Unstimmigkeiten können so direkt geklärt werden.“



Die Fahrzeuge auf den Waagen werden automatisch registriert ...

... und mit allen relevanten Informationen in einer Bildschirmmaske verknüpft.

### Innovativ und professionell

Für Claus Jordan, Manager Sales & Marketing Industrial Applications bei Fritz & Macziol, sind das innovative Potenzial und die Professionalität der Kamera die wesentlichen Gründe, warum sein Unternehmen die MOBOTIX Technologie bei der Rheinkalk GmbH eingesetzt hat. Außerdem habe die Lösung die Verantwortlichen bei Fritz & Macziol auch im Hinblick auf die vielfältige Einsetzbarkeit und das günstige Preis-Leistungs-Verhältnis überzeugt. „Dabei darf man nicht vernachlässigen“, ergänzt der Sales- und Marketing-Manager, „dass die Kamera wegen ihrer Robustheit und Wetterfestigkeit gerade in der rauen Umgebung eines Steinbruchbetriebes besonders geeignet ist.“

### Störungsfrei und zuverlässig

Kein Wunder, dass das Systemhaus die MOBOTIX Lösung sowohl bei anderen Kunden der Grundstoff- und Schüttgut-Industrie als auch bei weiteren Anwendungen, wie z. B. bei der Baufortschritts-Dokumentation, einsetzt. „Wir sind einfach von der Technologie begeistert“, erklärt Claus Jordan. „Bis jetzt hat es noch nie eine Störung gegeben. Die Kameras laufen absolut zuverlässig.“

Auch Versandleiter Karl-Otto Geruhn ist zufrieden: „Ein System, das ich kaum wahrnehme, weil es alle Anforderungen erfüllt und einfach problemlos funktioniert, ist immer ein gutes System.“



## Ideal für die sichere Produktionsüberwachung



### Milliarden-Investition

Papier bleibt geduldig. Trotz des digitalen Zeitalters erfreut sich die Papierindustrie – auch in Deutschland – nach wie vor einer großen Nachfrage. Entsprechend hoch ist der Bedarf an gebleichtem Langfaserzellstoff, aus dem dann unterschiedlichste Papiere hergestellt werden. Der große Bedarf war für den amerikanisch-kanadischen Konzern Mercer International Inc. ein wichtiger Grund, ein neues Zellstoffwerk im Norden des Bundeslands Sachsen-Anhalt zu errichten. Jährlich verarbeitet die Zellstoff Stendal GmbH auf dem ca. 80 ha großen Gelände 2 Mio. Festmeter Rundholz und 1 Mio. Festmeter Hackschnitzel zu 570.000 Tonnen Zellstoff. Zur sicheren Überwachung der Zellstoffproduktion setzt die Zellstoff Stendal GmbH insgesamt 58 MOBOTIX Kameras ein.



### Zu gefährlich

„Viele Bereiche in der Fertigung sind für unsere Mitarbeiter zu laut, zu warm oder zu gefährlich. Trotzdem muss auch in diesen Bereichen die Produktion sorgfältig überwacht werden“, erläutert Kay Heppner, Systemmanager bei der Zellstoff Stendal GmbH, den Grund für die relativ dichte Kamera-Überwachung. Bereits in der Projektierungsphase wurde deshalb die Niederlassung Magdeburg der Siemens AG ([www.siemens.de](http://www.siemens.de) > Standorte > Magdeburg) damit beauftragt, ein umfassendes Kommunikations-Konzept für ein Datenetz zu erstellen. Dies sollte nicht nur die Dienste ‘Daten’ und ‘Sprache/Telefonie’ berücksichtigen, sondern auch die Übertragung von Bildern, die dann direkt in den Produktionsleitwarten angezeigt werden sollten.

„Diese Bilder benötigen wir live und in guter Qualität, um eine optimale Überwachung sicherzustellen“, ergänzt Heppner. „Denn ohne ein funktionstüchtiges Kamera-System könnten wir nicht produzieren. Ein Kamera-Ausfall würde für uns gleichzeitig auch einen Produktionsausfall bedeuten.“

„Wir haben in der Vergangenheit bereits sehr gute Erfahrungen mit den Netzwerk-Kameras von MOBOTIX gemacht“, stellt Axel Borchers fest. Der Diplom-Ingenieur hat als Fachberater Netze der Siemens AG in Magdeburg das Kommunikations-Konzept erstellt und das Projekt begleitet. „Darüber hinaus ergaben Tests, dass diese Kameras die geforderte Bildqualität bieten und damit die wesentlichen Voraussetzungen erfüllen. Deshalb haben wir in unserem Kommunikations-Konzept die MOBOTIX Technologie empfohlen.“

### „Das beste System!“

„Parallel dazu haben wir uns natürlich auch verschiedene Lösungen angeschaut und dabei ebenfalls festgestellt, dass MOBOTIX im Hinblick auf die Qualität und die Möglichkeiten das beste System hat“, fügt Heppner hinzu.

Die Kamera hat keine mechanischen Teile. Sie ist also extrem robust. Darüber hinaus hat sie keine Probleme mit Temperaturschwankungen und kommt mit verschiedenen Helligkeiten sowie mit Gegenlicht sehr gut klar. Sie verfügt also über viele Details und Features, die wir gerade bei unserer Produktionsüberwachung dringend brauchen.“

### An jedem Ort

Begeistert ist der Systemmanager auch von der Flexibilität: „Ich kann die Kamera an jedem Punkt des Netzwerkes anschließen und das Bild an jedem anderen Punkt mit einem normalen PC oder Notebook verfügbar machen. In der Leitwarte lassen sich die Kamerabilder problemlos auf einen anderen Monitor umschalten. Die Wartung ist ebenfalls sehr einfach. Bei Bedarf könnte ich mich sogar zu Hause einloggen, um zum Beispiel die Konfiguration einer Kamera zu verändern.“ Obwohl man bei der Zellstoff Stendal GmbH nun insgesamt drei Dienste über eine Datenleitung routet, ist die Performance nicht beeinträchtigt.

So haben Messungen ergeben, dass die Netzwerklast des Kommunikationsnetzwerkes auch bei der Übertragung der Videobilder außergewöhnlich gering ist. Das liegt sicher an den komfortabel dimensionierten 100 MBit- (Kupfer) bzw. 1 GBit- (Glasfaser) Leitungen, aber auch daran, dass die MOBOTIX Technologie trotz ihrer hohen Leistung eine extrem niedrige Datenrate benötigt.

### Selbstverständlich MOBOTIX

Kein Wunder, dass der Systemmanager Kay Heppner mit der Kamera-Lösung sehr zufrieden ist. Darüber hinaus deutet alles darauf hin, dass man bei Siemens auch weiterhin gerne mit dem System arbeitet. Denn in der direkten Nachbarschaft der Zellstoff Stendal GmbH errichtet ein italienischer Konzern gerade eine neue Papierfabrik, deren Kommunikations-Netzwerk ebenfalls von der Siemens Niederlassung Magdeburg konzipiert wird. Und für Axel Borchers ist es selbstverständlich, dass auch bei diesem Projekt MOBOTIX Kameras für die Produktionsüberwachung eingesetzt werden.



Dank der MOBOTIX Kameras lässt sich die Zellstoff Produktion ohne großen Personalaufwand überwachen.



Originalbilder der  
MOBOTIX-Kameras

## Produktionsüberwachung in Echtzeit



Konstruktionsvollholz, Brettware, Latten, Keilbohlen, Dielen, Rohhobler, Kanthölzer, Rauspund ... – jeden Tag verlassen rund 300 Kubikmeter Schnittware das etwa 45.000 qm große Werksgelände der Firma Dickel-Holz in Schmallenberg-Bad Fredeburg im Hochsauerlandkreis. Der Grund für dieses hohe Maß an Produktivität und Effektivität: Dickel-Holz ist eines der modernsten Sägewerke Europas. Alle Produktionsprozesse sind automatisiert und computergesteuert. Und weil man in einem Sägewerk die Augen überall haben muss, wurde auch eine entsprechende Kameraüberwachung installiert.

### Aus analog ...

Viele Jahre verstand man unter modernster Kameratechnik ein analoges Überwachungssystem, das Bilder in Echtzeit lieferte. „In der großen Produktionshalle arbeiten nur drei Mitarbeiter. Nicht jeder Bereich ist einsehbar. Deshalb benötigen wir zwangsläufig ein System, mit dem man die Anlage live überwachen kann“, erläutert Christian Dickel, Geschäftsführer der Dickel-Holz GmbH & Co KG. Über viele Jahre hinweg gab es keine Alternative zur analogen Videotechnik und so musste man auch die entsprechenden Nachteile in Kauf nehmen. Zum Beispiel sind die Kamerabilder nicht überall verfügbar, sondern nur auf speziellen Monitoren in den Leitständen. Die Bildqualität ist aus heutiger Sicht eher unbefriedigend, das komplette System starr und unflexibel.

„Wir haben uns auf dem Markt nach Alternativen umgeschaut, aber keine Lösung gefunden, die unseren Ansprüchen gerecht wurde“, erinnert sich Christian Dickel. „Meist gab es Kameras, die wenige Features für viel Geld boten, so dass das Verhältnis von Aufwand und Nutzen überhaupt nicht stimmte.“ Der Geschäftsführer schilderte sein Problem Theodor Schmidt, dem Inhaber der Firma Elektro Schmidt OHG in Schmallenberg. Dessen Betrieb hatte beim Bau des Sägewerks sämtliche Elektroinstallationen durchgeführt. Theodor Schmidt wiederum informierte seinen ehemaligen Mitarbeiter Stefan Junker über das Problem – und der hatte die Lösung. Der Elektromeister arbeitet inzwischen nämlich für die ADS Networks GmbH. Das MOBOTIX Partner-Unternehmen ([www.ads.de](http://www.ads.de)) hat seinen Sitz im Hessischen Bad Homburg und ist Spezialist für Datennetzwerke, Telekommunikation und Security.

### ... wird digital

Stefan Junker wusste, dass MOBOTIX zur CeBIT 2006 mit der M22M ein neues Netzwerkkamera-Modell auf den Markt bringt, das bis zu 30 Live-Bilder pro Sekunde übertragen kann – und das in einer Auflösung von bis zu 640 x 480 Pixeln. Zum Vergleich: Ein Kinofilm zeigt lediglich 24 Bilder pro Sekunde. Die M22M kombiniert also den Vorteil einer hohen Bildrate, wie sie bisher nur von analogen Systemen erreicht wurde, mit den vielfältigen Features einer digitalen Netzwerk-Kamera – und bietet so Echtzeit-Bilder in hoher Auflösung für eine lückenlose und sichere Produktionsüberwachung.





### Alles Wesentliche im Blick

„Das Konzept hat mich überzeugt“, resümiert Christian Dickel. „Wir können jetzt praktisch von überall auf die Kameras zugreifen. Konkret bedeutet das, dass ich nicht nur im Leitstand in der Produktionshalle, sondern auch an meinem Arbeitsplatz im Büro, über eine VPN-Verbindung am Laptop zu Hause oder mit Hilfe eines MDA von unterwegs Einblick in die aktuell laufende Produktion habe – und das in Echtzeit. Weil sich mehrere Kameras gleichzeitig auf einen Bildschirm schalten lassen, haben die Mitarbeiter alles Wesentliche im Blick und müssen nicht gleichzeitig fünf oder sechs Monitore überwachen.“

### Fernwartung inklusive

Einen weiteren, gravierenden Vorteil sieht der Geschäftsführer darin, dass man dem österreichischen Hersteller der Sägelinie für Wartungsarbeiten den Zugriff auf das Netzwerk gestattet: „Der konnte zwar bislang von Österreich aus über das Internet den Programmablauf seiner Maschine verfolgen, sich aber so kein konkretes Bild von der Lage vor Ort machen. Jetzt hat er einen direkten Einblick in die aktuelle Situation.“ Bei der Überwachung des kompletten Betriebs werden derzeit acht MOBOTIX Kameras eingesetzt. Darunter zwei Dome-Kameras mit Day/Night-Funktion und Fish-Eye-Objektiv für die Überwachung der Außenanlage. Sechs M22M überwachen die Produktion. Alle Kameras sind in einem eigenen Netzwerk über Fast-Ethernet miteinander verbunden. Da auf dem weitläufigen Betriebsgelände große Strecken überbrückt werden müssen, wurde das Netzwerk im Backbone mit Lichtwellenleitern realisiert.

### Großer Nutzen

„Ich sehe in dem neuen Kamera-System einen großen Nutzen für unser Unternehmen“, betont Christian Dickel. „Damit werden nicht nur die Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter deutlich verbessert, für uns ist es auch extrem wichtig, dass wir nun von außerhalb auf die Bilder zugreifen und sie in Echtzeit anschauen können.“

### Innovationsschmiede – Made in Germany

Aus analog wird digital: Im Leitstand (oben links) wird noch mit beiden Systemen parallel gearbeitet. Die überlegene Bildqualität der MOBOTIX Kameras ist jedoch offensichtlich. (Fotos oben und unten sind Originalbilder der MOBOTIX Kameras.)

## Zukunftssicherer Gebäudeschutz mit MOBOTIX-Kameras



Bei Fronius, einem seit 1945 bestehenden österreichischen Unternehmen mit den Tätigkeitsfeldern Batterieladetechnik, Schweißtechnik und Solarelektronik, beschützt MOBOTIX alle sicherheitsrelevanten Bereiche und die gesamte Außenhaut des Gebäudes. Ein Komplett-System mit HiRes MOBOTIX Kameras übernimmt zuverlässige Überwachungsdienste – sogar als elektronischer Pförtner. Wenige Kilometer vom Stammhaus der Fronius-Gruppe im österreichischen Wels entfernt, begann das Unternehmen im Jahr 2005 mit der Errichtung seines neuen zentralen Produktions- und Logistik-Standorts. Bereits in der Planungsphase des Standorts Sattledt suchte man einen kompetenten Partner für Entwurf und Umsetzung



effizienter Sicherheitsstrategien, um das Gebäude bereits auf dem Papier mit einem maßgeschneiderten Konzept zu versehen. Die Entscheidung fiel zugunsten der VALEO IT GmbH ([www.valeo-it.de](http://www.valeo-it.de)) aus dem bayrischen Schwandorf. 2004 gegründet, hat sich VALEO IT bereits den Ruf eines professionellen und kundenorientierten Problemlösers erarbeitet.

### Lösung nach Maß

Für VALEO IT Security Consultant Norbert von Breidbach-Bürresheim war es ein Leichtes, Fronius-Mitarbeiter Jürgen Strasser von einem MOBOTIX-basierten Sicherheitskonzept zu überzeugen. Bereits seit längerem erzielt Fronius mit MOBOTIX beste Ergebnisse bei der punktuellen Überwachung von IT-Serverräumen und anderen sicherheitskritischen



Bereichen. Das gemeinsam erarbeitete Konzept sah nun eine äußerst zuverlässige 24-Stunden-Außenhautsicherung durch MOBOTIX IP-Kameras der Modelle M12D, D12 und M22M vor. Wegen der höheren Detailgenauigkeit der Megapixel-Technologie sind auch hier weniger Kameras gegenüber konventionellen Lösungen erforderlich. Die Auswertung von Alarmkriterien, Pufferung und Kompression von Bild- und Tonsequenzen wird von der Kameraintelligenz übernommen. Deshalb ist der ständige Transport der Bilder zur Analyse an einen zentralen Rechner nicht erforderlich, was die Ansprüche an die Netzwerkbandbreite und das Speichervolumen minimiert.

### Webcam-Funktion willkommene Zusatzleistung

Schon bevor der erste Bagger seine Schaufel in das Erdreich grub, überblickten zwei an diagonal gegenüberliegenden Ecken des Grundstücks installierte MOBOTIX-HiRes-Kameras die Baustelle. Eine war am Anschlusskasten eines Glasfaserkabels zum Stammhaus nach Wels

angeschlossen, die andere bezog ihre Betriebsenergie aus Akkugepufferten Solarzellen und leitete ihre Bilder per Richtfunkverbindung zum ersten Kamerastandort. Die Bilder wurden in Wels als wertvolle Hilfe zur Ablaufoptimierung bei den Baumaßnahmen geschätzt und auch ins Internet gestellt. So konnte jeder Interessierte den rasanten Fortgang der Bauarbeiten begleiten.

### Automatischer Schrankenwärter

Die Ein- und Ausfahrten zum Werksgelände werden mit MOBOTIX kontrolliert. Für Fahrzeuge, deren Nummernschilder in einem Steuerrechner abgelegt sind, öffnen sich die Barrieren automatisch. Möglich wird dies durch vier in Säulen vor den Schrankenpfosten eingebaute, auf die Nummernschilder ausgerichtete Kameras sowie eine von VALEO IT vertriebene Software zur Mustereerkennung. Hierdurch können Lieferanten, Mitarbeiter oder Sicherheitsdienste ungehindert ein- und ausfahren, unbekannte Besucher dagegen müssen sich per Sprechkontakt mit der Rezeption ausweisen.

### Kennzeichenerkennung: Komfort & Sicherheit

Die Zutrittskontrolle mittels Kennzeichenerkennung findet heute in den unterschiedlichsten Bereichen wie Einfahrten zu Werksgeländen, in Sicherheitszonen, Tankstellen, Parkhäusern oder beim Fuhrparkmanagement ihre Anwendung. Neben dem naheliegenden Sicherheitsaspekt spielt auch der Komfort für den Autofahrer eine immer größer werdende Rolle. Die Kennzeichen werden von einer MOBOTIX Kamera aufgenommen und vom System automatisch, schnell und zuverlässig gelesen. Dadurch kann das Fahrzeug identifiziert und ohne Ticketeinsatz die Berechtigung für die Zufahrt überprüft werden.

### Mehrwert inklusive

MOBOTIX stellt kostenlos und lizenzfrei die professionelle Leitstand-Software MxControlCenter mit lebenslanger Updateberechtigung für eine unbeschränkte Kamera- und Nutzeranzahl zur Verfügung. Zudem ist aufgrund der Intelligenz in der Kamera ein zentraler Rechner nicht mehr erforderlich, was die benötigte Netzwerkbandbreite und das Speichervolumen minimiert.



## Brillante Bilder – sichere Zufahrtskontrolle



Bis zu 60 Schlepper laufen täglich bei dem traditionsreichen Traktorenhersteller Fendt in Marktoberdorf vom Band. Da extern gefertigte Komponenten „just in time“ geliefert werden, befahren pro Tag etwa 120 bis 160 Lastwagen das Betriebsgelände. Um das hohe Verkehrsaufkommen sinnvoll zu kanalisieren, wurde die LKW-Zufahrt auf die andere Seite des Betriebsgeländes verlegt und an die Umgehungsstraße angebunden. So entstand eine zweite „Pforte“. Allerdings wollte man die Einstellung eines zusätzlichen Pfortners vermeiden.



Bis dahin war es die Aufgabe der Pfortner, den einfahrenden LKW die Zu- und Ausfahrt zu ermöglichen und gleichzeitig deren Anwesenheit zu dokumentieren. „Wir benötigten also eine automatische Lösung, die sowohl das Kennzeichen registriert als auch den bereits im Unternehmen bekannten Fahrzeugen die Zufahrt gestattet. Fremde Fahrzeuge sollten nach einer kurzen Anmeldung durchgelassen werden“, erklärt Klaus Kirschke, der Leiter der zentralen Instandhaltung bei Fendt/AGCO.

### Optimale Bildqualität

Mit der Installation einer kompletten Automatisierungslösung wurde der Netzwerk-Spezialist Scaltel AG ([www.scaltel.de](http://www.scaltel.de)) beauftragt, der als Dienstleister Netzwerkinfrastrukturen, Übertragungstechniken im LAN/WAN, Richtfunk, eine Netzwerkmanagement-Zentrale und Sicherheitslösungen anbietet. „Für die Bildübertragung und Nummernschilderkennung benötigten wir ein Subsystem, das aus einer IP-Kamera und einer entsprechenden Software besteht“, erläutert Anton Huber, Projektleiter bei Scaltel. „Mir war es dabei wichtig, dass in dem System eine MOBOTIX Kamera integriert ist, weil diese Technologie einfach eine optimale Bildqualität liefert.“

Allerdings konnte der ursprüngliche, von Scaltel ausgewählte Systemanbieter zwar die gewünschte Technologie liefern, aber seine Software erwies sich als unzuverlässig. „Also habe ich im Internet Alternativen recherchiert, die ebenfalls mit MOBOTIX Kameras arbeiten“, berichtet der Projektleiter. Und so erhielt der Spezialist für Zufahrtskontrollsysteme Axzteq ([www.axzteq.com](http://www.axzteq.com)) den Auftrag, innerhalb von nur zwei Wochen eine funktionsfähige Lösung vor Ort zu implementieren.

### Zuverlässige Software

Das modulare Zufahrtskontrollsystem XPARQ von Axzteq erkennt zuverlässig auch internationale Nummernschilder und lässt sich problemlos in bereits vorhandene IT- und Netzwerkstrukturen integrieren, ohne dass kundenspezifische Softwareanpassungen erforderlich sind. So auch bei Fendt, wo das Projekt termingerecht abgeschlossen werden konnte.





### Hohe Auflösung

Aber die beste Erkennungs-Software kann nur so gut sein wie die Bilder, die man ihr zur Verfügung stellt. „Und deshalb nutzen wir bevorzugt MOBOTIX Kameras, weil diese IP-basierte Technologie sich ideal in bereits vorhandene Netzwerk-Infrastrukturen integrieren lässt und gute Fotos liefert“, betont Dr. Andreas Scholz, Geschäftsführer von Axzteq. „Auch bei problematischen Lichtverhältnissen liefern die MOBOTIX Kameras unter fast allen Bedingungen ein ausreichend kontrastreiches Bild des Nummernschildes.“ Die besondere Schärfenleistung der Teleobjektive sowie die hohe Auflösung der neuen Megapixel-Kamera sprechen ebenfalls eindeutig für diese Technologie. „Das alles“, so Andreas Scholz, „sorgt für brillante Bilder und damit für gute Erkennungs-Ergebnisse.“

Auf einer Distanz von 450 m Luftlinie überwachen die Pfortner die automatisierte LKW-Zufahrtskontrolle.

Derzeit sind bei Fendt/AGCO drei MOBOTIX Kameras in Betrieb, die so justiert sind, dass der etwa 450 m Luftlinie entfernt am Haupteingang sitzende Pfortner nicht nur das Nummernschild, sondern auch die komplette Front des LKW mitsamt dem Fahrer erkennen kann. Dieses Bild wird außerdem gespeichert und dient bei Unregelmäßigkeiten der Dokumentation.

### Reibungslose Abläufe

Wie sieht nun so ein typischer Zufahrts-Ablauf aus? „Der LKW fährt auf die Induktionsschleife, die Kamera erstellt ein Bild und die Software erkennt anhand des Nummernschildes, ob das Fahrzeug bekannt ist. Dann öffnet sich die Schranke automatisch“, erläutert Klaus Kirschke. „Handelt es sich um ein fremdes Fahrzeug, nimmt der Pfortner über eine Gegensprechanlage Kontakt mit dem Fahrer auf, erfasst schnell und problemlos die LKW-Daten im System und erteilt die entsprechende Zufahrtsberechtigung. Alle so registrierten Fahrzeuge können das Gelände automatisch wieder verlassen.“

Klaus Kirschke ist mit dem System zufrieden: „Wir haben nun einen sehr guten Überblick, welche Fahrzeuge sich auf dem Werksgelände befinden. Die Zufahrt kann problemlos kontrolliert und geregelt werden. Und: Wir mussten keinen zusätzlichen Mitarbeiter einstellen.“

### Innovationsschmiede – Made in Germany

Auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen arbeitet die MOBOTIX Technologie zuverlässig (links).

## Sicherheit für Mitarbeiter



### Unternehmer aus Überzeugung

„Ich bin Unternehmer – und deshalb unternehme ich gerne etwas!“ Diesen Satz glaubt man Franz Schreyer aufs Wort. Denn mit seinem Fleiß, seinem Ideenreichtum und Durchsetzungsvermögen hat der überzeugte Unternehmer innerhalb von knapp 30 Jahren eine respektable Firmengruppe aufgebaut: 1977 startete er in dem etwa 30 km südöstlich von München gelegenen 10.000 Einwohner-Ort Markt Indersdorf die Schreyer Haustechnik GmbH. Zehn Jahre später gründete er „aus dem Bauch“ heraus eine Auto-Waschanlage, eröffnete im Februar 1993 eine elegante Tankstation mit modernster Technik und funktionellem Shop und errichtete 1996 eine LKW-Waschanlage. Zur Unternehmensgruppe Schreyer gehören darüber hinaus ein Bad-Studio mit Fachmarkt sowie eine Immobilien-Abteilung. Insgesamt sind mehr als 50 Mitarbeiter in der Gruppe beschäftigt. Die Unternehmensgruppe setzt 12 MOBOTIX Kameras ein. Weitere Installationen sind geplant.



### Safety first

„Wegen der paar Tankflitzer, die wir hier im ländlichen Bayern haben, braucht man eigentlich keine Kameraüberwachung“, stellt Franz Schreyer fest. „Aber die Sicherheit für das Personal wird dadurch erheblich erhöht. Und das ist für mich der ausschlaggebende Grund.“

Auf der Suche nach dem idealen Kamera-System hat sich Franz Schreyer zunächst mit einigen namhaften Anbietern von Video-Technologie unterhalten und dabei Erstaunliches erlebt: „Jeder Hersteller hat mir analoge Technik angeboten. Meistens tauchte zuerst ein Verkäufer auf, der das Blaue vom Himmel versprochen hat. Später kam dann ein Techniker, der mich über die Probleme informierte. Außerdem habe ich festgestellt, dass die analoge Technik

viel zu kompliziert ist. Da muss man zum Beispiel ziemlich lange suchen, um an die gewünschten Bilder zu kommen.“ Auch dass man ihm für vier Zapfstationen insgesamt acht Kameras empfohlen hatte, fand Franz Schreyer nicht nachvollziehbar.

### Kostenangst genommen

„Von Netzwerk-Kameras hatten mir die großen Anbieter ganz abgeraten; diese seien noch viel zu teuer. Aber diese Technologie war eigentlich genau das, was mich interessierte“, erinnert sich der Unternehmer. Und so besuchte er auf der Systems in München den MOBOTIX Messestand, wo man ihm die Netzwerkkamera, wie er berichtet, sehr gut erklärte. „Die MOBOTIX Mitarbeiter haben mir dabei auch die Kostenangst genommen. Außerdem habe ich mir bei der Gelegenheit direkt einen Secure Partner empfehlen lassen.“

Originalbilder der MOBOTIX Kameras



Alles im Blick  
im Tankbereich  
(Originalbild  
der MOBOTIX  
Kamera).

Willi Fischer, Elektromeister und Inhaber der Firma Netzwerkservice-Fischer ([www.netzwerkservice-fischer.de](http://www.netzwerkservice-fischer.de)), konnte den Unternehmer direkt für sich gewinnen. „Der ist zunächst einmal ein lösungsorientiert denkender Handwerker und Techniker – und dann erst Verkäufer“, lobt Franz Schreyer. Und als Techniker sah Willi Fischer, dass insgesamt vier MOBOTIX Kameras für die Zapfstationen ausreichen. Hinzu kommt eine weitere Kamera, die den nahe liegenden Eingang der Schreyer Haustechnik GmbH überwacht.

### Perfekter Ein- und Überblick

Selbstverständlich musste auch für den verhältnismäßig großen Tankstellen-Shop eine Kameralösung realisiert werden – zum einen wegen der Personalsicherheit, aber auch um Diebstahl verfolgen zu können. Hier empfahl Willi Fischer fünf D10-FixDome-Kameras von MOBOTIX, die vor allem durch ihre vielfältige Konfigurierbarkeit überzeugen: Jede Kamera lässt sich mit zwei individuell wählbaren Objektiven ausstatten. Der Vorteil: Die fünf installierten FixDomes generieren 10 aussagekräftige Bilder. So überwacht zum Beispiel eine Kamera mit ihren zwei Standard-Objektiven die beiden Kassen (Foto unten links). Eine weitere Kamera bietet mit einem Fisheye-Objektiv einen guten Überblick über den kompletten Shop und nimmt mit dem anderen (Standard-) Objektiv den Eingang genauer ins Visier (Foto unten rechts).



Formschön und unauffällig: Die MOBOTIX FixDome-Kamera.

### „Hervorragende Bildqualität“

Mit einer Auflösung von bis zu 2560 x 960 Pixeln liefert die FixDome-Kamera gestochen scharfe Fotos, auf denen man auch Details sehr gut wahrnehmen kann. „Die Bildqualität ist einfach hervorragend – und ein ganz wichtiger Grund, warum ich mich für MOBOTIX entschieden habe“, bemerkt Franz Schreyer.

Die Kombination Netzwerkkamera + günstiger Preis + hervorragende Bildqualität hat für Franz Schreyer den Ausschlag gegeben, in der nächsten Zeit auch noch die LKW-Waschstraße sowie die Selbstwaschboxen mit MOBOTIX Kameras auszustatten. Einen weiteren Vorteil sieht er außerdem: „Ich bin viel unterwegs. Und ich möchte mir – auch wenn ich auf Reisen bin – mein Unternehmen gerne hin und wieder anschauen.“ Für die MOBOTIX Technologie kein Problem. Der Unternehmer benötigt unterwegs lediglich einen Laptop, einen Internet-Zugang, einen Standard-Webbrowser und die richtigen Passwörter.

### Originalbilder der MOBOTIX Kameras



## Keine Chance für „Tank-Flitzer“



Was früher üblich war, ist heute gar nicht mehr so oft anzutreffen: Die Kombination Tankstelle/Autohaus. Für Heinrich Krawietz, Mitinhaber und Geschäftsführer von Auto-Schöttle in Stuttgart-Botnang, ist der Tankbetrieb jedoch eine zusätzliche Möglichkeit, neue Kunden für den Werkstatt-Bereich zu gewinnen. Und so führt er die etwa 50jährige Tradition des Autohauses fort.

Jedoch birgt gerade die Tankstelle ein Sicherheitsrisiko. Denn mit den ständig steigenden Spritkosten hat auch der Benzin-Diebstahl in den letzten Jahren zugenommen. Um den so genannten ‚Tank-Flitzern‘ keine Chance zu bieten, wurden bereits 1993 zwei kleine analoge Überwachungs-Kameras mit jeweils einem Mini-Bildschirm installiert. „Allerdings hatten diese Kameras keine Aufzeichnungsfunktion. Eigentlich hätten wir die Bildschirme ständig beobachten müssen“, berichtet Heinrich Krawietz.



### Sinnloser Einbruch

Diese Überwachungsleistung reichte offensichtlich nicht aus. „Außerdem kam es hin und wieder vor, dass nachts heimlich alte Reifen oder Altölkanister auf dem Gelände der Tankstelle entsorgt wurden“, erzählt der Geschäftsführer. „Und da wollten wir schon gerne wissen, wer den Betrieb als Deponie missbraucht.“ Als dann noch wegen läppischer 35 Euro die Geldbox an der Staubsauger-Station aufgebrochen wurde, entschied man sich schließlich

für die Anschaffung eines neuen, leistungsfähigen Kamera-Systems.

### Ideale Voraussetzungen

Aufgrund eines Werbriefes nahm Heinrich Krawietz Kontakt zu MOBOTIX auf. Das Kaiserslauterer Unternehmen wiederum bat seinen Partner IBC ([www.housewebcam.de](http://www.housewebcam.de)), vor Ort mögliche Lösungen vorzustellen. Dabei zeigte sich, dass die Netzwerk-Kameras für den Tankstellen-Alltag ideale Voraussetzungen bieten: „Ich hatte ganz konkrete Vorstellungen davon, was ein Kamera-System in meinem Betrieb leisten sollte“, erläutert Heinrich Krawietz. „Und die MOBOTIX Lösung erfüllte alle meine Erwartungen.“ Besonders beeindruckt war der Geschäftsführer von den umfangreichen Aufzeichnungsfunktionen, der präzisen Ereignissteuerung und der bequemen Darstellung der Kamerabilder am Computerbildschirm. Die Ereignissteuerung hat den Vorteil, dass nur dann Sequenzen aufgezeichnet werden, wenn es eine Bewegung in vorab definierten Feldern gibt, wenn also tatsächlich etwas geschieht.

Das spart Speicherkapazität und verkürzt die Suchzeit. Diese vorbildlichen Eigenschaften führten schließlich dazu, dass gleich drei Kameras geordert und installiert wurden.

### Kein Bändertausch

Ergänzend zu der bereits in den MOBOTIX Kameras integrierten Aufzeichnungsfunktion konzipierte IBC ein autarkes Netzwerk mit einem Standard-PC als Fileserver. Der Grund: „Wenn eine Kamera entwendet wird, sind die Bilder trotzdem sicher“, erklärt IBC-Inhaber Norbert Raif. „Und außerdem können wir die Ereignisse so auch über einen längeren Zeitraum hinweg aufzeichnen.“ Derzeit werden die Kamera-Bilder immerhin fünf Tage gespeichert. Anschließend überschreibt das System automatisch die älteren Sequenzen. „Das ist zum Beispiel ein Grund, warum wir uns nicht für eine analoge Kamera mit Band-Aufzeichnung entschieden haben“, unterstreicht Heinrich Krawietz. „Da hätten wir regelmäßig die Bänder tauschen müssen.“



### Digital ist optimal

Weitere Vorteile gegenüber der analogen Technik: Weil nur tatsächliche Ereignisse aufgezeichnet werden, gibt es keinen „Leerlauf“. Dadurch wird ganz effektiv Plattenspeicher gespart. Und: Im Fall eines Falles kann man die entsprechenden Bilder ohne langen Banddurchlauf anhand der Datums- und Zeitangaben schnell finden und in hoher Qualität kurzfristig per E-Mail an die Polizei weiterleiten.

Drei Kameras reichen aus, um den kompletten Tankstellenbereich zu überwachen.

### Komplett überwacht

Die drei Kameras reichen aus, um den kompletten Tankstellenbereich zu überwachen: Eine Kamera nimmt die Zapfsäulen ins Visier, eine zweite ist auf die Staubsauger-Station gerichtet und eine dritte kontrolliert das Innere des Shops.

„Für uns hat diese Anordnung außerdem den Vorteil, dass der Shop nicht permanent besetzt sein muss“, erklärt Heinrich Krawietz. „Die Arbeiten an der Kasse können von einer Büro-Mitarbeiterin mit erledigt werden, weil sie über den Monitor an ihrem Arbeitsplatz immer einen direkten Einblick in den Shop hat.“

### Zur Nachahmung empfohlen

Seitdem die Kameras installiert sind, hat es keinen unangenehmen Vorfall mehr gegeben; ein Indiz dafür, dass die Lösung auch präventiv wirkt. Übrigens: Die vorbildliche MOBOTIX Lösung ist aus Sicht des Südwestrundfunks unbedingt nachahmenswert: In der Landesschau Baden-Württemberg erschien nach der Installation des MOBOTIX Systems ein ausführlicher Beitrag zum Überwachungskonzept bei Auto-Schöttle.

## Ein Lächeln öffnet die Schranke



Im Jahre 1996 baute der Unternehmensgründer von Box-It Central, Les Evans, nicht mehr benötigte Gebäude des familieneigenen Landwirtschaftsbetriebs zu modernen Lagerhallen um. Das Unternehmen holt mit eigenen Lieferwagen die Akten und Dokumente der Kunden ab und deponiert sie in modernen Lagerräumen. Ein intelligentes Verwaltungssystem, das Dokumentenmanagement-Software, Barcodes und Scanner kombiniert, sorgt dafür, dass Unterlagen, die von Kunden angefordert werden, jederzeit schnell und zuverlässig wieder bereitgestellt werden können.

Ein wichtiger Teil des Geschäftsmodells von Box-It Central ist die Sicherheit der übernommenen Aktenbestände. Daher rüstete man die Lagerhallen mit Sicherheits- und Feuchtigkeitskontrollsystemen aus. Ergänzt wurden diese Systeme kürzlich durch MOBOTIX Netzwerkkameras, die eine komfortable Überwachung des gesamten Geländes ermöglichen.



### Sicherheit für Kunden und Akten

Mit dem wachsenden Erfolg der Firma nahm auch der Verkehr auf dem Gelände zu. Daher suchte Box-It Central nach einer Lösung, um die Außenanlagen und den Zugang zum Firmengelände zu kontrollieren und damit die Sicherheit von Kunden und Dokumenten zu erhöhen. „Unsere Archive waren bereits durch Alarmanlagen und Rauchmelder gegen unbefugtes Eindringen und Feuergefahren gesichert. Durch die Installation eines Videoüberwachungssystems können wir nun jederzeit nachvollziehen, welche Fahrzeuge auf das Gelände fahren und wohin sie sich bewegen“, so Les Evans.

Das System sollte möglichst wartungsfrei sein und keine oder nur minimale Mitarbeiterressourcen binden. Daher kam eine Lösung mit analogen Kameras, Bandaufzeichnung und regelmäßigem Kassettenwechsel für Box-It Central nicht in Frage. Zusammen mit dem Systempartner Active Communications ([www.activecomms.com](http://www.activecomms.com)) wurden unterschiedliche Systeme bewertet, bevor sich das Unternehmen schließlich für die Netzwerkkameras von MOBOTIX entschied.

### Vielseitige Softwarefunktionen

Les Evans: „Die MOBOTIX Netzwerkkameras erfüllten ideal die Voraussetzungen für den Einsatz auf unserem Gelände. Die Kameras sind wartungsfrei, es ist keine zusätzliche und teure Software erforderlich und weitere Kameras lassen sich auch nachträglich problemlos integrieren.“ Beeindruckt waren die Verantwortlichen auch von den umfangreichen Aufzeichnungsfunktionen, der präzisen Ereignissteuerung und der bequemen Darstellung der Kamerabilder im Web-Browser des Computers. Die Ereignissteuerung hat den Vorteil, dass nur die Sequenzen aufgezeichnet werden, in denen tatsächlich etwas geschieht. Das spart Speicherkapazität und verkürzt die Suchzeit. Diese vorbildlichen Eigenschaften führten schließlich dazu, dass Box-It Central gleich zehn Kameras orderte und installierte.

An der Schranke begrüßt von MOBOTIX.

### Freundliche Begrüßung

Bereits bei der Einfahrt in das Box-It Central Gelände werden Besucher heute von zwei Kameras begrüßt. „Bitte drücken Sie den Knopf, um die Schranke zu öffnen, und lächeln Sie für die Kamera“, steht auf einem Schild an der Hofeinfahrt. Dabei wird nicht nur festgehalten, welche Personen und Fahrzeuge auf das Gelände gelangen. Die Kameras registrieren auch die Kennzeichen der Fahrzeuge. Die FixDome-Kameras mit zwei individuell ausrichtbaren Objektiven eignen sich ideal für die Überwachung des weitläufigen Firmens. Da die Kamerasysteme mit einer Megapixel-Auflösung arbeiten, konnten sie in etwa 4 Meter Höhe angebracht werden, um einen großen Bereich abzudecken, und liefern trotzdem noch detailgenaue Bilder der Ereignisse auf dem Gelände. Die Bilder aller Kameras lassen sich bequem im Büro von Box-It Central betrachten. Dafür steht ein separater PC mit einer Dual-Grafikkarte und zwei 19-Zoll-TFT-Monitoren zur Verfügung.



### Sicherheit als Marketing-Argument

Die weithin sichtbaren Kameras dienen nicht nur als Abschreckung gegen Diebstahl und Vandalismus, sie haben auch positive Nebeneffekte für die Vermarktung der Serviceleistungen von Box-It Central. „Unsere Kunden können bei uns ihre vertraulichen Dokumente mit absoluter Diskretion einlagern. Darüber hinaus möchten wir unsere Serviceleistungen auf die Einlagerung elektronischer Datenträger ausweiten. Die zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen werden uns diesen Schritt erleichtern“, kommentiert Les Evans.



### Sprechende Kameras

Box-It Central plant, weiteren Lagerraum für seine Kunden bereitzustellen und dort zusätzliche Kameras zu installieren. Neben der Fernüberwachung über das Internet sollen zukünftig auch die integrierten Funktionen der MOBOTIX-Kameras für die Sprachübertragung genutzt werden. Dann könnte die Begrüßung an der Schranke auch durch ein freundliches „Welcome“ aus der Kamera erfolgen.



Originalbilder der MOBOTIX-Kameras

## Touristenfähren von Interislander in Neuseeland



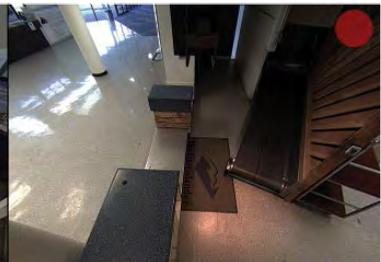
Interislander befährt die Cookstraße zwischen der Nord- und Südinsel von Neuseeland. Hierbei handelt es sich um eine der spektakulärsten Schiffsreisen der Welt. Die 92 km lange Strecke zwischen Wellington und Picton gehört zu den bekanntesten Touristenattraktionen Neuseelands. Das Unternehmen betreibt drei Fähren, die Passagiere, Fahrzeuge, Eisenbahnen sowie Güter transportieren. So können Touristen Neuseeland auch per Auto kennen lernen. Die Nutzung einer Interislander-Fähre ist genauso einfach wie Parken: Man fährt auf das Schiff und später wieder herunter. Außerdem gibt es keine Gepäckbeschränkungen für Passagiere. Mit bis zu 11 Überfahrten am Tag können Passagiere zudem zwischen verschiedenen

Abfahrtszeiten wählen. Während der Schiffsreise können Passagiere an Deck spazieren gehen, Mahlzeiten und Getränke zu sich nehmen oder aktuelle Filme ansehen.

Die Sicherheit von Passagieren, Mitarbeitern und Gepäck an den zwei Fähranlegestellen in Wellington und Picton hat oberste Priorität. Hierfür ist ein intelligentes und effizientes System erforderlich. Interislander verfügte über ein altes, analoges System mit schlechter Bildqualität, das immer langsamer und ineffektiver wurde.

### MOBOTIX-Partner

Bei der Systemmodernisierung entschied sich Interislander für die Dienste von Network Imaging Solutions (NIS). In Zusammenarbeit mit Teltrac Communications entwickelte John Hurford von NIS eine MOBOTIX-Lösung, welche die Erwartungen an dieses für die öffentliche Sicherheit wichtige System bei Weitem übertraf. Hurford berichtet: „Mit dem neuen IP-System von MOBOTIX hat Interislander deutlich mehr Kontrolle über die Sicherheitsanforderungen und mehr Flexibilität, bei hoher Kosteneffizienz.“ Hurford beschreibt die zum Teil rauen Wetterbedingungen, denen das Sicherheitssystem an den beiden Anlegestellen trotzen muss: „Wir hatten es mit Temperaturen unter null zu tun. Die zwei Anlegestellen in Picton und Wellington befinden sich direkt am Meer und können starken Böen, Regen, Hagel und hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sein. Die sehr korrosive, salzige Luft macht das Ganze nicht einfacher.“



## Lösung

NIS entwickelte und implementierte ein Überwachungssystem mit MOBOTIX Q24M-, D12D-, M24M-, D24M- und M12D-Kameras. Insgesamt wurden bislang mehr als 30 Kameras installiert. Ian Gilbert, Sicherheitsmanager bei Interislander, lobt die Haltbarkeit der MOBOTIX-Kameras und ihre Fähigkeit, auch rauen Umweltbedingungen zu widerstehen. „Durch die Herstellung spezieller, rostfreier Befestigungen konnten wir die Kameras vor den widrigen Bedingungen an den beiden Anlegestellen schützen. Dank der Befestigungen und des integrierten Schutzgehäuses der MOBOTIX-Kameras ist das System vor den Naturgewalten sicher. „Die salzige Luft, in der sich die Fähren bewegen, war ebenfalls ein großes Problem, als wir das Projekt in Angriff nahmen. Durch die selbstreinigende Beschichtung der MOBOTIX-Kameras konnten wir das Problem jedoch schnell lösen.“



Neben der MOBOTIX-Hardware kommt bei Interislander auch die Software MxControlCenter (MxCC) zum Einsatz. Mit MxCC lassen sich die Kameras im Büro des Managers und an einem eigens dafür vorgesehenen PC in der Betriebszentrale live überwachen. Das leistungsfähige Softwarepaket ermöglicht im Zusammenspiel mit der MOBOTIX-Hardware sowohl die Anzeige von Live-Bildern als auch eine Archivierung von Aufnahmen. „Die Softwarelizenz wird fortlaufend und kostenlos aktualisiert. Aus diesem Grund war MxControlCenter die naheliegende Wahl für unsere Sicherheitssoftware. Zudem ist die Software äußerst anwenderfreundlich und leistungsfähig. Sie erfüllt alle unsere Anforderungen.“

## Ergebnisse

Nach Aussage von Ian Gilbert, dem Sicherheitsmanager der Interislander-Linie, war die MOBOTIX-Installation ein voller Erfolg. „Die MOBOTIX-Lösung hat sich für Interislander als zuverlässiges, effizientes und leistungsfähiges Überwachungssystem erwiesen. Wir konnten die Zahl der verloren gegangenen Gepäckstücke erheblich reduzieren und gleichzeitig gewährleisten, dass die Passagiere, die Ausrüstung und unsere Mitarbeiter sicherer sind als je zuvor.“

Die Lösung bietet im Vergleich zu dem veralteten, analogen System mehr Effizienz, hochauflösende Videoaufnahmen sowie ein Höchstmaß an Sicherheit für alle einheimischen und auswärtigen Gäste der Interislander-Fähren. Das Fährsystem transportiert 1 Million Passagiere und 230.000 Fahrzeuge im Jahr und ist ein wichtiger Teil der neuseeländischen Infrastruktur. Dabei ist Sicherheit von zentraler Bedeutung.



Originalbilder der  
MOBOTIX-Kameras

## Schutz für Frachtgüter und internationale Häfen



Die Panama Ports Company (PPC) ist Mitglied von Hutchison Port Holdings, die 255 Liegeplätze in 44 Häfen auf der ganzen Welt betreibt. Die PPC betreibt zwei Häfen in Panama ganzjährig rund um die Uhr: Der Containerhafen Balboa befindet sich an der Pazifikmündung des Panama-Kanals; der Containerhafen Cristobal liegt dagegen am anderen Ende der Wasserstraße am Atlantik.

In Zusammenarbeit mit Multitek, einem vor Ort ansässigen Spezialisten für Systemintegration, ist es der PPC gelungen, das richtige System für eine Modernisierung ihrer Videoüberwachung zu finden. Insgesamt wurde nach einem möglichst wartungsarmen System gesucht, das hochauflösende Qualitätsbilder liefert und den maritimen Witterungseinflüssen standhält. Darüber hinaus sollten die einzelnen Kameras größere Bereiche detaillierter überwachen können.



Containerverladung  
in Panama.

Nach intensiven Gesprächen mit Multitek und MOBOTIX war die PPC überzeugt, dass MOBOTIX das System liefern konnte, das den hohen Leistungsanforderungen entspricht: Ein System, das nicht nur eine hohe Auflösung sowie eine intelligente und kostengünstige integrierte Aufnahme- und Analysesoftware bietet, sondern auch extrem robust gebaut ist und somit die Sicherheit der Häfen, der Mitarbeiter und der Fracht der PPC erhöht. In diesem Zusammenhang gibt es nämlich drei wesentliche Aufgabenbereiche: Schutz vor Diebstahl, Vermeidung von Verletzungen sowie Schutz vor Terrorakten.

### Installation

Während der ersten Phase wurden 54 M12 IP-Videokameras von MOBOTIX bei der PPC installiert – in der Regel an jedem Kran zwei Kameras in einer Höhe von 90 Metern. Die vielseitigen Konfigurationsoptionen der MOBOTIX-Netzwerkamera (u. a. ein/zwei Objektive, Weitwinkel-/Teleobjektiv, Tag/Nacht) ermöglichen den Einsatz desselben Kameratyps in unterschiedlichsten Szenarien und bei variierenden Lichtverhältnissen.

### Bildqualität

Die PPC hat insbesondere die außergewöhnliche Qualität der MOBOTIX Kamerabilder imponiert: „Wir waren die körnigen, verschwommenen Bilder der ursprünglichen Überwachungskameras gewohnt“, erinnert sich Michael Hernandez, der CIO der PPC. „Als wir das erste Mal Bilder der MOBOTIX Kamera sahen, waren die so klar, als würde man eine DVD anschauen. Eine derartige Qualität ist in unserer Branche zu einer absoluten Notwendigkeit geworden.“

### Witterungsbedingungen

Für die PPC stellt sich besonders das Problem der Witterungseinflüsse. In einer tropischen Küstenumgebung muss man nun einmal mit salzhaltiger Luft, häufigen vom Wind herangepeitschten Regenfällen, mit sengender Hitze und hoher Luftfeuchtigkeit rechnen. Die MOBOTIX Kameras sind so konstruiert, dass sie extremen Umwelteinflüssen widerstehen und in Temperaturbereichen von - 30 bis + 60 °C eingesetzt werden können. Die salzhaltige Luft kann den Kameras nichts anhaben, die Kameraobjektive laufen nicht an und das System wird nicht durch Regen oder Hitze beschädigt.

### Audiofunktionen

Die Tatsache, dass MOBOTIX Kameras über Audio- und Videofunktionen verfügen, ist für die PPC ein großer Vorteil: „Es reicht uns nicht, nur zu sehen, was gerade passiert - wir müssen es auch hören“, erläutert Michael Hernandez. „Unsere gesamte Sicherheit hängt von diesen beiden Funktionen ab.“ So können MOBOTIX Kameras einen Audioalarm auslösen, der Mitarbeiter warnt und sie auf diese Weise von Gefahrenbereichen fernhält. Die Audiofunktion gestattet es der PPC auch, direkt mit einem Mitarbeiter zu kommunizieren, wenn dieser in einer Gefahrensituation entdeckt wird.

Mit der Dualobjektivfunktion der MOBOTIX Kameras wird die PPC-Anforderung erfüllt, große Bereiche abdecken zu können. Prinzipiell ist das so, als würde man zwei hochauflösende Megapixelkameras zum Preis von einer erhalten, nur mit dem zusätzlichen Vorteil, dass man einen viel breiteren Bereich einsehen kann.

### Kosten sparen

Für die PPC bedeutet die MOBOTIX Technologie nicht nur ein viel höheres Sicherheitsniveau. Die geringere Anzahl an benötigten Kameras, die reduzierten Speicheranforderungen und die Tatsache, dass das MOBOTIX System keine zusätzliche Software und keine Lizenzen erfordert, haben bei der PPC auch für beträchtliche Gesamtkosteneinsparungen gesorgt.

Kein Wunder, dass die Hutchison Port Holdings in höchstem Maße mit MOBOTIX zufrieden ist und deshalb beabsichtigt, in den kommenden Monaten weitere 400 Kameras zu installieren.

Einsatzorte  
der MOBOTIX  
Kameras



## Optimales Zusammenspiel für die Verkehrsüberwachung



„De Fußball kummt hääm“ – für die Pfälzer steht eindeutig fest, wo der Fußball zu Hause ist: in Kaiserslautern. Kein Wunder, dass in der 105.000 Einwohner-Stadt modernste Technik eingesetzt wurde, um während der WM 2006 dem Fußball alle Chancen einzuräumen. Das kommunale Dienstleistungsunternehmen WVE GmbH ([www.wve-kl.de](http://www.wve-kl.de)) hat zum Beispiel im ganzen Stadtgebiet, an den Autobahnausfahrten und Großparkplätzen ein komplexes Verkehrs-Überwachungssystem installiert. Denn zur Fußball-Weltmeisterschaft mussten die Verkehrsströme so kanalisiert werden, dass die Fans nicht ins Abseits geraten.

### Die preisgünstigste Lösung

Hauptbestandteil des Systems sind 57 MOBOTIX Netzwerk-Kameras. Die Kosten für die komplette Anlage – inklusive sämtlicher Kameras, Leitstand und Installation: Etwa 200.000 Euro. Unter den 12 WM-Städten verfügt Kaiserslautern damit über die mit Abstand günstigste Verkehrsüberwachungs-Lösung.

Eine Veranstaltung, bei der die ganze Welt zuschaut – da muss einfach jedes Detail funktionieren. Hat man sich deshalb für MOBOTIX Kameras entschieden? „Die Zuverlässigkeit war sicher ein wesentlicher Grund“, bestätigt Michael Theis, der als Projektleiter der WVE gemeinsam mit dem Elektromeister Dieter Burkey und dem Techniker Ralf Kattler für die Auswahl, Ausstattung, Funktionalität und Montage der Kameras verantwortlich war. „Aber die Kameras liefern auch sehr gute Bilder, sind netzwerkfähig und bieten ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis. Abgesehen davon nutzen wir das Fabrikat bei anderen Projekten und sind mit der Lösung sehr zufrieden. Außerdem wollte die Firma MOBOTIX – als Kaiserslauterer Unternehmen – auch etwas für ‚ihre‘ Stadt tun und ist uns bei den Konditionen entgegengekommen.“

### UMTS-Übertragung

Um die Kosten für eine aufwändige Kabelverlegung und entsprechende Aufgrabungen zu vermeiden, wählte man eine mobile Lösung zur Übertragung

der Bildsignale: Sämtliche MOBOTIX Kameras waren durch Mobile Connect Cards von Vodafone und Mobile Connect Boxes – eine Entwicklung des Systemhauses konzeptpark GmbH – mit der Zentrale vernetzt. Die Bilddaten wurden also via UMTS übertragen. Dabei sendete jede Kamera alle 30 Sekunden ein Bild in der Auflösung 640 x 480, für welche die UMTS-Bandbreite völlig ausreicht. Die geringe Bildrate wurde gewählt, um Übertragungskosten zu sparen. Sie ermöglicht jedoch ebenso eine zuverlässige Beurteilung des Verkehrsflusses. Auf Wunsch könnte auch alle zehn Sekunden ein Bild gesendet werden.



MOBOTIX Kamera mit der (während der Installation noch offenen) Mobile Connect Box für die UMTS-Übertragung.

### Innovationsschmiede – Made in Germany

In der Verkehrsleitzentrale (rechts) werden die Bild-Informationen (oben) ausgewertet. Die Verkehrsüberwachungs-Fotos (oben rechts) sind Originalbilder der MOBOTIX Kamera.



Diese Lösung hatte darüber hinaus den Vorteil, dass die Kamera-Standorte kurzfristig verändert werden konnten. Damit war das komplette Konzept nicht nur kostengünstig, sondern auch flexibel sowie schnell und einfach zu realisieren.

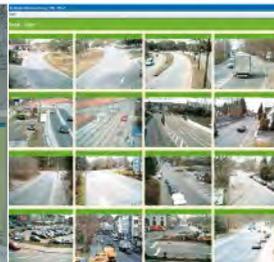
### Aus der Ferne vor Ort

Die Kamera-Bilder wurden über eine Empfangsstation und einen VPN-Tunnel auf einem FTP-Server abgelegt. „Im Gegensatz zu den Überwachungsanlagen der anderen WM-Städte wurden die Bilder 4-fach höher auflösend im VGA-Format, also mit 640 x 480 Bildpunkten übertragen“, erläutert Michael Theis. „Deshalb war bei fast gleicher Bildgröße und 30 % JPEG-Qualität eine deutlich bessere Detailgenauigkeit möglich, als bei dem sonst üblichen kleinen CIF-Format mit 352 x 288 Bildpunkten. So konnte man sich in der Verkehrsleitzentrale ein genaues Bild von der Lage vor Ort machen.“ Dafür sorgten auch eine entsprechende Server-Client-Anwendung sowie die komfortable Benutzeroberfläche, die wegen spezieller Anforderungen der Polizei individuell erstellt wurden.

Während der Spieltage wurde es eng in der Leitzentrale. Etwa 25 Mitarbeiter der Polizei, der Stadt, der Technischen Werke und der Rettungsdienste werteten die Informationen des Verkehrsüberwachungssystems aus und konnten im Störfall direkt eingreifen. Außerdem wurden von hier aus ein Teil der Shuttle-Bus-Linien überwacht, der Verkehrsfunk informiert und bei Bedarf die Ampelanlagen gesteuert.

### „Wesentliche Hilfestellung“

„Das Kamera-Überwachungssystem war für uns eine wesentliche Hilfestellung bei der Bewältigung unserer Aufgabe“, kommentiert der Erste Hauptkommissar Siegfried Ranzinger die Installation. Der Polizeibeamte war während der Weltmeisterschaft für den kompletten Bereich Verkehrsleitung und -lenkung in Kaiserslautern verantwortlich. „So konnten wir alle relevanten Verkehrsknotenpunkte gleichzeitig beobachten, die ganze Komplexität einer möglichen Störung überblicken und entsprechend rechtzeitig reagieren.“



## Netzwerk-Video: Großer Bahnhof für Sicherheit



### Modernes Magdeburg

Seit Ende Mai 2004 ist in Magdeburg ein 650.000 Euro teures Hightech-Ansagezentrum in Betrieb, das neben dem Hauptbahnhof 20 weitere Bahnhöfe zwischen Schönebeck/Elbe im Süden und Genthin im Nordosten bedient. Dank der modernen und bewährten Technik können die insgesamt 15 Mitarbeiter der DB Station&Service AG, Bahnhofsmanagement Magdeburg an den drei Ansageplätzen die Betriebslage zeitnah beurteilen und qualitativ exakte Informationen an die Reisenden und Besucher weitergeben.

### Hohe Ansprüche

„Der Hauptbahnhof Magdeburg ist der Bahnhof der Landeshauptstadt. Insofern haben wir einen hohen Anspruch an die Technik, die wir hier einsetzen.“

Qualität spielt für Sabine Rothenberger, Leiterin des Bahnhofsmanagements Magdeburg, eine besondere Rolle.



Als das neue Ansagezentrum gebaut wurde, stellte sich die Frage, welche Kamera-Technologie den hohen Ansprüchen der Bahnhofsmanagerin genügt. Schließlich benötigen die Mitarbeiter an den Ansageplätzen zuverlässige Bilder von den Gleisen des Hauptbahnhofs und der nahe gelegenen Bahnhöfe Magdeburg-Neustadt und Schönebeck/Elbe, weil sie keinen direkten Sichtkontakt zu den ein- und ausfahrenden Zügen haben.

### „Probier’ mal MOBOTIX!“

Geplant und projektiert wurde das neue Ansagezentrum von der Konzerntochter DB Services Technische Dienste GmbH. Als Teamleiter des Geschäftsbereichs Kommunikationstechnik am Teamstandort Magdeburg war Ronald Seidel maßgeblich an der Recherche der optimalen Kamertechnik beteiligt. „Dabei war es besonders hilfreich“, erzählt Ronald Seidel, „dass sich die bundesweit insgesamt 32 Teamleiter regelmäßig über neue und besonders geeignete Technologien austauschen.“ Und von seinen Kollegen, so der Teamleiter, kam der entscheidende Tipp: „Die sagten mir: Probier’ mal die MOBOTIX Kameras aus. Die Technik ist super, die haben einen guten Service, kompetente Ansprechpartner und hilfsbereite Leute.“

### Auf Herz und Nieren

Ronald Seidel bat daraufhin um die IP-Adressen der MOBOTIX Kameras im Hauptbahnhof Saarbrücken, um sich über die Praxistauglichkeit der Lösung zu informieren. Dort ist eine ähnliche

### Innovationsschmiede – Made in Germany

MOBOTIX Technologie ermöglicht den direkten Sichtkontakt zu den ein- und ausfahrenden Zügen (Originalbilder der Kameras - rechts).

Anwendung bereits seit 2003 erfolgreich in Betrieb. „Was mich außerdem überzeugt hat, war die Tatsache, dass die Technologie vom zentralen Konzerneinkauf bereits zugelassen war“, erinnert er sich. „Und schließlich habe ich noch eine Kamera bestellt, um sie auf Herz und Nieren zu prüfen.“ Von dem Ergebnis war der Teamleiter begeistert: „Die MOBOTIX Kamera ist extrem vielseitig, sie bietet eine super Qualität und eine ideale Auflösung.“

### Bilder rund um die Uhr

Mittlerweile sind in Magdeburg 17, in Magdeburg-Neustadt drei und in Schönebeck/Elbe zwei MOBOTIX Kameras in Betrieb, die rund um die Uhr Bilder von den Bahnsteigen ins Ansagezentrum übertragen. Dort können die Mitarbeiter sämtliche Perspektiven gleichzeitig oder – per Mausklick – ausgewählte Bahngleise betrachten.



Einer der drei Ansageplätze im Hauptbahnhof Magdeburg.

„Aber die Kameras lassen sich nicht nur für die Zughalterkennung einsetzen. Für mich ist auch die Sicherheit auf dem Bahnhof wichtig“, betont Bahnstabsmanagerin Sabine Rothenberger. „In größeren Städten verfügen die Bahnhöfe über eine entsprechende Besucherfrequenz. Der Kameraeinsatz ist ein wichtiges Instrument zur Gewährleistung der Sicherheit unserer Kunden, für die wir verantwortlich sind.“

### Sicherheits-Partnerschaften

Sabine Rothenberger kann sich gut vorstellen, in Zusammenarbeit mit der Stadt, der Polizei und dem Bundesgrenzschutz neben der Empfangshalle auch den Bahnhofsvorplatz, die zentrale Omnibushaltestelle und weitere kritische Orte mit MOBOTIX Kameras auszustatten. „Sicherheitskonzepte, die funktionieren sollen, erfordern immer auch funktionierende Sicherheitspartnerschaften“, erklärt die Bahnstabsmanagerin. „Dabei dient die Videoüberwachung in erster Linie der Prävention oder Gefahrenabwehr. Aber mit ihren vielfältigen und komfortablen Aufzeichnungsfunktionen eignen sich die MOBOTIX Kameras auch ideal für die Ermittlung und Verfolgung von Straftaten.“

Und die Kosten? „Natürlich suchen wir immer nach Lösungen mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis“, betont Bahnstabsmanagerin Sabine Rothenberger. „Das war ja auch ein wesentlicher Grund, warum wir uns für MOBOTIX entschieden haben. Und außerdem: Auf Kosten der Sicherheit wird nicht gespart!“



## Highsecurity Flughafen



Seit dem 31. März 2004 nutzt die TUI-Tochter Thomsonfly.com den ideal zentral im Herzen der englischen Midlands gelegenen Coventry Airport als Basis für günstige Flüge in 17 europäische Städte. Im November 2004 wird der Flughafen auch für die deutsche Billigfluglinie Hapag-Lloyd Express zur Destination. Bereits ein knappes halbes Jahr seit Aufnahme des Ferienflugbetriebs sind mehr als 380.000 Reisende von hier aus gestartet. Innerhalb der ersten 12 Monate werden es wohl insgesamt 500.000 Passagiere sein.

### Auflagen und Vorschriften

Allerdings hat das britische Verkehrsministerium die Genehmigung des Ferienflugbetriebs auf dem Coventry Airport von sehr strengen Sicherheitsauflagen abhängig gemacht. „Die Vorschriften bestimmen unter anderem, dass alle sensiblen Bereiche, wie zum Beispiel die Sicherheitsschleuse und die Gepäckabfertigung, durch Kameras überwacht werden“, erklärt Customer Service Director Mike Morton. „Um hier ganz sicher zu gehen, behalten wir unsere Passagiere vom Check-in bis zum Boarding und auch bei der Ankunft im Auge.“

### Ideale Lösung

Aber wie lässt sich so eine dichte Überwachung realisieren? Das ursprüngliche Videosystem (sechs analoge Kameras mit sechs Rekordern) erwies sich als völlig ungeeignet, diese Aufgabe zu erfüllen. „Analoge Videotechnik ist zu teuer, zu unbequem – und die Bild-Qualität ist ungenügend. Genug Gründe also, sich nach einer besseren Alternative umzusehen“, erklärt Mike Morton. Die



entsprechenden Recherchen führten unter anderem auch zu MOBOTIX, und recht bald stellte sich heraus, dass die digitalen Netzwerk-Kameras des Kaiserslauterer Unternehmens die ideale Lösung für Coventry Airport sind.

„Die Kameras verfügen über einen Zwischenspeicher und können die Videosequenzen notfalls auch bei einem Serverausfall zwischenpuffern“, erläutert Security Administrator Dilip Mistry. „Wenn das Netzwerk Probleme hat, lässt sich also problemlos immer noch auf den Speicher der Kamera zurückgreifen. Sind die Server dann wieder verfügbar, erhalten Sie von der Kamera ein Update.“ Die Verkabelung sprach ebenfalls für MOBOTIX, da keine extra Stromleitungen erforderlich sind, sondern über die Datenkabel Energie zugeführt werden kann. „Darüber hinaus sind MOBOTIX Kameras stabil und robust, sie lassen sich problemlos installieren und upgraden“, ergänzt der Administrator.

Eine von 26  
MOBOTIX IP-  
Kameras auf dem  
Coventry Airport.

### Aussagekräftige Bilder

Bei so vielen Vorteilen ist es kein Wunder, dass auf dem verhältnismäßig kleinen Flughafen Coventry Airport immerhin 26 MOBOTIX IP-Kameras im Einsatz sind, die jeden sensiblen Bereich im Fokus haben. Dazu gehören sieben Megapixel-Kameras, die durch ihre Zoom-Funktion auch auf weite Entfernungen, wie zum Beispiel vom Parkplatz, von der Check-in- und von der Abflughalle aussagekräftige Bilder liefern.

### Alles im Blick

MOBOTIX Multiview macht's möglich: Alle Kamerabilder werden in einem Kontrollraum über einen ganz normalen Internet-Browser permanent beobachtet – 24 Stunden am Tag, 7 Tage in der Woche.



Alle Kamerabilder werden über einen normalen Internet-Browser permanent beobachtet.

Die Aufzeichnungsfunktion der Kameras spielt ebenfalls eine wichtige Rolle, damit bei außergewöhnlichen Vorfällen schnell geeignete Bilder verfügbar sind. Laut Gesetz müssen diese Videosequenzen 30 Tage archiviert werden. Jedoch wäre es eine Verschwendung von teurem Festplattenplatz, wenn 26 Kameras 30 Tage lang rund um die Uhr alle Bilddaten speichern. Deshalb zeichnen die Kameras nur dann auf, wenn sie jeweils in einem klar definierten Feld eine Bewegung wahrnehmen. Diese so genannte Event-Steuerung wird noch einmal besonders 'gemangelt', um Speicherplatz zu sparen: Die Kamera am Check-in-Schalter zeichnet zum Beispiel nur alle 90 Sekunden ein Bild auf. Das reicht deshalb völlig aus, weil ein Reisender sich im Durchschnitt etwa zwei Minuten an diesem Schalter aufhält. So erhält man dennoch von jedem Passagier ein gestochenes scharfes Foto.

Mit dieser Anordnung und Steuerung wurde am Coventry Airport ein Überwachungssystem ausgetüftelt, dem definitiv nichts entgeht. Jeder Passagier wird im Laufe seines Flughafenaufenthalts – im Interesse der Flugsicherheit – an allen wichtigen Punkten visuell registriert.

### Vorbildliche Sicherheit

„Von dieser Lösung ist sogar das Verkehrsministerium beeindruckt“, erklärt Mike Morton. Die natürliche Folge: Das Kameraüberwachungs-System dient inzwischen als Vorbild für andere Sicherheitsprojekte. „Der Flughafen London-Heathrow plant derzeit ein neues Terminal. Vor kurzem ist ein Mitarbeiter bei uns vorbeigekommen, um sich unsere IP-Kameras anzuschauen“, berichtet Mike Morton stolz. „Die Eisenbahngesellschaft Central Trains und die British Telecom interessieren sich ebenfalls für unser Überwachungssystem.“ Stellt sich nur noch die Frage, ob Mike Morton und seine Mitarbeiter mit der MOBOTIX Lösung auch zufrieden sind. „More than satisfied – mehr als zufrieden“, betont der Customer Service Director.



## Lübeck – ein sicherer Hafen



Mit einem Marktanteil von 40 Prozent ist Lübeck der mit Abstand größte deutsche Ostseehafen. Insgesamt 25,4 Mio. Tonnen Güter wurden hier im vergangenen Jahr umgeschlagen. Die extrem hohe Verkehrsdichte von etwa 150 Abfahrten pro Woche zu 24 Partnerhäfen trägt ebenso zum Erfolg des Hafens bei, wie seine besondere Stärke im Roll-on-Roll-off-Verkehr und die hervorragenden Hinterlandanbindungen.

Zu den von der LHG betriebenen öffentlichen Häfen gehören vier Hafenteile mit einer Gesamtfläche von 120 Hektar und 15 Schiffsanlegern. Rund 730.000 Trailer und LKW sowie etwa 1.800 Block- und Ganzzüge verkehren pro Jahr auf dem Gelände. Zusätzlich werden hier knapp 90.000 Container-Einheiten (TEU) umgeschlagen.



### Trailer-Check

Bei der Abfertigung der einzelnen Fahrzeuge spielt die Sicherheit eine wesentliche Rolle. Mit dem so genannten Trailer-Check-System, einem Modul des Integrierten Hafen- und Logistiksystems (IHS) der LHG ([www.portit.de](http://www.portit.de)), werden beispielsweise Trailer und LKW, die sich am Gate an- und abmelden, mittels neuester Technik während der Durchfahrt durch ein Portalhaus vermessen und mit digitalen Kameras von allen Seiten erfasst. So lässt sich genau ermitteln, ob beispielsweise ein Schaden an einem Fahrzeug bereits bei der Einfahrt in den Hafen vorhanden war. Auch der Diebstahl von Trailern wird so nahezu unmöglich gemacht.

„Allerdings gab es bei der Inbetriebnahme des ursprünglichen Systems am Skandinavienka ein Problem“, weiß Thomas Kapscha, der als externer Mitarbeiter der IT-Abteilung der Lübecker Hafen-Gesellschaft am LHG Scan-Portal-Projekt mitgearbeitet hat. „Im Winter stand die Sonne so tief, dass die eingesetzten Kameras versagten und man auf den Bildern nichts mehr erkennen konnte. Wir mussten die Position der Kameras ändern. Aber in der neuen Position konnten die Nummernschilder nicht mehr fokussiert werden. Deshalb benötigten wir zusätzliche Kameras, mit denen wir das Problem lösen konnten.“

### Kein Problem bei Gegenlicht

Der entscheidende Tipp kam von dem IT-Dienstleister Conect Kommunikationssysteme GmbH ([www.conect-online.de](http://www.conect-online.de)), der die MOBOTIX Kameratechnologie den LHG-Verantwortlichen

präsentierte. Das System wurde dann gründlich getestet und eingehend mit Wettbewerbslösungen verglichen. „Schließlich stellte sich heraus“, so Thomas Kapscha, „dass die IP-Kamera von MOBOTIX für unsere Einsatzzwecke am besten geeignet ist. Das System lässt sich völlig unkompliziert sowohl in das bereits vorhandene Netzwerk als auch in die Software des Scan-Portals integrieren. Darüber hinaus ist die Kamera im Hinblick auf das Preis-Leistungs-Verhältnis sehr günstig – und hat überhaupt kein Problem mit Gegenlicht.“

### Weniger Aufwand

Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der Kameras an den Scan-Portalen war klar, dass die MOBOTIX Technologie auch für die im Zuge der ISPS-Zertifizierung verstärkte Videoüberwachung die ideale Lösung ist. Denn der International Ship and Port Facility Security (ISPS) Code beinhaltet eine Vielzahl international verbindlicher Maßnahmen zur Verbesserung der Hafensicherheit. Zusätzlich sollen bereits vorhandene analoge Systeme Zug um Zug gegen die IP-Kameras ausgetauscht werden. Dabei wird die Lösung in erster Linie zur Zutritts- und Zufahrtskontrolle eingesetzt.



In diesen Scan-Portalen werden LKW und Trailer mit digitalen Kameras von allen Seiten erfasst.

So registrieren am Terminal Schlutup, wo es kein Scan-Portal gibt, jeweils gleich drei Kameras die ein- und ausfahrenden LKW und Trailer, um die Front, das Heck und den Fahrer abzubilden. Das ist deshalb notwendig, weil Zugmaschine und Trailer meist unterschiedliche Kennzeichen haben und man genau wissen möchte, wer sich auf dem Hafengelände aufhält. „In dem Fall ist es besonders hilfreich, dass sich die Kameras nicht nur über den integrierten Videosensor, sondern auch über die verschiedensten Signale steuern lassen“, erklärt Thomas Kapscha. „Die Frontkamera wird durch das Zugangskontrollsystem ausgelöst: Wenn sich die Schranke öffnet, beginnt automatisch die Aufzeichnung. Die Heckkamera tritt dann in Aktion, wenn der LKW die Induktionsschleife verlässt. Und der Fahrer selbst wird nach einer Netzwerkmeldung der Frontkamera fotografiert. Im Vergleich zu anderen IP-Systemen erspart man sich so einen erheblichen Verkabelungs- und Installationsaufwand.“

### 40 weitere Kameras geplant

25 MOBOTIX Kameras sind derzeit bei der LHG im Einsatz. Dabei wirkt sich nicht nur die Dokumentation möglicher Schäden an Trailer und LKW positiv aus. Es konnten auch bereits diverse Vergehen wie Treibstoffdiebstähle, unbefugter Zutritt und Sachbeschädigung geahndet werden. Offensichtlich ist man bei der LHG mit dem System so zufrieden, dass man nun die Installation von etwa 40 weiteren Geräten plant.

MOBOTIX Technologie wird sowohl in den Scan-Portalen (links) als auch zur Zutritts- und Zufahrtskontrolle (Mitte und rechts) eingesetzt.



## Modernste Kameras für optimalen Verkehrsfluss



Bürgernähe wird in Kaiserslautern groß geschrieben. Das wird zum Beispiel an dem ausgeprägten Liniennetz des öffentlichen Personennahverkehrs deutlich: 13 Bus- und sechs Nachtbuslinien sowie etwa 450 Haltestellen im Stadtgebiet sorgen dafür, dass die 105.000 Einwohner der pfälzischen Metropole bequem von A nach B kommen. Und so ist es auch kein Wunder, dass ca. 13 Mio. Fahrgäste im Jahr das Angebot der TWK Verkehrs-AG nutzen. Die Verkehrs-AG ist ein Bereich der Technischen Werke Kaiserslautern GmbH (TWK), einem modernen Dienstleistungsunternehmen, das die Stadt mit Strom, Fernwärme, Wasser und dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) versorgt.

### Gute Anschlüsse

Kaiserslautern hat ein sternförmiges Liniennetz. Alle Buslinien beginnen und enden im Stadtzentrum an den Haltestellen Rathaus und Schillerplatz, die nur wenige Meter voneinander entfernt liegen. Diese zentralen Haltestellen sind also der Hauptumsteigeplatz für die Fahrgäste. In der zwei Kilometer Luftlinie entfernten Leitstelle der TWK Verkehrs-AG sind die Verkehrsmeister nicht nur dafür verantwortlich, dass alle Buslinien fahrplanmäßig verkehren, sondern auch dafür, dass jeder Fahrgast zu seinem Anschluss-Bus gelangt.



„Das ist nur möglich, wenn der diensthabende Verkehrsmeister einen direkten Einblick in die Situation vor Ort hat“, erläutert Boris Flesch, Bereichsleiter der TWK Verkehrs-AG. Deshalb wurden die Busse auf den Dächern nummeriert, um von den hoch an Laternenmasten angebrachten Kameras erfasst und identifiziert werden zu können. So ist der Verkehrsmeister dank der Bildübertragung jederzeit über die aktuelle Situation informiert und kann z. B. den Fahrer eines Anschlussbusses über Funk auffordern, noch etwas zu warten, weil eine andere Linie sich ein wenig verspätet hat.



### Neues System

Ursprünglich wurde diese Aufgabe mit analogen Kameras gelöst. „Allerdings war diese Technologie nicht optimal“, erinnert sich der Bereichsleiter. „Es gab häufig Ausfälle aufgrund von Leitungsproblemen. Die Datenlast war zu hoch, die Bildrate zu gering, die Qualität reichte nicht aus und wir mussten mit Störungen klar kommen, die natürlich die Arbeit der Verkehrsmeister beeinträchtigt haben.“

Kein Wunder, dass man begann, über eine Erneuerung des Kamerasystems nachzudenken. Das führte schließlich dazu, dass an den zentralen Haltestellen fünf MOBOTIX Kameras installiert wurden. Eine Betriebsbesichtigung des Kaiserslauterer Unternehmens zeigte nämlich, dass die Kameras aufgrund ihrer technischen Beschaffenheit, ihrer vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und komfortablen Features die ideale Lösung für das Problem der Verkehrs-AG waren.

Der perfekte Überblick:  
Originalfotos der MOBOTIX Kameras

### Problemlose Umrüstung

„Die Umrüstung verlief problemlos“, berichtet Thorsten Moßmann, der als Mitarbeiter der K-net Telekommunikation GmbH für die Realisierung des Projekts verantwortlich war. K-net ist eine 70%ige Tochter der Technischen Werke Kaiserslautern und unter anderem der Netzdienstleister der Kommune.

„Die bereits vorhandenen Kupferkabel konnten für die digitale Übertragung weiter verwendet werden“, erläutert Moßmann. „Wir mussten lediglich die alten Kameras und die Analog-Digital-Wandler entfernen und die Kameras anschließen. Die Bildsignale kommen nun auf einen zentralen Switch und werden dann via Glasfaserkabel über das kommunale Ethernet in die Verkehrsbetriebe-Leitstelle weitergeleitet. Dort befindet sich auch der Fileserver, auf dem die Bilddaten zunächst gespeichert werden.“



### Sicherheit für 11 Freunde

Zwei weitere Kameras überwachen das „11-Freunde“-Denkmal am Fritz-Walter-Stadion (Foto rechts unten) sowie eine weitere Skulptur vor der TWK-Zentrale, um Vandalismus vorzubeugen bzw. bei der Aufklärung solcher Delikte zu unterstützen. Bei diesen Kameras werden auch die Eventsteuerung sowie die entsprechenden Aufzeichnungsfunktionen der MOBOTIX Technologie genutzt. „Aber grundsätzlich dienen die Kameras nicht zur Personenüberwachung, sondern lediglich zum Schutz der betrieblichen Einrichtungen“, erklärt Boris Flesch.

Nach mehr als 12 Monaten Einsatz stellt sich natürlich die Frage, ob sich das System inzwischen bewährt hat. „Dank der MOBOTIX Kameras haben die Mitarbeiter in der Leitstelle einen sehr guten und vor allen Dingen zuverlässigen Einblick in die aktuelle Situation an den beiden zentralen Haltestellen“, antwortet der Bereichsleiter. „Dadurch können wir den Busverkehr effektiver steuern und für einen reibungslosen Ablauf sorgen. Was wir erreichen wollten, haben wir mit den Kameras also auch erreicht.“

### Weitere Anwendungen

Der Erfolg der Installation und die leichte Bedienbarkeit der Lösung haben sicher auch dazu beigetragen, dass man bei der TWK Verkehrs-AG bereits über weitere Anwendungen nachdenkt. „Am Schillerplatz benötigen wir noch eine zusätzliche Kamera“, sagt Boris Flesch. „Und ich könnte mir auch gut vorstellen, diese Technologie zur Geländeüberwachung des Betriebshofes einzusetzen.“



# Integra2 in Sant Andreu de La Barca (Barcelona)

## Hightech für eine reibungslose Logistik



Integra2 ist ein Transportunternehmen für die industrielle und kommerzielle Paketabfertigung mit Niederlassungen in Spanien, Andorra und Portugal. Das Unternehmen gehört zur Grupo Logista, dem größten Gesamtlogistikanbieter in Spanien und Portugal und einer der größten in Europa. Integra2 verfügt über eine Lagerkapazität von drei Millionen Quadratmetern.

### Absolute Kundenzufriedenheit

Der Service von Integra2 ist auf maximale Kundenzufriedenheit ausgerichtet. Der Kunde soll jederzeit erfahren können, wo sich seine Sendung gerade befindet. Getragen von dieser Philosophie hat das Unternehmen High-Tech-Anlagen installiert und Eigenlösungen entwickelt, um den Gesamtprozess der Entgegennahme, Sendung und Auslieferung der Waren zu kontrollieren. Anfang 2007 wurde von der Firma Scati Labs, einem Partner der MOBOTIX AG, ein Videoüberwachungssystem auf der Basis der MOBOTIX IP-Kameras in Betrieb genommen. Das System sollte die Rückverfolgbarkeit von Produkten verbessern und den Kunden eine Dienstleistung mit hohem Mehrwert bieten.



„Auch wenn das Unternehmen über ausreichend Lesegeräte verfügt, um die vollständige Rückverfolgbarkeit aller Sendungen zu gewährleisten, bietet eine visuelle Aufzeichnung ein Plus an Sicherheit. Das ist eine enorme Hilfe, wenn untersucht werden muss, wie, wo und warum ein Zwischenfall eingetreten ist“, erläutert Juan Carlos Sánchez, Geschäftsführer von Integra2 in Barcelona.

### Fortschrittliche Technologie

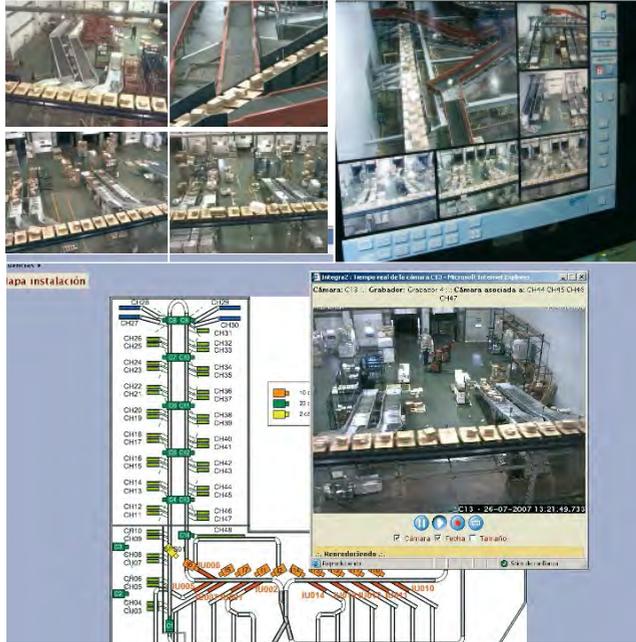
Im Rahmen dieses auf vier Monate angelegten Projekts wurden 35 M22M Secure-Kameras von MOBOTIX in der Integra2-Anlage in Santa Andreu de la Barca (Barcelona) installiert. Sie ist mit ca. 18.000 qm eine der größten Anlagen des Logistikanbieters in Spanien.

Bei Scati Labs kam man zu dem Ergebnis, dass für dieses Projekt der Kameratyp M22 Secure von MOBOTIX am besten geeignet ist, da der wichtigste Aspekt für den Kunden die Bildqualität war. Die Megapixel-Auflösung, die PoE-Unterstützung und die robuste Bauart sind ideal für den Einsatz in Industrieumgebungen und waren die Hauptargumente für die Auswahl dieser Kameras.

Den Mitarbeitern von Integra2 steht zudem ein digitaler Zoom zur Verfügung, mit dem die Art der Verpackung, die Etikettierung und die Verpackungsbandart unterschieden werden können. Nach einer Störung lassen sich mittels einer von Scati Labs entwickelten Anwendung Herkunft und Empfänger eines gesuchten Pakets optisch erfassen.

**Einfache Integration in andere Systeme**

Im Verlauf des Projekts wurde außerdem die hervorragende Integrierbarkeit der MOBOTIX Systeme in andere Plattformen und Softwaretypen unter Beweis gestellt. Scati Labs hat mit einer Web-Applikation eine kundenspezifische Software entwickelt, die Paketsuchvorgänge gemäß verschiedener Filterparameter durchführt und es ermöglicht, mit einer MOBOTIX Kamera ein mit dem gesuchten Paket verknüpftes, hochaufgelöstes, digitales Video aufzunehmen. Auch die Integration der Paketsortiermaschine war Teil des Projektes, damit der Versandprozess in seiner Gesamtheit kontrolliert werden kann.



**Überwachungssoftware**

Scati Labs setzt ein Team von Logistikexperten ein, die genau wissen, welche Probleme die Distributions- und Logistik-Branche zu lösen hat. Laut Alfonso Mata, kaufmännischer Leiter des Bereichs Logistik, ergibt sich der Hauptbedarf der Firmen im Zusammenhang mit Diebstählen innerhalb der Anlagen selbst, insbesondere von kleinen Frachtstücken und Paketen mit hohem Wert (Digitalkameras, Laptops etc.). Mata ergänzt, dass weitere Anforderungen die Rückverfolgbarkeit der Waren in den Anlagen, die Überwachung des Sortiervorgangs und die optische Unterstützung des Störfallmanagements betreffen. In bestimmten Fällen wird die Videoüberwachung bereits bei der Vorbereitung der Bestellungen eingesetzt, um Kunden diese Picking-Services Aufnahmen aus dem Vorbereitungsprozess zugänglich zu machen – ein Mehrwert zu den Tracking-Möglichkeiten per Web, die diese Unternehmen ihren Kunden bieten.

Alles im Blick mit MOBOTIX Kameras und der passenden Software.

Für Alfonso Mata sind die MOBOTIX Kameras sowie die Video-Aufzeichnungsgeräte und die Management-Software von Scati Labs gerade im Logistik-Bereich die perfekte Kombination für Hochleistungs-Videoüberwachungslösungen.



## Mobilität sichern



Wer heute über deutsche Autobahnen fährt, ist sich meist gar nicht bewusst, dass er dabei von einer umfassenden Informations- und Kommunikationstechnologie geschützt, gesteuert und geleitet wird. In Rheinland-Pfalz sind hierfür unter der Regie des Landesbetriebs Mobilität (LBM) einzelne Fernmeldegruppen verantwortlich. So trägt zum Beispiel die Fernmeldegruppe Wattenheim, eine Außenstelle der Fernmeldemeisterei Koblenz, die Verantwortung für die Datenvernetzung von fünf Autobahnmeistereien und die elektronischen Einrichtungen an ca. 500 Autobahnkilometern im Süden von Rheinland-Pfalz.

Der Begriff „Fernmeldegruppe“ ist nicht ganz zutreffend. Denn das klassische Telefonieren macht heute nur einen geringen Teil der Arbeit der Wattenheimer Gruppe aus. Schwerpunkte sind vielmehr die Wartung, Instandhaltung sowie die Erweiterung von Anlagen für Notrufe, digitalen Betriebsbündelfunk, Verkehrszählung, das Straßenzustands- und Wetterinformationssystem, Glättemeldung, Uhren, Torsprechstellen und Berggrutschmeldung mit GPS-Ortung. Vor kurzem ist noch die effektive Zusammenarbeit bei der Verkehrsbeeinflussung hinzugekommen. Dabei wird, wo immer möglich, auf das die Autobahn begleitende Netz aus Fernmeldekabeln (mehr als 1000 km) und Glasfasern (etwa 320 km) zurückgegriffen, um die Betriebskosten gering zu halten.

### Überwachung kritischer Abschnitte

Neu im Dienstleistungsportfolio der Fernmeldegruppe Wattenheim ist die Überwachung kritischer Autobahnabschnitte auf der A6 mit hochauflösenden digitalen MOBOTIX Kameras. Ursprünglich kam die Idee von den Autobahnmeistereien, die zur Optimierung des Winterdienstes jederzeit klare Informationen benötigen.

Als Ende 2006 eine Projektgruppe mit den ersten Vorplanungen begann, schien das Projekt an den knappen Mitteln zu scheitern. Schließlich sollten an acht Standorten entlang der A6 Kameras installiert und mit der Zentrale in Wattenheim über ein 2 Mbit/s-LAN verbunden werden, das jedoch noch nicht errichtet war. Aber dank eines freien Adernpaares in den Streckennetzen, kostengünstiger Modems, Unterstützung durch die Autobahnmeistereien mit ihren Bautrupps und dem vorhandenem Montagmaterial, der Kreativität und des großen Engagements aller Beteiligten konnte die Aufgabe gelöst werden.



### IP-Netz mit Fernmeldekabel

Aber: Wie schafft man es, mit einem verfügbares Adernpaar in einem Fernmeldekabel und preiswerten LAN-Komponenten ein derart ausgedehntes virtuelles LAN mit wenigstens 2 Mbit/s zu bauen? Die Grundidee war der Einsatz leistungsfähiger DSL-Modems mit integriertem Ethernet-Switch: An einem Standort innerhalb der Strecke benötigt man zwei Modems, die auf der Ethernetseite gemeinsam mit einer oder mehreren Kameras zu einem kleinen LAN verbunden werden. In beide Streckenrichtungen geht der Datenverkehr dann über je einen DSL-Port und ein Adernpaar bis zum nächsten Kamerastandort. Die Standorte müssen jedoch in der Reichweite von 90 m Ethernet- Twisted-Pair-Kabel Streckenstationen mit Stromanschluss und Zugang zum Streckennetz vorfinden. Das war an den bis jetzt überwachten Autobahnabschnitten immer gegeben. Hier konnte also die notwendige Technik untergebracht, stromversorgt und in Betrieb genommen werden.



Originalbilder der MOBOTIX-Kameras im MxControl-Center Layout

### Kamerabilder in verblüffender Schärfe

Das Resultat: Der Leiter der Autobahnmeisterei Wattenheim und seine Mitarbeiter verfügen jetzt rund um die Uhr über acht Kamerabilder in verblüffender Schärfe, die mit der MOBOTIX Video- und Alarmmanagementsoftware MxControlCenter auf einem Bildschirm dargestellt werden – tagsüber in Farbe und nachts in Schwarz-Weiß. Per Mausclick lässt sich ein interessanter Ausschnitt auch vollformatig darstellen.

Allerdings: Im Winter bedeutet der Einsatz der MOBOTIX Kameras „Dienst unter extremen Verhältnissen“. Der aggressive Salznebel im Umfeld der gestreuten Fahrbahnen im Zusammenwirken mit niedrigen Temperaturen und oft heftigen Sturmwinden ist eine harte Belastungsprobe. Dank ihrer robusten Konstruktion haben die MOBOTIX Kameras damit aber keine ernsthaften Probleme.

Insgesamt wurde so eine Lösung mit Pilotcharakter geschaffen, die neue Maßstäbe setzt. Kein Wunder, dass die Techniker und Nutzer sich in ihrem Fazit einig sind: Mit weniger Aufwand und Kosten lassen sich Überwachungsbilder in solch hoher Qualität nicht gewinnen. Nach Einbindung in die Webseite des LBM ([www.lbm.rlp.de](http://www.lbm.rlp.de)) lassen sich die Kamerabilder übrigens auch im 3-Minuten-Takt aus dem Internet abrufen.



Überwachung kritischer Autobahnabschnitte: Optimale Sicherheit im Straßenverkehr.

## Mehr Sicherheit in den „Filialen der Zukunft“



Mit rund 820 Filialen, einer Konzernbilanzsumme von über 600 Milliarden Euro und knapp 36.000 Mitarbeitern ist die Commerzbank AG ([www.commerzbank.de](http://www.commerzbank.de)) das zweitgrößte Institut seiner Art in Deutschland und eines der Großen in Europa und der Welt. Die hohe Zahl der Filialen sorgt für Flächendeckung und damit für Kundennähe. Das Commerzbank Konzept „Filialen der Zukunft“ setzt dabei auf den Trend „Mehr Service für den Kunden“. Dazu zählt auch die Möglichkeit, rund um die Uhr Bargeld auszahlen und einzahlen zu können. In Verbindung mit einem ausgefeilten zentralisierten Sicherheitssystem verringert das die Gefahr von kriminellen Übergriffen. Der technische Aufwand dafür ist erheblich. So verfügt jede Filiale über ein quasi normiertes Sicherheitskomplettpaket, bei dem die Kameraüberwachung eine wichtige Rolle spielt.

### Außergewöhnliche Installation

Bedarf für eine außergewöhnliche Pilot-Installation meldete die Commerzbank-Niederlassung in Erfurt. Sie liegt in einer Passage, die nach Geschäftsschluss von zahlreichen Skateboardern zur Ausübung ihres Hobbys frequentiert wurde. Dies hielt manchen Bankkunden vom Besuch des Vorrums mit Auszugsdrucker und Bankomat zur Bargeldauszahlung ab und verursachte so einen Imageschaden für die Niederlassung. Zur Lösung des Problems empfahl das Spezialunternehmen für Datennetzwerke, Telekommunikation und Security ADS Networks GmbH ([www.ads.de](http://www.ads.de)), die Passage mit zwei MOBOTIX Dome-Kameras überwachen zu lassen.

### Flexible Konfigurationsmöglichkeiten

Die Kameramodelle im eleganten Design verfügen über zwei flexible, unabhängig voneinander ausrichtbare Kameramodule, die individuell in alle Richtungen positioniert werden können. Die hoch aufgelösten Farbbilder der Kameras ermöglichen nun rund um

die Uhr die optische Kontrolle der Passage durch die Mitarbeiter der Commerzbank-Sicherheitszentrale in Frankfurt.

### Direkte Ansprache

Die zusätzliche Datenbelastung der Standleitung erwies sich wegen der geringen Bandbreitanforderung der MOBOTIX IP-Kameras als völlig unproblematisch. Weil in den Kameras zusätzlich auch Mikrofon und Lautsprecher integriert sind, konnten die Skater „in Echtzeit“ direkt angesprochen und zum Unterlassen ihres Treibens aufgefordert werden. Die Wirkung war enorm: Nach einer kurzen Übergangsphase ist die Passage nun skaterfrei und kann auch in den Abendstunden von jedermann ohne Sicherheitsbedenken genutzt werden.



### G8-Gipfel in Heiligendamm

Eine weitere Herausforderung in punkto Sicherheit war für die Banken das Gipfeltreffen der acht großen Industriestaaten (G8), das Mitte 2007 in Heiligendamm stattfand. Die Sicherheitsexperten der Commerzbank mussten sich auf eine mögliche Bedrohung ihrer Filialen im Umland von Heiligendamm durch militante Globalisierungsgegner einstellen und Vorsorge treffen.

Aufgrund der außerordentlich positiven Erfahrungen am Standort Erfurt entschloss man sich wieder für die MOBOTIX IP-Kameratechnik. In wenigen Tagen waren die Filialen in Kröpelin, Roggentin und Warnemünde optisch und akustisch mit der Zentrale verbunden. Nach dem G8-Gipfel entschied man sich, diese hochwirksame und preiswerte Sicherheitslösung beizubehalten. Sie hat sich hervorragend zur Bedrohungsprävention und auch zur Verbesserung des Kundenservices erwiesen. So kann ein Mitarbeiter der Zentrale bei technischen Problemen über die Lautsprecher der Kameras direkt mit den Kunden im Vorraum der Filiale kommunizieren.



MOBOTIX D12 Dome Kamera mit zwei individuell ausrichtbaren Objektiven.

### IP-Kameras in den „Filialen der Zukunft“

Die detailreichen Kamerabilder der MOBOTIX Lösung machen es darüber hinaus möglich, alle notwendigen Informationen aus dem Bild einer einzigen Kamera zu extrahieren. Das erspart die Installation mehrerer herkömmlicher Kameras und reduziert so die Investitions-, Installations- und Betriebskosten, erleichtert die Administration, vereinfacht die Speicherhaltung und Alarmauswertung, senkt die Netzbelastung und erhöht die Gesamtzuverlässigkeit. Zudem wird die MOBOTIX Lösung vom Kunden leichter akzeptiert, weil sie optisch dezenter ist.

Keine Frage: Die intelligente und hochauflösende IP-Kameratechnik von MOBOTIX dient der „Filiale der Zukunft“ als hochwertige Alternative zum verstärkten Einsatz von Schutzpersonal oder anderen klassischen Sicherheitsbemühungen. Für die Filialkonzepte von morgen steht die zukunftsweisende Kommunikations- und Sicherheitstechnik von MOBOTIX schon heute zur Verfügung.



Vorbildliche Installation der MOBOTIX Kameras: Kritische Bereiche des Schalterraumes werden optimal überwacht.

## Neue Perspektiven für Geldinstitut



### Partnerschaft verpflichtet

Wechselseitiges Vertrauen, Kundennähe und eine enge Beziehung zu den Einrichtungen der kommunalen Verwaltung – auf diesen Säulen ruht die erfolgreiche Geschäftstätigkeit der Stadtparkasse Kaiserslautern. Dabei drückt sich Kundennähe nicht nur durch die kompetente Beratung und persönliche Betreuung aus, sondern auch durch eine flächendeckende Präsenz: 20 Geschäftsstellen und sechs Selbstbedienungs-Einrichtungen sorgen in der gut 100.000 Einwohner zählenden Stadt für kurze Wege und einen schnellen Service.

### Konsequent kundenorientiert

Nicht zuletzt kommt das Engagement für den Kunden auch in der Modernisierung der Hauptgeschäftsstelle zum Ausdruck. Das Gebäude wurde von Grund auf umgestaltet, um den Klienten ein attraktiveres Umfeld – mit noch mehr Sicherheit – für ihre Geldgeschäfte zu bieten. Dazu realisierte man unter anderem ein völlig neues Konzept der Kameraüberwachung.

### Überzeugendes Konzept

„Als wir mit den Planungen zur Umgestaltung der Hauptgeschäftsstelle begannen, dachten wir auch über eine bessere Überwachungslösung nach“, berichtet Werner Stumpf, Vorstand der Stadtparkasse Kaiserslautern. Die Berufsgenossenschaft (BG) fordert lediglich eine Kameraüberwachung der Kassenschalter. „Aber uns hat das nicht gereicht“, sagt Werner Stumpf. „Wir wollten bei einem Überfall auch das Tat-Umfeld und die Eingangsbereiche besser

dokumentieren können. Außerdem sollten weitere Kameras den Objektschutz verbessern, IT- und andere Technik-Räume sowie den Kundentresor überwachen.“

Mit den bislang üblichen Überwachungs-Kameras waren diese Ziele nicht zu realisieren, da sie lediglich für eine Überfall-Situation im Kassenbereich konzipiert und ziemlich unbequem zu bedienen und zu warten sind. „Damals machte uns Oberbürgermeister Bernhard J. Deubig als Vorsitzender des Verwaltungsrats auf eine Neuentwicklung eines Kaiserslauterer Unternehmens aufmerksam“, erinnert sich Werner Stumpf.

„Mehr und bessere Bilder, die wesentlich schneller verfügbar sind“



„Es kam zum Kontakt mit der Firma MOBOTIX, die uns ihre Netzwerk-Kamera präsentierte. Mich hat die Lösung sofort begeistert und der Leiter unserer Organisationsabteilung war ebenfalls restlos überzeugt. Darüber hinaus hat der Kostenaspekt eindeutig für MOBOTIX gesprochen.“

### Von der BG zugelassen

Allerdings hatte das Gerät bis dato keine UVV-Zulassung der Berufsgenossenschaft. Deshalb entwickelte MOBOTIX für die Kassenschalter eine neue Version: die Banking-Kamera. Sie verfügt über zwei Alarm- sowie einen Verdachtspeicher. So kann der Kassierer bei Verdacht oder bei einem Überfall einen besonderen Vorgang auslösen. Die mit Hilfe eines integrierten Ringspeichers permanent aufgezeichneten Bilder werden dann jeweils 15 Minuten vor und nach dem Alarm gemäß den BG-Bestimmungen speziell geschützt. Diese Sequenzen lassen sich auch direkt auswerten.



### Ausgezeichnet aufgezeichnet

„Für uns sind die Vorteile des neuen Systems offensichtlich“, erklärt Vorstand Werner Stumpf. „Bei einem Überfall werden nicht nur die Tat selbst, sondern auch die Vorgänge im Umfeld aufgezeichnet. Es gibt im Vergleich zu früher mehr und bessere Bilder, die wesentlich schneller verfügbar sind. Auch im Hinblick auf die allgemeine Überwachung des Objekts, der IT-, Technik- und Tresorräume erfüllt diese Kamera voll und ganz die gewünschten Zwecke.“

Vor kurzem hat sich die neue Lösung bereits im Geldautomaten-Bereich bewährt. Hier wurden im Zusammenhang mit Geldkartenbetrug Täter-Fotos aufgezeichnet, die sofort verfügbar waren. Thomas Koob, Mitarbeiter des IT-Bereichs der Stadtsparkasse, erinnert sich noch an die positive Reaktion der Kripo: „Die Polizisten waren erstaunt über die Qualität der Bilder, die sie sofort für die Täter-Fahndung einsetzen konnten.“



ORÜA Kundentresor

Stadtsparkasse  
Ihr Partner in Kaiserlautern

© 2002 Stadtsparkasse Kaiserlautern | Author: Thomas Koob / EDV-Objekt | Version: 1.0



Aufzug

Zugang

Vorraum 1

Vorraum 2

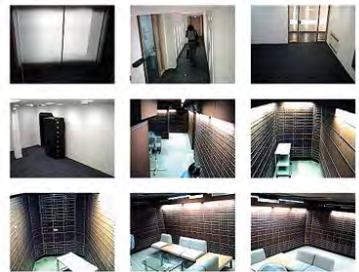
KT\_Länge

KT\_Länge

KT\_mitte links

KT\_mitte links

KT\_mitte rechts



## Sicherheit auf dem Reiterhof



### Kunde

Seit über 30 Jahren bietet das Equest Therapeutic Riding Center Erwachsenen und Kindern mit körperlichen, geistigen und emotionalen Behinderungen Therapien mit Unterstützung durch Pferde an. Equest war der erste gemeinnützige Reiterhof seiner Art und ist heute einer der größten im US-Bundesstaat Texas. Die Reitstunden helfen über 150 Patienten pro Woche bei der Verbesserung von Muskelspannung, Kraft, Beweglichkeit und Gleichgewicht. Neben der Arbeit von Freiwilligen benötigt der Hof vor allem gespendete Pferde. Die rund 20 Hektar große

Anlage unterstützt Patienten mit Therapien zur Steigerung des Selbstbewusstseins, der Konzentration und der Unabhängigkeit in ihrer emotionalen und körperlichen Entwicklung.

### Problem

Eines Morgens bemerkte Brad Causey, der Anlagen- und Stalldirektor, dass Truck, Anhänger und Rasenmäher des Reiterhofs gestohlen worden waren. „Wir waren bestürzt, als wir den Diebstahl bemerkten“, erinnert sich Causey. „Wir dachten uns: Wer tut so etwas?“ Dank der Berichterstattung in den Medien ging glücklicherweise eine Reihe großzügiger Spenden von hilfsbereiten Menschen ein. So konnte der Reiterhof mit den Spenden und Versicherungszahlungen einen neuen Truck, modernere Anhänger und Rasenmäher kaufen.

### Lösung

Die finanziellen Spenden allein konnten jedoch nur wenig zur emotionalen Wiedergutmachung beitragen. Die Mitarbeiter, Patienten und deren Familien hatten Angst, dass sich ein solcher Fall wiederholen könnte. Zum Glück ging eine weitere, proaktive Spende ein: ein Überwachungssystem mit fünf MOBOTIX D12-Kameras sowie fünf

MOBOTIX M12-Kameras plus Unterstützung durch den Systemintegrator Global Cyber Access bei der Installation der Geräte. Auch für die Schulung der Mitarbeiter im Hinblick auf die Bedienung der Kameras und des Video-Management-Systems (VMS) MOBOTIX MxControlCenter war gesorgt. Sasho Sorli, der Eigentümer von Global Cyber Access, ließ eine Reihe von Kameras montieren: vier Kameras im Stall zur Überwachung der Gänge, eine Kamera zur Beobachtung der Zufahrt, eine weitere im Buchhaltungsbüro, zwei Kameras im Heu- und Aufbewahrungsschuppen sowie zwei Kameras auf dem Parkplatz zur Überwachung von Truck und Anhängern.



Global Cyber Access wurde 1994 als Anbieter von Technologielösungen gegründet und verfügt über umfangreiche Kenntnisse und Erfahrungen auf diesem Gebiet. Das Unternehmen ging eine Partnerschaft mit MOBOTIX ein, nachdem es die deutsche Wertarbeit und den innovativen Ansatz einer IP-gestützten Megapixel-Videoüberwachung schätzen gelernt hatte. „Ich habe nie daran gezweifelt, dass MOBOTIX die richtige Lösung für Equest ist“, berichtet Sorli. „Die wetterfeste M12 ist ideal zur Überwachung von Parkplätzen, da sie eine hohe Lichtempfindlichkeit für Nachtaufnahmen sowie hochauflösende Bilder bietet. Das Personal gewöhnte sich rasch an die benutzerfreundliche Oberfläche von MxControlCenter und kann nun auf Live-Bilder zugreifen, Videoaufnahmen prüfen und die Aufnahmen auf CDs oder DVDs dauerhaft speichern.“

### Ergebnisse

Equest war in seiner 30-jährigen Geschichte kaum mit Straftaten konfrontiert. Der Diebstahl war ein Weckruf. Seit der Installation der MOBOTIX-Kameras kam es nur noch zu einem Zwischenfall, der jedoch mit dem letzten Vorfall in keiner Weise zu vergleichen war. „Eines Morgens sahen wir den Truck bei der Ankunft mit dem Heck in Richtung Straße stehen. Wir dachten, dass jemand versucht hatte, die Heckklappe zu stehlen“, berichtet Causey. „Wir sahen uns die Videoaufzeichnung der letzten Nacht an. Tatsächlich hatte jemand gegen 2 Uhr nachts das Gelände betreten und versucht, unseren Truck zu beschädigen.“



Das neue Überwachungssystem von MOBOTIX ermöglicht es Equest vor allem, sich auf seine Kernaufgabe zu konzentrieren: die Durchführung von Therapien. Dank der großzügigen Spenden können die Mitarbeiter und Patienten nun wieder ohne Angst in den Sattel steigen und den letzten Vorfall hinter sich lassen. Mit Unterstützung der Gemeinschaft sowie von Global Cyber Access und MOBOTIX hat Equest die Zügel für die Zukunft des Reiterhofs selbst in die Hand genommen. „Wenn sich unsere Patienten nicht sicher fühlen, beeinträchtigt das die Wirksamkeit unserer Therapien“, erläutert Causey. „Wie können wir ihnen mehr Selbstbewusstsein geben, wenn sie sich Sorgen über die Sicherheit unserer Anlage machen müssen? Wir haben ihnen gezeigt, dass wir nun über Überwachungskameras verfügen. Das hat eindeutig geholfen. Außerdem können wir Diebe abschrecken und so Mitarbeitern und Patienten ein Gefühl der Sicherheit geben.“



## HiRes-Video im Zoo: für Forschung und Sicherheit



Der Birmingham Zoo im US-Bundesstaat Alabama ist eine führende zoologische Bildungs- und Wissenschaftseinrichtung in den USA und eine der beliebtesten Attraktionen für Familien im Südosten des Landes. Mit seinem neuen Gehege namens „Trails of Africa“ hat der Zoo neue Wege zur Erhaltung von Elefanten eingeschlagen.

### Herausforderung

Der Birmingham Zoo will seinen Tieren nicht nur einen angenehmen und sicheren Lebensraum bieten, sondern auch Daten über die verschiedenen Gehege und Tierarten sammeln. „Wir möchten das Verhalten von Tieren rund um die Uhr und das ganze Jahr über beobachten“, berichtet Dan Trausch, Direktor des Zoobetriebs im Birmingham Zoo. „Wir haben jedoch nicht genügend Personal, um das Verhalten der Tiere lückenlos zu überwachen.“



Darum entschied sich Trausch für den Einsatz einer Videoüberwachungstechnologie, um die Tiere in bestimmten Gehegen zu beobachten. Ein neues Gehege für afrikanische Elefantenbullen in „Trails of Africa“ wurde als Ort für die Einführung eines solchen Programms ausgewählt, da die Verantwortlichen des Zoos Informationen über das Verhalten der Elefanten in ihrer neuen Umgebung sammeln wollten. „Wir möchten untersuchen, wie sich die Elefanten kennenlernen und grundsätzlich verhalten.“

Die Videoaufnahmen wollen wir für wissenschaftliche Forschung nutzen“, erklärt Trausch. „Durch die Aufzeichnung der Tieraktivitäten per Video verfügt unser Team über die erforderlichen Daten und über bessere Einblicke in die Situation.“

Der Birmingham Zoo wandte sich an Jason Maddox, den Eigentümer von Advanced Integration Systems, um zu erörtern, wie sich herkömmliche Überwachungstechnologie zur Verbesserung der wissenschaftlichen Forschungs- und Datenerfassungsprojekte des Zoos nutzen lassen. Maddox analysierte den Bedarf des Zoos im Hinblick auf die Kameraüberwachung im Elefantengehege sowie die Gewährleistung der allgemeinen Sicherheit. Trausch hatte sich bereits über verschiedene Arten von Überwachungskameras informiert und sich für eine IP-Lösung entschieden, da sie bessere Bilder liefert als herkömmliche CCTV-Systeme. Deshalb empfahl Maddox ein dezentrales Überwachungssystem von MOBOTIX, das sich durch Kosteneffizienz, hochauflösende Aufnahmen und ein Video-Management-System mit einer vereinfachten Benutzeroberfläche auszeichnet.

## Lösung

Advanced Integration installierte 12 hochauflösende MOBOTIX-Kameras, so dass alle Bereiche des zwei Hektar großen Geheges, ausgewählte Verkaufspunkte und das Safari-Café überwacht werden können. Die Kameras vom Typ MOBOTIX M12, M24 und Q24 lassen sich mit der Software MOBOTIX MxControlCenter verwalten. Hierbei handelt es sich um eine professionelle Video-Management-Software, die kostenlos verfügbar ist.

„Dank des Überwachungssystems von MOBOTIX kann der Birmingham Zoo das Verhalten der Elefanten für wissenschaftliche Zwecke beobachten und aufzeichnen. Dies ist wichtig, um die Charaktereigenschaften der einzelnen Tiere zu verstehen“, berichtet Maddox.

Das Überwachungssystem von MOBOTIX wird zudem zur Verbesserung der Sicherheit in wichtigen Bereichen des Zoos eingesetzt. Trausch beauftragte Advanced Integration mit der Installation weiterer Kameras an bestimmten Verkaufspunkten, im Mitgliederbüro, auf dem Parkplatz sowie an kritischen Stellen wie Eingängen und Ausgängen. Insgesamt umfasst die Sicherheitsinfrastruktur des Zoos nun mehr als 30 Kameras. Trausch betont, dass die Sicherheit der Besucher oberste Priorität hat, und nutzt das Kamerasystem, um verloren gegangene Kinder zu finden oder Diebstähle aufzuklären. Das System hat sich bei der Bekämpfung von Kriminalität bereits bezahlt gemacht. So konnten Zoomitarbeiter zum Beispiel die Videoaufnahme eines mutmaßlichen Diebes beim Verlassen des Zoos als Beweismittel an die Polizei weitergeben.



## Ergebnisse

„Im Moment werden mit dem MOBOTIX-System 70 Prozent des Geheges überwacht. Wir planen eine Ausweitung der Überwachung, sobald das Gehege erweitert wird“, so Trausch. „Momentan haben wir drei Elefanten. Bald wird ein vierter hinzukommen. Wenn der neue Elefant in die vorhandene Herde integriert wird, möchten wir die Interaktionen der Tiere beobachten können. Die Aufzeichnungen werden für die Wissenschaft von großer Bedeutung sein. Wir sind mit den Ergebnissen des MOBOTIX-Systems sehr zufrieden, da die Lösung detaillierte Bilder aus verschiedenen Bereichen liefert. Mit der integrierten PTZ-Funktion können wir Live- und aufgezeichnete Bilder vergrößern.“



## Europas größter künstlicher Sandberg



Für die Mitarbeiter von Betriebsleiter Wolfgang Schwarz gilt es, jederzeit konzentriert zu sein und ganz genau hinzuschauen: Haben alle Mitfahrer oben am Start den Sicherheitsbügel korrekt angelegt? Wenn ja, beginnt nach einem Knopfdruck ihre Abfahrt auf der Rodelbahn vom Monte Kaolino im ostbayerischen Hirschau. Weite Teile der Rodelbahn haben MOBOTIX-IP-Kameras fest im Visier, jeder Start und alle Zieleinfahrten werden gespeichert. „So dokumentieren wir das Geschehen auch objektiv, wenn sich einmal ein Gast beschweren sollte“, sagt Schwarz.

### Der Sandberg ruft: Skifahren auch im Hochsommer

Der gigantische weiße Sandberg zählt zu den höchsten künstlichen Erhebungen in Europa – 30 Millionen Tonnen Quarzsand sind 150 Meter hoch aufgetürmt. Entstanden aus Abbauarbeiten, lockt der Monte Kaolino Jahr für Jahr hundertausende Freizeitlustige mit Attraktionen, die es so sonst selten gibt: Mühelos gleiten im Sommer Skifahrer und Sandboarder in Bikini und Badeshorts auf dem glitzernden Sand ins Tal. Eine publicityträchtige Sandboard-WM fand ebenfalls am Hausberg der Oberpfälzer Skifahrer statt.

Zwei Attraktionen muss der Ski-Club SC Monte Kaolino als Betreiber von „Monte Coaster“ nach den Vorgaben des TÜV Bayern mit Videotechnik sichern: Einerseits die Rodelbahn mit einer Gesamtlänge von 800 Metern und einem maximalen Gefälle von 55 Prozent. Andererseits eine sogenannte „Schiffchenanlage“ mit 200 Metern Länge, auf denen 150 Meter Höhendifferenz zu bewältigen sind: Skifahrer und Boarder werden hier wie bei einem Lift in einem kleinen 9er-Boot langsam auf den Berg gezogen. Die nicht ganz so Wagemutigen können mit dem Gegenstück auch wieder bergab fahren.

Sandboarding World Championship 2007



MOBOTIX-IP-Kameras haben jeweils Einstieg, Mittelteil und Ziel der beiden Strecken im Visier. Der Geschäftsführer Norbert von Breidbach-Bürresheim der VALEO IT Neteye GmbH hat die Videotechnik am Monte Kaolino geplant und realisiert. „Trotzdem gab es einige Knackpunkte, wo sich für uns gezeigt hat, dass nur MOBOTIX-IP-Systeme wirklich schwierige Herausforderungen meistern.“

### Kameras trotzen auch Sandstürmen mit 100 km/h

Eine Schwierigkeit ist auf den ersten Blick klar: Feinster Sand setzt gewöhnliche Kameras schnell schachmatt. Die mikrometergroßen Körner können sich in den Ritzen von Gehäusen festkrallen, die empfindliche Elektronik beschädigen und so schnell zu Systemausfällen führen. Kameras mit mechanischem Zoom oder Schwenkmöglichkeiten wären schnell überfordert: Der sprichwörtliche Sand im Getriebe würde die Steuerungsmechanik blockieren.

All diese Probleme hat von Breidbach-Bürresheim nicht: Seit Jahren vertraut er ausschließlich auf MOBOTIX-IP-Kameras mit brillantem digitalem Zoom und absolut dichten Gehäusen (modellabhängig bis Schutzklasse IP 66). Dass die Pfälzer für extreme Außenbedingungen Experten sind, haben sie unlängst mit Installationen auf dem Mount Everest oder der Antarktis bewiesen.



Auch am Monte Kaolino gibt es ab und zu recht unangenehme Wetterlagen: Bis zu 100 Stundenkilometer schnell peitscht der Wind dann über den künstlichen Mammut-Hügel und wirbelt den feinkörnigen Sand wie bei einem Sturm in der Sahara auf. Ein Grund, die Kameras abzuhängen, war das für von Breidbach-Bürresheim jedoch nicht. „MOBOTIX-Geräte halten solche Bedingungen problemlos aus.“

### Wenige, aber hochauflösende Kameras – viel Kosten gespart

Alle Kameras sind mit Festbrennweite und Fischaugen-Objektiv ausgestattet. „Wenn es nur darum geht, mit einem kurzen Blick zu prüfen, ob alles glatt läuft, ist diese Lösung optimal – der Bediener wird an seinem Arbeitsplatz nicht durch sinnlosen Output vieler Kameras überfrachtet“, sagt von Breidbach-Bürresheim. Ein kurzer Blick zeigt der Rodelbahn-Aufsicht, ob wieder einmal Jugendliche kreativ das Fassungsvermögen eines Rodel-Bobs austesten. Die Kameras bieten auch Mikrofone für Audio-Übertragung: Von der Leitstelle aus sind per Knopfdruck Sprachdurchsagen an die Gäste möglich.

Verblüffend einfach und effektiv findet Betreiber Wolfgang Schwarz die komplette Lösung. „Die Betriebskosten sind, wie gewünscht, niedrig.“ Noch erstaunter war er aber, wie schnell das System betriebsbereit war: Innerhalb von nur vier Tagen hatte von Breidbach-Bürresheim alle Kabel verlegt, Masten und Kameras montiert sowie das System parametrier.



## Sicher entspannen



### Die Tropen in Deutschland

Etwa 5.800 km nördlich des Äquators: In der Niederlausitz, etwa eine Autostunde von Berlin entfernt, wurde mit dem Tropical Islands Resort Berlin-Brandenburg auf 66.000 qm Innenfläche in der größten freitragenden Halle der Welt ein authentisches Tropenparadies geschaffen. Initiator des Paradieses ist der aus Malaysia stammende Geschäftsmann Colin Au. Er wurde von der Vision geleitet, die Tropen mit ihrem schönen und warmen Wetter ins kalte und graue Deutschland zu bringen. Mehr als 500 Mitarbeiter kümmern sich im Tropical Islands Resort nun um das Wohlbefinden der Gäste. Und 13 MOBOTIX Kameras tragen dazu bei, dass die Besucher sich sicher entspannen können.

### Lange Geschichte

Die MOBOTIX Geschichte in der 360 m langen, 210 m breiten und 107 m hohen Halle beginnt bereits lange bevor das Tropenparadies entstand. Damals wurde der Standort noch für die Cargolifter-Idee genutzt. Bei diesem abenteuerlichsten Projekt der Luftfahrtgeschichte sollte ein gigantisches Luftschiff Lasten von bis zu 160 Tonnen von Kontinent zu Kontinent fliegen. In der entsprechend dimensionierten Werfthalle wurden bereits 2001 MOBOTIX Kameras der ersten Generation eingesetzt. „Wir wollten damals alles aufzeichnen, was rund um den Cargolifter in der Werfthalle passiert“, erinnert sich Christian Heinrich, der seinerzeit als System-Administrator für die Cargolifter AG gearbeitet hat.

Das ehrgeizige Cargolifter-Projekt scheiterte, das Tropical Islands Resort zog 2004 ein und die MOBOTIX Kameras blieben; ebenso Christian Heinrich, der zwar den Arbeitgeber gewechselt, aber den Job behalten hat. „Als wir uns für die Webcam interessierten, hatten wir auch ein Wettbewerbs-Produkt geprüft und festgestellt, dass es bei weitem nicht so flexibel war, dafür aber deutlich teuer. Für uns war damals schon klar: MOBOTIX ist genau das Richtige für uns. Und dabei sind wir auch geblieben.“



Spaß im Tropenparadies: An jedem Abend wird eine farbenfrohe Show geboten.

### Mehr leisten

Nach wie vor sind die Kameras an verschiedenen Hallenbögen befestigt und bieten einen schönen Überblick über die „Südsee“ oder das Tropendorf (Fotos rechts). Inzwischen muss das Kamera-System jedoch wesentlich mehr leisten, als nur zu beobachten, was in der Halle passiert. Die Auflagen verschiedener Behörden sowie Konzernrichtlinien verlangen die Überwachung von neuralgischen Punkten. So wird zum Beispiel der Bereich kontrolliert, wo Gäste in kleinen, gemieteten Iglu-Zelten übernachten können. Das Sicherheits-Personal ist mit Hilfe der MOBOTIX Kameras auch überall da im Bilde, wo es um Geld geht. So zum Beispiel der Check-Out- und der Merchandising-Bereich (Foto rechts oben), die Kassenräume und Tresore.



Zutrittskontrolle spielt ebenfalls eine wichtige Rolle: Der Personaleingang, das Wirtschaftstor und die Serverräume werden ebenso von der MOBOTIX Technologie überwacht wie die Zufahrt zum Gelände. Hier jedoch sollen demnächst gleich zwei Aufgaben mit einer Kamera gelöst werden: Zum einen will man sich natürlich einen Überblick darüber verschaffen, welche Fahrzeuge aufs Gelände kommen. Zum anderen sollen mit Hilfe einer Kennzeichen-Erkennung statistische Daten erhoben werden. So lässt sich leicht ermitteln, aus welchen Regionen die Gäste kommen.

MOBOTIX Kameras überwachen neuralgische Punkte.

Selbstverständlich nutzt man auch die vielfältigen Aufzeichnungsmöglichkeiten der MOBOTIX Technologie. „Das ist notwendig, um mögliche Unregelmäßigkeiten auch im Nachhinein noch aufklären zu können“, erläutert Christian Heinrich. „Dabei verwenden wir sowohl den bereits in den Kameras integrierten Speicher als auch zwei verschiedene Fileserver, die jeweils über eine Kapazität von 500 GB verfügen und redundant angeordnet sind.“ Die Kamera-Bilder werden mittels eines Ringspeichers über 28 Tage hinweg auf den Servern hinterlegt. Einige Kameras steuern ihre Aufzeichnung über Events, so dass nur dann Bilder gespeichert werden, wenn ein Ereignis eintritt. So lässt sich wertvolle Festplattenkapazität sparen.

### Erstaunlich viele Möglichkeiten

„Die MOBOTIX Kameras bieten hier einfach erstaunlich viele Möglichkeiten und ein enorm hohes Maß an Flexibilität“, lobt der System-Administrator. „Das günstige Preis-Leistungs-Verhältnis hat uns überzeugt und deshalb setzen wir die Technologie gerne ein.“ Offensichtlich, denn demnächst sollen auch die Außenbüros und eine weitere Zufahrt überwacht werden – selbstverständlich wieder mit MOBOTIX Kameras.

Fotos oben und unten: Originalbilder der MOBOTIX Kameras.



## Gute Unterhaltung verlässlich abgesichert



Das Belgrade Theatre war das erste Stadttheater in Großbritannien, das nach dem Krieg neu errichtet wurde. Im Zuge einer umfangreichen Neugestaltung der Innenstadt wurde es im März 1958 eröffnet. Das unter Denkmalschutz gestellte Gebäude erhielt seinen Namen zu Ehren der serbischen Stadt Belgrad, die das für den Bau des Zuschauersaals verwendete Holz zur Verfügung stellte. Das Theater, das über einen Hauptsaal mit zwei Rängen und 866 Plätzen sowie einen neuen kleineren Zuschauersaal mit knapp 300 Plätzen verfügt, ist eines der größten in ganz Großbritannien.

### Sicherheit für Besucher und Mitarbeiter

Die Theaterproduktionen, Schulaufführungen, Ausbildungs-



Workshops und Firmenveranstaltungen werden jährlich von über 70.000 Personen besucht. „Die Sicherheit der Besucher und Mitarbeiter ist uns ein wichtiges Anliegen. Darum haben wir 1987 ein Videoüberwachungssystem installiert. Das alte Analogsystem war jedoch nicht besonders zuverlässig. Da die Bilder lediglich in schwarz-weiß bereitgestellt wurden, war eine Identifizierung einzelner Personen nahezu unmöglich, vor allem in Bereichen mit wenig Licht“, erläutert Paul Duncombe, der stellvertretende Facility Manager des Theaters. Zudem war es schwierig, Aufzeichnungen bei Vorfällen zu durchsuchen. Darum konnte Duncombe die Verwaltung davon überzeugen, im Rahmen einer umfangreichen Sanierung, ein neues Videoüberwachungssystem zu installieren. „Das Sanierungsprogramm umfasste auch die Modernisierung der Kabelinfrastruktur, so dass wir eine IP-basierte Videoüberwachungslösung implementieren konnten.“

### Bessere Bildqualität und Audio inklusive

Im Zuge eines Bieterverfahrens suchte das Theater einen Generalunternehmer für die Verkabelungs- und Videoüberwachungslösung und entschied sich für Active Communications. „Das neue Videoüberwachungssystem sollte eine bessere Bildqualität sowie möglicherweise auch Audiofunktionen bieten“, berichtet Duncombe. „Darüber hinaus sollte die Lösung eine anwenderfreundliche Oberfläche umfassen, damit sich die auf verschiedene Standorte verteilten Kameras problemlos überwachen lassen.“

Bei einer genauen Analyse des Standorts ermittelte das technische Team von Active Communications zentrale Stellen für 27 Kameras, um mit 39 Perspektiven alle öffentlich zugänglichen Bereiche des Theaters abzudecken. Dank einer Kombination aus MOBOTIX-Kameras mit ein bzw. zwei Objektiven liefert das neue Überwachungssystem Megapixel-Qualität und Audio an einen zentralen Standort. Bei Bedarf kann per Fernzugriff auch über andere Computer auf das System zugegriffen werden. Alle Kameras werden durch integrierte Bewegungssensoren aktiviert, und die Aufzeichnungen

werden in einem zentralen Rack mit NAS-Einheiten gespeichert. Zudem verfügen wir aus Redundanzgründen über zwei Ersatzgeräte“, erklärt Duncombe. „Wenn ein NAS-Gerät ausfällt, erhalten wir umgehend eine Benachrichtigung per EMail, so dass wir das entsprechende Gerät innerhalb weniger Minuten austauschen können.“

### Dezentrales Konzept reduziert die Netzwerklast

Äußerst gut gefallen hat dem Theater auch der dezentrale Ansatz von MOBOTIX, mit dem sich der Netzwerkverkehr deutlich reduzieren lässt. Die gesamte Bildverarbeitung, Aufnahmelogik und Entscheidungsfindung geschieht in der Kamera selbst.

Aufzeichnungen werden zum Beispiel nur dann gestartet, wenn es in bestimmten Bereichen zu Bewegungen kommt. Eine intelligente Überwachungslösung versendet Bilder nur dann, wenn sie auf einem Speichergerät gespeichert werden müssen. Herkömmliche zentralisierte Systeme hingegen senden kontinuierlich Bilder an die zentrale Überwachungsstelle, wodurch auch dann Netzwerkverkehr generiert wird, wenn überhaupt keine Bewegungen stattfinden.

### Optimale Lösung

Das Belgrade Theatre hat eine MOBOTIX-Lösung mit 27 Kameras implementiert, die fünf Etagen und über 9.000 m<sup>2</sup> Fläche abdecken. Die Lösung liefert hochauflösende Bilder sowie synchronisierte Audiofunktionen an drei verschiedene Überwachungsstandorte. So konnte die Sicherheit der 70.000 Besucher im letzten Jahr deutlich erhöht werden.

„Die Qualität der Bilder ist hervorragend. Wir können Gesichter im gesamten öffentlich zugänglichen Bereich, der rund 1.850 m<sup>2</sup> umfasst, klar und deutlich erkennen. Jedes Mal, wenn eine Kamera aktiviert wird, werden die Aufzeichnungen mit einem Zeitstempel versehen, so dass sich Vorfälle problemlos wieder finden lassen“, berichtet Duncombe.

Die Installation des Überwachungssystems war also ein großer Erfolg. „Das System bietet eine höhere Abdeckung, eine bessere Bildqualität und zusätzliche Audiofunktionen. Außerdem ist es zuverlässiger und einfacher zu verwenden“, berichtet Duncombe.



## Skispaß ohne Grenzen auf sicheren Pisten



### Wintersport das ganze Jahr über

Die perfekte Piste, der perfekte Schnee, der perfekte Ort: Das Snow Centre in Hemel Hempstead ist die neueste Wintersporthalle in Großbritannien. Bei traumhaften alpinen Verhältnissen können sich Ski- und Snowboard-Fahrer auf eine 160 Meter lange Hauptpiste freuen. Die Anlage wurde als Kompetenzzentrum der britischen Vereinigung für Wintersportlehrer (BASl) ausgewählt.

Die 2.300 m<sup>2</sup> große Anlage mit einem Parkplatz für 250 Fahrzeuge wurde im Mai 2009 eröffnet und verzeichnet in Spitzenzeiten bis zu 10.000 Besucher pro Woche.

### Sichere Pisten

Bereits bei ersten Besprechungen mit Architekten und der Baufirma wurde großer Wert auf die Frage gelegt, wie sich die Innen- und Außenbereiche des Snow Centre zuverlässig und unauffällig schützen ließen. Besonders wichtig ist hierbei die „Snow Box“, die die beiden Hauptpisten sowie 80 Tonnen Schnee enthält, die bei -2 °C gekühlt werden müssen. Das Gebäude ist mit einer isolierenden Membranschicht ausgestattet, was die Verlegung neuer Kabel zu einer schwierigen und kostspieligen Aufgabe macht.



Alle Überwachungskameras in diesem Bereich müssen auch bei niedrigen Temperaturen zuverlässig funktionieren und trotz des blendend weißen Schnees einwandfreie Bilder liefern.

David Surrey, der kaufmännische Leiter des Snow Centre, erklärt: „Das Überwachungssystem sollte nicht nur hohe Qualität und Zuverlässigkeit bieten, sondern auch die gesamte Anlage von der Snow Box bis hin zum Parkplatz und der Haupteinfahrt kontrollieren können.“

### Leistungsfähiges Komplettsystem

Switchnet ist ein angesehener MOBOTIX-Partner und hat umfangreiche Erfahrungen mit den Überwachungssystemen und Netzwerken unterschiedlicher Hersteller. Auf dieser Basis hat das Projektteam von Switchnet Anfang 2008 die Baupläne des Snow Centre untersucht und mit den Facility Managern die Anforderungen an ein Video-Sicherheitssystem definiert. Um alle Sicherheitskriterien im Snow Centre zu erfüllen, hat Switchnet ein auf den MOBOTIX-Produkten basierendes Konzept entwickelt. „Das Snow Centre verfügte über keine bestehende Infrastruktur, aber über ein leistungsfähiges IP-Netzwerk. Zu den Anforderungen gehörten hochwertige Bilder



und Tonaufzeichnungen in Innen- und Außenbereichen bei kalten Temperaturen“, erläutert Gregg Pike, der technische Leiter bei Switchnet. „In dieser Umgebung war MOBOTIX die ideale Wahl.“ Das von Switchnet erarbeitete Konzept für das Überwachungssystem sah die Installation einer kombinierten Gigabit Ethernet- und Glasfaser-Infrastruktur vor, mit der alle IT-, Telefonie-, WiFi- und IP-TV-Funktionen im Snow Centre unterstützt werden sollten.

### Abschreckung durch Sicherheitssysteme

An Weihnachten wurde die Baustelle des Snow Centre Ziel von Vandalismus. Da das Bauunternehmen McAlpine Verzögerungen beim Projekt befürchtete, bat es Switchnet um Hilfe.

Daraufhin wurde an einem erhöhten Punkt eine Überwachungskamera von MOBOTIX mit Nachtsichtfunktion installiert, mit der wenige Nächte später das Eindringen von Teenagern beobachtet werden konnte. Die Aufzeichnungen wurden an die Polizei weitergegeben, die die Täter mit den eindeutigen Bildern enttarnte. Danach traten keine Beschädigungen mehr auf.



### Zuverlässiger Einsatz auch bei Minusgraden

Das Projekt schritt zügig voran und im März 2009 wurden die MOBOTIX-Kameras in der Snow Box installiert. „Ein wichtiges Merkmal der MOBOTIX-Kameras ist, dass sie auch bei niedrigen Temperaturen zuverlässig funktionieren“, erklärt Pike. „Die Kameras in der Snow Box benötigen keine zusätzlichen Heizkomponenten oder Schutzgehäuse und liefern dennoch extrem scharfe Bilder.“

Alle 40 MOBOTIX Kameras werden von einer Sicherheitszentrale im Snow Centre aus mithilfe der kostenfreien MxControlCenter-Leitstandsoftware überwacht. Nach einer kurzen Schulungsphase hatten sich die Anlagen- und Sicherheitsteams mit dem System vertraut gemacht und konnten in kürzester Zeit auf Ereignisse reagieren.

### Reibungsloser Betrieb

Seit der Eröffnung des Snow Centre funktioniert die Überwachungslösung von MOBOTIX perfekt. Das System ist unauffällig und bietet dennoch eine 100-prozentige Abdeckung aller öffentlichen Bereiche der Anlage. „Die Sicherheit unserer Gäste und Mitarbeiter ist uns ein zentrales Anliegen“, erläutert Surrey. „Dank unserer Investitionen in MOBOTIX und der Gewissenhaftigkeit unserer Anlagen- und Sicherheitsteams können wir auf und abseits der Pisten für umfassende Sicherheit sorgen.“







A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or text.

# Checkliste Videoüberwachung

## Vergleichen Sie uns!

Nutzen Sie die einzelnen Fragen als Entscheidungshilfe zum direkten Vergleich von MOBOTIX mit einem anderen Anbieter Ihrer Wahl.

	MOBOTIX	Anderer Anbieter
<b>Exzellente Bildqualität?</b> <i>MOBOTIX bietet eine Auflösung bis zu QXGA in Farbe und Schwarzweiß.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Hohe Detailgenauigkeit?</b> <i>Kfz-Kennzeichen sind mit bis zu 8-fachem Digitalzoom eindeutig identifizierbar, Vorgänge sind lückenlos dokumentierbar.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Großer Erfassungsbereich?</b> <i>Megapixeltechnologie und Weitwinkeloptik eröffnen ein großes Sichtfeld. Eine einzige MOBOTIX-Kamera kann vier Tankstellenspuren gleichzeitig überwachen.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Perfekter Überblick?</b> <i>Durch eine spezielle Optik samt Bildnachbearbeitung kann eine einzige MOBOTIX Q25M einen kompletten Raum (z.B. Shop) ohne toten Winkel aufzeichnen.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Wetterschutzgehäuse inklusive?</b> <i>MOBOTIX-Sicherheitskameras sind wetterfest bis IP66 und benötigen weder Heizung noch Lüftung. Ihr Einsatzbereich erstreckt sich von -30 bis +60 °C.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Einfachste Installation?</b> <i>MOBOTIX spart Verlegeaufwand. Strom zur Kamera (PoE) und Videodaten von der Kamera werden über das selbe Kabel übertragen.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Softwareupdates gratis?</b> <i>Weiterentwicklungen der Software stellt MOBOTIX mit jedem Update kostenfrei zur Verfügung. So bleiben auch ältere Anlagen auf dem neuesten Stand.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Keine mechanisch bewegten Teile?</b> <i>Keine mechanischen Verschleißelemente wie Motorzoom, Blende, Lüfter, Schwenk-Neige-Elemente und folglich geringste Wartungs- und Betriebskosten.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Kostenloser Support unbegriﬀen?</b> <i>Die MOBOTIX Support-Hotline bietet Unterstützung durch kompetente, technisch versierte Ansprechpartner. Zu ganz normalen Festnetz-Telefongebühren.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Direkte Speicherung in der Kamera möglich?</b> <i>Die intelligente Bildverarbeitung und die Speicherverwaltung bereits in der Kamera sparen Ressourcen und sorgen für einfachste Skalierbarkeit.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Innovationsschmiede – Made in Germany

Die in Deutschland börsennotierte MOBOTIX AG gilt nicht nur als innovativer Technologiemotor 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



**Fotos:**

S. 50: Weltkulturerbe Völklinger Hütte/Gerhard Kassner;  
Weltkulturerbe Völklinger Hütte/Franz Morscher

S. 54, 55: ©Eray/Etrayne04/Alexey Zarodov – fotolia.com

S. 102, 103: ©Cornelia Pretzsch/Andrea Arnold – fotolia.com

Rufen Sie uns einfach an, senden Sie uns eine E-Mail bzw. ein Fax. Wir melden uns dann umgehend bei Ihnen zur Beratung.

Bei MOBOTIX sind Sie von Anfang an in besten Händen. Sowohl unsere internen Projektmanager als auch unsere erfahrenen und hochspezialisierten Secure-Partner sorgen dafür, dass jede Anlage optimal geplant und installiert wird.

**Unser Support** hilft Ihnen bei allen technischen Fragen kompetent weiter. Ein Service, der Ihnen alles bietet, was Sie an Hilfe benötigen und dabei völlig kostenfrei für Sie ist!

---

## MOBOTIX AG

Kaiserstrasse  
D-67722 Langmeil  
Deutschland

Tel.: +49 6302 9816-0

Fax: +49 6302 9816-190

E-Mail: [info@mobotix.com](mailto:info@mobotix.com)

[www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)

---

Security-Vision-Systems



## MOBOTIX Schulungen und Seminare

MOBOTIX verfügt über ein modern ausgestattetes Campus-Trainingscenter in der Unternehmenszentrale in Langmeil. Das praxisorientierte 3-Stufen-Schulungskonzept wendet sich an alle Interessenten, Kunden, Sicherheitsunternehmen und Vertriebspartner. Mehr Informationen und Online-Anmeldung unter: [www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)

## HiRes-Video-Komplettlösungen hochauflösend, digital & kosteneffizient aufzeichnen



### Innovationsschmiede Made in Germany

Die börsennotierte MOBOTIX AG gilt seit ihrer Gründung 1999 in Deutschland nicht nur als innovativer Technologiemotor der Netzwerk-Kamera-Technik, sondern ermöglicht **durch ihr dezentrales Konzept überhaupt erst rentable hochauflösende Videosysteme** in der Praxis. Ob Botschaften, Flughäfen, Bahnhöfe, Häfen, Tankstellen, Hotels oder Autobahnen – MOBOTIX-Videosysteme sind seit Jahren auf allen Kontinenten im Einsatz.

### Technologieführer Netzwerkkameras

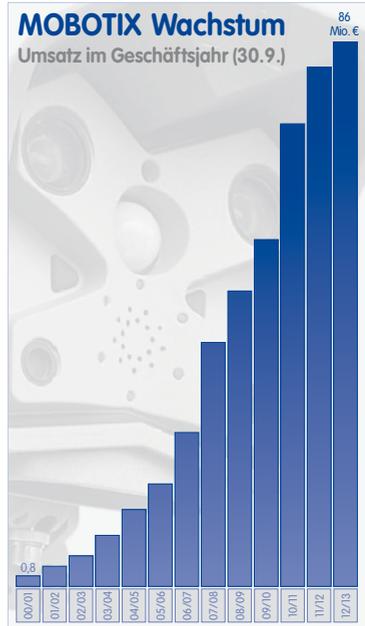
In kurzer Zeit hat sich MOBOTIX in Europa Platz 2 und weltweit Platz 4 an Marktanteilen erobert. MOBOTIX stellt seit Jahren ausschließlich Megapixel-Kameras her und gilt hier als **Technologieführer für hochauflösende Videosysteme**. Das **dezentrale MOBOTIX-Konzept** zeichnet sich dadurch aus, dass in jede Kamera ein Hochleistungsrechner und bei Bedarf ein digitaler Speicher (MicroSD-Karte) zur Langzeit-Aufzeichnung integriert ist.

MOBOTIX-Kameras können auch ohne zentralen PC bzw. DVR ereignisgesteuert aufzeichnen und Video mit Ton langfristig digital speichern. Deshalb sind die MOBOTIX-Lösungen trotz besserer Bildqualität auch bei kleinen Anlagen konkurrenzlos günstig.

### Kostenloser Beratungsservice

Rufen Sie uns einfach an oder senden Sie uns eine E-Mail. Wir melden uns dann umgehend bei Ihnen.

Bei MOBOTIX sind Sie von Anfang an in besten Händen. Sowohl unsere internen Projektmanager als auch unsere erfahrenen und hochspezialisierten Secure-Partner sorgen dafür, dass jede Anlage optimal geplant und installiert wird. Unser Support hilft Ihnen bei allen technischen Fragen kompetent weiter.



MOBOTIX das MX Logo, MxControlCenter, MxEasy, MxPEG und MxActivitySensor sind in der Europäischen Union, den USA und in anderen Ländern eingetragene Marken der MOBOTIX AG.



Apple, das Apple-Logo, iPod und iTunes sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Marken von Apple Inc. iPhone, iPad, iPad mini und iPod touch sind Marken von Apple Inc.



**Allgemeine Hinweise:** Die vollständige Produktübersicht und eine aktuelle Preisliste finden Sie auf der MOBOTIX Webseite • Abgabe nur an Handel bzw. gewerbliche Kunden • Preise zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer • unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers ab Werk Langmeil, Deutschland • Änderungen und Irrtümer vorbehalten • © MOBOTIX AG 2014



**MOBOTIX AG**  
Security-Vision-Systems  
Kaiserstrasse  
D-67722 Langmeil, Deutschland  
Tel.: +49 6302 9816-0  
Fax: +49 6302 9816-190  
E-Mail: [info@mobotix.com](mailto:info@mobotix.com)  
[www.mobotix.com](http://www.mobotix.com)

## HiRes-Video-Komplettlösungen

hochauflösend, digital & kosteneffizient aufzeichnen



Mit Auszug aus dem Produktprogramm und Informationen über die innovative MOBOTIX-Technologie

