

MOBOTIX

PRAXISBERICHT



Beste Bildqualität auch bei schlechten Lichtverhältnissen

Beim Ausparken stößt ein Fahrer mit seinem PKW an ein anderes Fahrzeug. Fluchtartig, vermeintlich unbemerkt sucht er das Weite. Nicht nur für den Besitzer des geschädigten Wagens ist die Situation unangenehm. Auch der Parkhausbetreiber hat Ärger und Aufwand. Ähnliche



Ausfahrt Tiefgarage

Situationen sind auf Parkplätzen, in Tiefgaragen und Parkhäusern tagtäglich zu beobachten. In der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik (BGU) in Frankfurt am Main (www.bgu-frankfurt.de) sorgen seit geraumer Zeit MOBOTIX-IP-Kameras dafür, dass Schäden im

Parkhaus sowie in Ein- und Ausfahrtbereichen zuverlässig dokumentiert werden, Bilder zudem schnell recherchiert und auch gerichtsverwertbar sind.

Die BGU ist eine der modernsten Unfallkliniken in Deutschland. Ihre hochqualifizierten Ärzte sind auf schwere Verletzungen spezialisiert. Nicht umsonst ist der Rettungshubschrauber Christoph 2 auf dem Dach stationiert. Neben dem Schutz von Sachwerten gibt es einen weiteren wichtigen Grund für die Videoüberwachung: Die Klinik hat viel weibliches Personal, das in der Dunkelheit vor Überfällen zu schützen ist.

Herausforderung: Geringe Beleuchtungsstärke und Gegenlicht

Eine Besonderheit in Parkhäusern sind die Lichtverhältnisse. „Eigentlich sind sie für Aufnahmen in Tiefgaragen überall gleich schlecht. Das weiß jeder Hobbyfotograf“, sagt Stefan Junker von **ADS System GmbH** (www.ads.de). Das Unternehmen betreut die weit verzweigte Videoinstallation der BGU mit derzeit 53 Kameras. „In einem Parkhaus finden sich eigentlich alle Voraussetzungen, die hochwertige Videobilder unmöglich machen: Die Beleuchtungsstärke ist extrem niedrig, es gibt sehr starke Kontraste. Das Gegenlicht von PKWs blendet diskontinuierlich. Die Qualität des Kunstlichts ist zudem überall dürrig und verschlechtert sich noch durch Alterung der Leuchtmittel.“

Jonathan Amenda und sein Chef Erich Noll von der Abteilung Bau und Technik wollten im Parkhaus zusätzliche Beleuchtung möglichst vermeiden. Neben den Anschaffungs- und Installationskosten war ein deutlich höherer Aufwand für Energie absehbar. Daher veranstalteten sie einen Vor-Ort-Wettbewerb mit mehreren Anbietern, um sich einen Überblick über die Möglichkeiten moderner Videotechnik zu schaffen. Stefan Junker präsentierte die Ergebnisse der MOBOTIX-IP-Kameras live und verblüffte die Techniker der BGU.

Security-Vision-Systems





M12-Kameras von MOBOTIX sichern das Außengelände der BGU.

BG-Unfallklinik in Frankfurt am Main nutzt Videotechnik unter anderem im Parkhaus

„Schwarz-Weiß-Kameras von MOBOTIX liefern auch bei bescheidenen Lichtverhältnissen eine perfekte Bildqualität. Auf Farbe haben wir verzichtet, da dies deutlich bessere Lichtverhältnisse erfordert hätte und dieser Komfort für die Sehaufgabe absolut nicht notwendig ist“, sagt Amenda. „Der CMOS-Sensor einer MOBOTIX-IP-Kamera hat die 25-fache Lichtempfindlichkeit eines vergleichbaren Tagsensors“, ergänzt Junker.

Bilder spielend leicht gerichtsverwertbar exportieren

Eine Daueraufzeichnung findet nicht statt. Vielmehr starten Bewegungsmelder eine Speicherung der Daten mit vier Bildern pro Sekunde. Nach zehn Tagen werden die Videoaufnahmen automatisch überschrieben. Kein Autofahrer kann sich nunmehr herausreden. Kommt es zu einem Vorfall, muss der Geschädigte nur den ungefähren Zeitpunkt des Schadens nennen. Rasch durchsucht Amenda im Schnelldurchlauf die gespeicherten Bilddaten. Die kostenlose und lizenzfreie MOBOTIX-Software MxControlCenter (MxCC) verfügt über zwei Features, die es erlauben, Bilder schnell und einfach gerichtsverwertbar zu exportieren: Jede Datei hat neben den Videobildern einen - für normale Anwender weder sichtbaren noch zugänglichen - parallelen Datenstrom mit sogenannten Meta-Angaben. Dieser im Fachjargon „Header“ genannte Dateibereich enthält Informationen unter anderem zu Datum, Uhrzeit, Kameranummer und -standort, aber auch

eine digitale Signatur. Damit werden die aufgezeichneten Bilddateien mit dem x.509 Zertifikat des Webservers signiert. Wurde das Bildmaterial manipuliert, ist die Signatur nicht mehr gültig. Polizei und Gerichte können somit prüfen, ob ein Original oder eine veränderte Fassung vorliegt. Auch die verwendeten Kameras erfüllen strengste Anforderungen problemlos: Sie haben die sogenannte UVV-Kassen-Zulassung, sind somit ebenfalls in Banken einsetzbar.

MxCC exportiert einen Video-Stream als AVI-Datei und die Rohdaten im hauseigenen MOBOTIX-Format, so dass beide Files auf CD gebrannt werden können. AVI-Filme lassen sich auf jedem handelsüblichen Rechner ohne Installation einer kostenpflichtigen Zusatzsoftware abspielen.

Zudem gibt MxCC per Mausklick eine PDF-Datei mit zwei Fotos aus: Ein PDF zeigt den Zusammenstoß im Großbild und einen Ausschnitt des Nummernschildes im Zoom. Der Halter des Wagens ist rasch ermittelt, Leugnen ist für ihn zwecklos.

Betriebsrat: Man muss miteinander reden

Amenda ist sehr angetan von der Leistungsfähigkeit der MOBOTIX-IP-Kameras. Als Betriebsrats-Mitglied sieht er sich nicht in einem Zielkonflikt. „Man muss sich an einen Tisch setzen und miteinander reden“, ist die Erfahrung des Medientechniklers. „Jeder Kamerastandpunkt wird im Betriebsrat erörtert.“



Im Parkhaus der Klinik sind Allround- und vandalismusgeschützte Kameras im Einsatz.



So hatte er auch keine Probleme, die Zustimmung seiner Kollegen zu bekommen, als es um eine Absicherung des äußerst sicherheitssensiblen Bereichs der Fluchtwegtüren ging. Sie dürfen nie verschlossen sein, bieten Tätern daher einen leichten unbemerkten Einstieg. Bei der BGU sind alle Notausgänge mit Video gesichert. Ein sogenannter Ringpuffer speichert die Bilder der letzten zehn Sekunden und überschreibt diesen dann automatisch. Lässt ein Mitarbeiter bei einer Rauchpause die Tür offen, gibt es sofort ein akustisches Signal in der Leitstelle und das Videobild wird auf den Monitor aufgeschaltet. Die Vor-Alarm-Bilder werden dann nicht gelöscht, so dass sich auch die Ereignisse kurz vor der Aufschaltung nachvollziehen lassen.

Christoph 2: Rettungshubschrauber für Rhein-Main

Videoüberwachung nutzt die BGU zudem auf zwei Landeplätzen auf dem Klinik-Dach. Hier ist „Christoph 2“ stationiert. Der Rettungshubschrauber startet und landet bis zu zehn mal am Tag zu Flügen in einem Umkreis von normalerweise rund 60 Kilometern, transportiert Schwerverletzte und -kranke zur BGU oder verlegt sie von Kreiskrankenhäusern in spezialisierte Kliniken.

Auch auf den Freiflächen setzt die BGU auf Videotechnik. Die Daten der Kameras werden fast ausschließlich über ein eigenes – nur für die Video-Daten konzipiertes – IP-Netzwerk transportiert. Die Switches sind als Verteilerknoten meist durch sogenannte Lichtwellenleiter-Kabel (LWL) mit den Servern verbunden. Die Videodaten werden von diesen Leitungen extrem schnell transportiert. Von den Switches, die selbst Strom benötigen, bis zum Kamerastandpunkt kommen Kupfer-Netzwerkleitungen zum Einsatz. Diese

Kabel transportieren Daten und Strom zur Energieversorgung der Kameras („Power over Ethernet“). „Letztlich handelt es sich um autarke, dezentral platzierte Webserver, die mit optischen Sensoren ausgestattet, je nach Konfiguration oder anlassbezogen, Videoinhalte an einen Datenspeicher übermitteln“, sagt Stefan Junker.

„Effizient speichern“

Trotz zahlreicher Kameras ist die Netzwerklast vergleichsweise gering. MOBOTIX-IP-Kameras sind „intelligente Augen“: In jede Kamera ist 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 Kameras enthalten sind. Durch ein eigenes Bildkompressionsverfahren wird die notwendige Datenmenge deutlich gesenkt. „MxPEG heißt der frei verfügbare Codec, der deutlich bessere Ergebnisse bietet als die am Markt üblichen Standards MPEG-4 oder H.264“, erklärt Dr. Magnus Ekerot, Vertriebsvorstand der MOBOTIX AG: „Er ist speziell für Videosicherung geschrieben und darauf ausgelegt, möglichst wenig Bilddaten zu erzeugen und somit Speicher zu sparen, gleichzeitig aber flüssige Streams in hoher Qualität zu liefern.“



Bis zu zehn Mal am Tag landet „Christoph 2“ auf dem Dach der BGU. Der Rettungshubschrauber deckt einen Umkreis von rund 60 Kilometern ab.

Clever: Roll-Stativ mit Kameras zur Auswahl des optimalen Standortes

Viel Lob erteilte das Video-Spezialisten-Team um Stefan Junker von der BGU auch für deren Planungsstrategie. Sein Kollege Mike Leutbecher hat ein Rollstativ mit einem ausfahrbaren Mast gebaut, das sich in einem normalen Kombi transportieren lässt. Daran sind drei Tag-/Nachtkameras mit einem Fischauge (Super-Weitwinkel), einem Weitwinkel- und einem Zoomobjektiv installiert. Kamerapunkte bis zu einer Höhe von 5,70 Meter lassen sich simulieren. Die Videobilder werden per WLAN an Junkers iPad übertragen. Direkt neben der Kamera kann der Kunde somit die Videobilder in Originalqualität sehen und gemeinsam mit Junker Standpunkte, Ausschnitt, Bildqualität und Erfassungswinkel abwägen. Für besonders schwierige Planungssituationen – zum Beispiel ein Hochregallager im Innenbereich – verfügt Junker zudem über eine stufenlos ausfahrbare Fiberglasstange, an der ebenfalls Kameras angebracht sind. „Bis zu 40 Positionen lassen sich in zwei Stunden testen“, erzählt Junker. Ist ein guter Standort gefunden, macht die Kamera automatisch Bilder auf der internen Speicherkarte. Diese Bilder können dann später in



Medientechniker Amenda vor den Monitoren des Leitstand 2

Ruhe ausgewertet werden. Sortiert und beschriftet gibt er die Bilder seinen Monteuren, die damit eine genaue Angabe zur Ausrichtung der Kamera und zum Bildausschnitt haben. „Der Rest ist dann nur noch Feinjustierung und meistens in kurzer Zeit in der Leitstelle per Software eingestellt“, sagt der IP-Video-Experte von ADS System.



MOBOTIX – Made in Germany: Innovative Technik, reduzierte Gesamtkosten

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

Höhere Detailschärfe reduziert Kameraanzahl

Hochauflösende Sensoren mit 1536 Zeilen geben einen besseren Überblick, so dass bereits eine Kamera einen Raum vollständig überwachen kann.

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.

Intelligente Kameras reduzieren Aufzeichnungsgeräte

Das dezentrale MOBOTIX-Konzept ermöglicht, rund 10-mal mehr Kameras als üblich auf einem einzigen Aufzeichnungsgerät zu speichern.

Ereignisgesteuertes Bildformat minimiert Speicherkosten

Automatische Bildanpassung (Bildrate, Größe) bei Bewegungen, Geräuschen oder Schaltsignalen reduziert den Bandbreiten- und Speicherbedarf.

Niedrige Stromkosten, keine extra Heizung

Beschlagfreiheit ohne Heizung ermöglicht ganzjährige Versorgung über Netzwerk oder Zweidraht (PoE-Standard) und erspart so die Stromkabel.

Um über 80% reduzierte Notstromversorgungskosten

Geringe Stromaufnahme von ca. 4 Watt ganzjährig (keine Heizung notwendig) ermöglicht zentrale USV über Netzwerk-Kabel vom Anschlussraum.

Robust und wartungsfrei

Glasfaserverstärktes Gehäuse mit verdeckter Kabelführung und Verzicht auf mechanisch bewegte Teile (keine Autoiris) garantiert Langlebigkeit.

Software auch für tausend Kameras & Speichergeräte inklusive

Für jede Anwendung die passende Premium-Bediensoftware: MxEasy für kompakte Videolösungen, MxControlCenter für den professionellen Leitstand.

Frei skalierbar und investitionssicher

Auch im laufenden Betrieb können Kameras und Speicher ergänzt werden; Bildformat, Bildrate und Aufzeichnung sind kameraspezifisch einstellbar.

Extras und Zusatzfunktionen bereits integriert

Audio, Objektiv, Wandhalter und Wetterschutz (-30 bis +60 °C) im Kamera-Lieferumfang enthalten; Mikro und Lautsprecher bei fast allen Modellen.