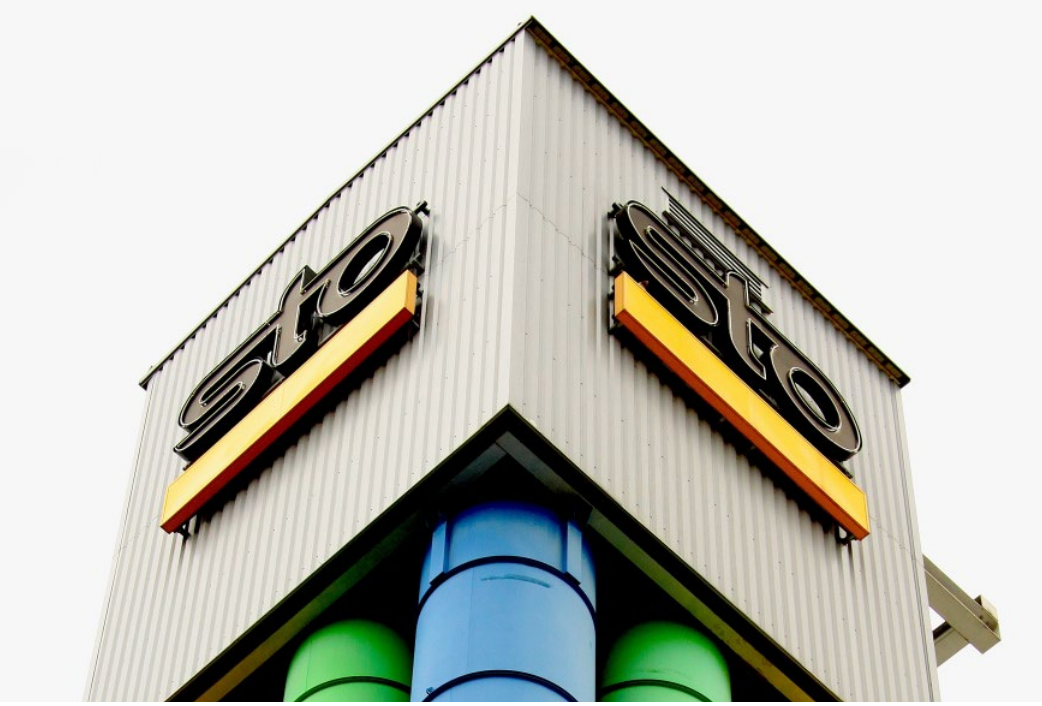
STO AG
in Kriftel bei
Frankfurt am Main



STO AG: IP-Kameras von MOBOTIX sorgen für reibungslose Abläufe

Die Körner, die Ulrich Frechenhäuser Ärger bereiten, sind winzig. Mit bloßem Auge sind sie fast unsichtbar. Gerade einmal 1,2 Millimeter beträgt der Durchmesser der größten Exemplare. In der Regel sind es aber nur Bruchteile eines Millimeters. Quarzsand ist der Stoff, aus dem die STO AG in Kriftel bei Frankfurt am Main Klebemittel für Wärmedämmungen produziert. Das Rohmaterial ist klein, aber mächtig:Hartnäckig verbeißen sich die Sandkörner in kleinste Ritzen, knarzend bringen sie überdimensionale Maschinen zum Stillstand, kontinuierlich schleifen sie kilometerlange Transportrohre ab, bis ein Leck auftritt. „Alle zwei bis drei Monate ist irgendwo etwas undicht“, sagt Standort-Chef Frechenhäuser. Um seine Produktionsprozesse kontinuierlichim Fluss zu halten, setzt er auf IP-Videotechnik von MOBOTIX. Mit Erfolg: „Wir haben 55.000 Jahrestonnen ohne Unterbrechung im Ein-Schicht-Betrieb produziert. Darauf sind wir sehr stolz.“

Die STO AG mit Hauptsitz in Stühlingen, Baden-Württemberg, zählt weltweit zu den führenden Herstellern von Dämm- und Beschichtungssystemen für Hausfassaden und Innenräume. Im vergangenen Jahr machte das 1955 gegründete Unternehmen mit etwa 4.300 Mitarbeitern einen Umsatz von knapp einer Milliarde Euro.

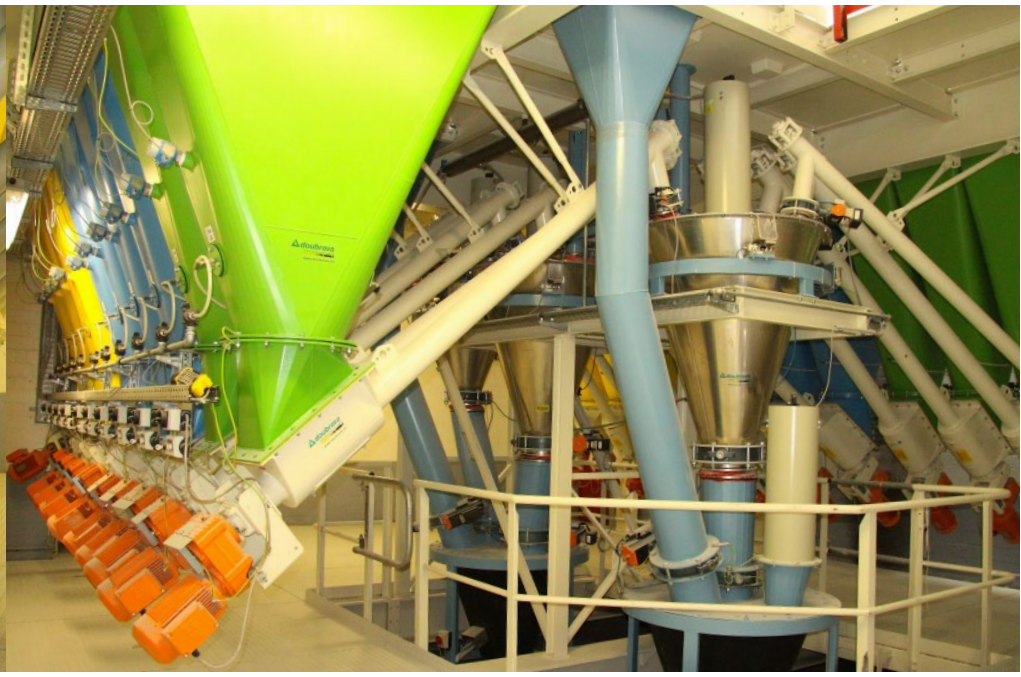
LKWs und Güterwaggons rollen im Stundentakt

Im Industriegebiet am Rande des beschaulichen Taunus-Städtchens Kriftel werden Tag für Tag 270 Tonnen Rohmaterial mit Druckluft durch das weit verzweigte Rohrsystem im Produktionsgebäude gepresst, weiterverarbeitet und schließlich in Zügen abtransportiert. Der Prozess ist störanfällig: Durchschnittlich alle halbe Stunde stoppt ein neuer LKW mit Rohmaterial auf der Wiegefläche vor der Halle. In kürzester Zeit ist der Rohstofftransporter anzuschließen, das Material zu entladen. Am anderen Ende des Gebäudes rollen im Stundentakt Güterzüge Fertigprodukte weg. 20 LKWs kommen, bis zu zwölf Züge warten täglich auf ein Ausfahrtsignal – ein strammes Zeitkorsett für einen Ein-Schicht-Betrieb mit gerade einmal 20 Mitarbeitern. „Wir sind minutenzentriert“, bringt Frechenhäuser sein Dilemma auf den Punkt.

Videotechnik in der Produktion seit 1974

Genau hier greifen die Vorteile der MOBOTIX-IP-Technologie: „Wir nutzen Videotechnik bereits seit 1974“, erinnert sich Frechenhäuser. Mittlerweile ist die analoge Altanlage durch 22 IP-Kameras von MOBOTIX mit fester Brennweite ersetzt. Mit einem kurzen Blick auf den Monitor kann der Standortleiter in seinem Büro bequem erkennen, ob ein LKW wie geplant entladen werden kann. Zeitraubende Prüfrundgänge gehören der Vergangenheit an. Betritt Frechenhäuser heute die Produktionshallen oder schaut er in das Labor, bespricht er sich mit den Mitgliedern seines 20-Mann-Teams, fragt Ergebnisse von Analysen ab oder klopft seinen Mitarbeitern auch mal aufmunternd auf die Schulter. Man mag es hier bodenständig. Fast alle arbeiten schon seit Jahren in dem Familienunternehmen.

Gibt es Probleme, kann Frechenhäuser vom Büro aus schnell eine Erstdiagnose stellen:



Staub: Sensible Elektronik in Videokameras muss gut geschützt sein

Digital zoomt er mit Maus und Tastatur zum gewünschten Bildausschnitt. Dank der hohen Auflösung der IP-Kameras lassen sich auch Details zuverlässig beurteilen. Warum ein Fertigungsprozess stockt, kann der Standort-Chef somit häufig schon an seinem Arbeitsplatz erkennen. „Wir können keine klassische Return-on-Investment-Betrachtung anstellen. Aber wenn ich Kosten und Ertrag abschätze, ist der Aufwand im Verhältnis zum Nutzen minimal."

Beim System-Konzept hat man sich in Kriftel einige Mühe gegeben: Videosicherung und Prozessautomatisierung sind eng gekoppelt. Sie laufen auf zwei physikalisch getrennten Netzen, sind aber über logische Schnittstellen miteinander verbunden. Genau darin lag anfangs eine Herausforderung. Potenzialfreie I/O-Boxen lösen das Problem. Ein Time-Server synchronisiert beide Anlagen zuverlässig.

Auf dem Bildschirm, der den Ablauf der Produktion visualisiert, kann Frechenhäuser jetzt jederzeit sekundengenau den Füllstand aller Behälter verfolgen, Soll-/Ist-Vergleiche ziehen und erkennen, wann und wo ein Prozess stockt. Die Kameras sind im Schaubild visualisiert, mit einem Mausklick kann der Betriebsleiter das Geschehen an der jeweiligen Maschine und aufgezeichnete Bilder in Zeitlupe betrachten.

MOBOTIX gewinnt umfangreichen Live-Test

Frechenhäuser spart so jede Menge Zeit: „Früher musste ich wegen minimaler Störungen vor Ort nachsehen. Harmlose Kleinigkeiten haben mich oft eine Stunde aufgehalten." Lange Jahre hatte die STO AG analoge Kameras eines anderen Herstellers im Betrieb. Doch die Altanlage stieß irgendwann an ihre Grenzen: Schwarz-Weiß-Aufnahmen mit geringer Auflösung reichten Frechenhäuser nicht mehr aus. „Der Wunsch war einfach da, mehr Inhalt direkt auf dem Bildschirm zu haben." Dafür ist IP-Technik optimal. Erst sie macht hohe Auflösungen möglich.

Bei der Ausschreibung setzten sich die MOBOTIX-Kameras in einem umfangreichen Live-Test vor Ort unter realen Anwendungsbedingungen gegen den bisherigen Ausstatter durch. Überzeugt haben Frechenhäuser mehrere Pluspunkte der MOBOTIX-Technik: Das sind zum einen die Stabilität der Systeme, aber auch die absolut dichten Gehäuse mit Korrossionsschutz: „Im industriellen Umfeld mit hohem Schmutzanteil in der Produktion brauchen wir sehr belastbare Kameras, die auch hohen Anforderungen problemlos standhalten." MOBOTIX-Systeme erfüllen die Vorgaben der Schutzklassen IP 65 oder 66. Sie stachen im Anwendungstest die Konkurrenzmodelle reihenweise aus.

Systemkonzept eines Videoprofis

Daneben überzeugte Frechenhäuser das Systemkonzept von Stefan Junker. Er ist bei der Firma ADS System GmbH, Bad Homburg, als Projektleiter verantwortlich für das Thema Videoüberwachung. Junker ist Videospezialist und Vollprofi in seinem Metier: Zahlreiche Großprojekte hat er realisiert.

Projekt in vier Wochen komplett realisiert

Als Errichter ist Junker von der Qualität von MOBOTIXKameras seit mittlerweile elf Jahren absolut überzeugt und setzt auch bei anderen Projekten ausschließlich auf Produkte des Pfälzer High-Tech-Unternehmens. Rund 1.200 Meter Kabel verlegten die ADS-Elektrofachleute bei der STO AG, meistens in vorhandenen Kabelkanälen. Mit seinen Kollegen Mike Leutbecher und Gerhard Tophoven entwickelte Junker ein Konzept für die besten Standorte der Kameras, eine sinnvolle Netzwerkstruktur und die optimale Verlegung der Leitungen. Besonders interessant für die STO AG war, dass die sogenannte „Power-over-Ethernet"-Technologie (PoE) verwendet werden konnte. Stromversorgung und Datenübertragung übernimmt dann eine einzelne Leitung. Innerhalb von knapp einem Monat hatten die ADS-Videoexperten das System geplant, Kameras und Kabel bestellt, Leitungen verlegt, die Aufnahme- und Auswerteeinheiten an den vorgesehen Standorten montiert und das komplette System eingerichtet. Einzelne Kameras hängen dabei im Außenbereich in bis zu 40 Meter Höhe. Besonders im Outdoor-Bereich galt es, Herausforderungen, wie Gegenlicht und wechselnde Witterungsbedingungen durch optimale Standorte und Parametrierung der Kameras zu lösen.

Netzwerkkonzept – clever und nachhaltig Kosten gespart

Da bei der STO AG vor allem die Produktionsüberwachung im Vordergrund steht, konnte ein ressourcensparendes Netzwerkkonzept realisiert werden: Einige Kameras übertragen mit XGA- (1024 x 724 Pixel), der Rest mit Megapixel-Auflösung (1280 x 960 Pixel). Für die Störfallüberwachung reicht Produktionsleiter Frechenhäuser eine Übertragung von einem Bild pro Sekunde aus.

„Ich brauche viele Details in wenigen Bildern, nicht viele Bilder mit wenig Details." Passiert etwas, wird die Bildrate bis auf zwölf Bilder pro Sekunde hochgefahren. So sind im Ernstfall flüssige und detailreiche Bilder im Leitstand verfügbar. Auch in Sachen Speicher kann die STO AG „sparen": Da in der Produktionsüberwachung eine lange Aufbewahrung von Aufnahmen wenig Sinn macht, werden die Bilder in einem Ringpuffer

Videobilder im Leitstand: Nur noch selten zeitraubende Prüfrundgänge

auf einem speziell für MOBOTIXAnwendungen entwickelten QStore-Server gespeichert und nach fünf Tagen wieder überschrieben.

„Auch hier wurde wieder deutlich, wie wichtig ein passgenaues Systemkonzept ist. Infrastruktur und Speicherkapazitäten verschlingen bei analogen Videoprojekten oft hohe Summen“, sagt Junker. „Die IP-Videotechnik ermöglicht uns ein ressourcensparendes Aufzeichnen auf Standard-IT-Komponenten. Für jeden einzelnen Standpunkt ist zu definieren, welche Kamera, mit welcher Auflösung und Kompression wann wie viele Bilder übertragen soll und was wie lange zu speichern ist. So ergibt sich eine individuelle Systemlast, die nur ein Videoprofi optimal berechnen kann.“

MOBOTIX-IP-Kameras: Zuverlässig auch im stockdusteren Drehrohrverteiler

Junker ist bei der STO AG in Kriftel mittlerweile fast ein „Mann für alle Fälle“. Zuletzt galt es für ihn, eine besondere Herausforderung zu lösen. In einem blickdichten, riesengroßen Verteiler stockte immer wieder ein schwerer Rotor. Was genau in dem stockdusteren Trichter los war, konnte Standortchef Frechenhäuser erst feststellen, wenn ein Mitarbeiter den beschwerlichen Weg über eine 35 Meter hohe Rohrbrücke zurückgelegt hatte. Schnell kam Junker die Idee, das ärgerliche Problem mit Videotechnik zu lösen.

In dem Quarzsand-Behälter gab es alles andere als optimale Bedingungen für ein Videosicherungssystem: Kaum Licht und im laufenden Betrieb wurde immer wieder permanent Staub durch die Luft gewirbelt, der sich in den feinen Ritzen herkömmlicher Videokameras festsetzen kann: „Mechanik und Elektronik der wenigsten Hersteller halten solchen Bedingungen lange stand“, sagt Junker.

In Zeitlupe sind Fehler schneller erkannt

Ihm gelang es, die Herausforderung mit einer MOBOTIX-Kamera zu lösen. Nach mehreren Testläufen war das optimale Modell gefunden: eine hemisphärische Kamera mit einem 360-Grad-Objektiv und hoher Lichtstärke. Gibt es Probleme, kann Ulrich Frechenhäuser auf detailreiche, hochauflösende Bilder aus dem Drehrohrverteiler zurückgreifen. Der Clou: Eine hohe Bildrate erlaubt es ihm, die Aufzeichnungen und auch Live-Bilder als Einzelbilder zu betrachten. Oft stellt sich dann heraus, dass gar kein größerer Schaden vorliegt und der Behälter gar nicht geöffnet werden muss. „Diese Slow-Motion-Aufnahmen

sind für einen Betrieb wie uns Gold wert. Wir sparen wertvolle Zeit“, sagt Frechenhäuser.

Die Botschaft von Nutzen und Zuverlässigkeit des Videosystems in Kriftel hat sich mittlerweile auch bis zum Firmensitz in Stühlingen/Baden-Württemberg herumgesprochen. Als Frechenhäuserdem Vorstand des Familienunternehmens neun weitere Kameras vorschlug, dauerte die Entscheidung über das Konzept nur wenige Minuten. Schnell war das Vorhaben abgenickt. Stefan Junker und seine Mannschaft freut das: Derzeit sind sie schon in der Planung; schon in Kürze werden die neuen Kameras im Hochregallager an den Start gehen.

Eckdaten des Systems

Außenkameras:
8 x M12-Sec-D43N43 bzw. M12-Sec-D22N22

Pforte, Drehkreuz, Schrankenanlage:
IP-Video-Türstation T24 mit Grandstream IP-Telefon und D12-Sec-D22N22 Kamera

Produktion, Lagerung:
12 x M24-Sec-D22

Server:
ADS Short Rack 4 TByte
HP 24 Port PoE Switch mit LWL Uplink

Leitstand 1 und 2:
HP Slimline PC Windows 7 und 43“ TFT-Industriemonitor in Rittal-Schutzgehäuse

Bewährte Qualität Made In Germany

Seit 2000 entwickelt und produziert MOBOTIX in Deutschland IP-Videosysteme, Videomanagement- sowie Videoanalyse-Software.

MOBOTIX zeichnet sich durch seine **hohe Zuverlässigkeit** aus. Jede einzelne Outdoor-Kamera wird einem Belastungstest im Temperaturbereich zwischen -30 °C und +60 °C (-22 °F und +140 °F) unterzogen. Da die Kameras weder über zusätzliche Komponenten noch bewegliche Teile (wie z. B. eine bewegliche Blende) verfügen und weder Heizung noch Kühlung benötigen, sind sie praktisch wartungsfrei.

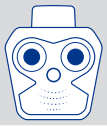
MOBOTIX bietet ein **perfekt abgestimmtes Komplettpaket**, inklusive einer microSD-Karte für die Speicherverwaltung und HD-Audio (Mikrofon und Lautsprecher) mit VoIP-Telefonie, Videoanalyse, eines professionellen Videomanagementsystems und Bewegungserkennungs-Software, durch die seltener Fehlalarme ausgelöst werden.

Durch die **dezentralisierte Architektur** wird keine zentrale Recheneinheit benötigt und die Netzwerkbelastung fällt minimal aus. Die intelligenten Kameras von MOBOTIX verarbeiten und speichern Bilddaten selbst, lösen Ereignisse aus und verwalten im Falle eines Fernzugriffs die Bildrate und Auflösung abhängig von der verfügbaren Bandbreite.

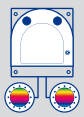
Die **Moonlight-Sensoren mit 6 Megapixeln** und die ergänzende **Wärmebildtechnologie** ermöglichen eine zuverlässige Erfassung sich bewegender Objekte, selbst bei schwierigsten Lichtverhältnissen und über große Entfernungen hinweg. Dadurch ist es möglich, mit nur wenigen Kameras große Bereiche abzudecken. Der Bedarf an Stromverkabelung, IT-Infrastruktur und zusätzlichen Lichtquellen ist geringer. Jede MOBOTIX Kamera wird über Standard-PoE versorgt und benötigt maximal 4 bis 5 Watt.

Mit einem intelligenten IP-Videosystem von MOBOTIX können Sie Ihre **Gesamtkosten reduzieren**. Diese Investition zahlt sich bereits nach kurzer Zeit aus, und mit kostenloser Software sowie Updates wird sichergestellt, dass sie gleichzeitig eine Investition in die Zukunft ist.

Dualkamera Außenbereich

M15/16 AllroundDual	S15/16 FlexMount	D15/16 DualDome
		
Robust für extreme Bedingungen	Flexible Dualkamera	Modulare Dualkamera

Wärmebild

M15/16 Thermal	S15/16 DualThermal
	
Wärmebild-Dualkamera	Wärmebild-Dualkamera

Einlinsen-Kamera Außenbereich

M25/26 Allround	S15M/26 FlexMount	Q25/26 Hemispheric	D25/26 Dome
Robust für extreme Bedingungen	Diskret, Videoanalyse	Diskret, Videoanalyse	Modular Arretierte Kuppel

Innenbereich

i25/26 Panorama	c25/26 Hemispheric	p25/26 Allround	v25/26 MiniDome
180° hemisphärisch	Diskret, Videoanalyse	Modulare Deckenkamera	Vandalismuskamera

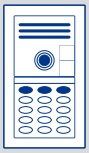
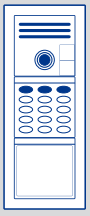
Türmodule

Kamera	BellRFID	Tastenfeld

MxDisplay+

Gegenstelle

Türstationen

Doppelrahmen		Dreifachrahmen	
			

Händlerinformationen:

MOBOTIX AG • Kaiserstraße • D-67722 Langmeil • Tel.: +49 6302 9816-103 Fax: +49 6302 9816-190 • sales@mobotix.com • www.mobotix.com

MOBOTIX ist eine Marke der MOBOTIX AG, die in der Europäischen Union, in den USA und in anderen Ländern eingetragen ist. Alle Rechte vorbehalten. •
© MOBOTIX AG 2019