

# MOBOTIX

## PRAXISBERICHT

### Videotechnik an Europas größtem künstlichen 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 in Hirschau/Oberpfalz. Sofort schweift der Blick des Mitarbeiters prüfend auf die Bilder einer weiteren Videokamera. Denn nur Sekunden später rauscht ein anderer Bob mit Tempo 40 auf das Ziel zu. Kurz vorher soll der Fahrer bremsen. Macht er das

nicht, gibt es ein kurzes Klack: Dann drosselt die Anlage automatisch die Geschwindigkeit der Mini-Waggons. 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 in Badehose

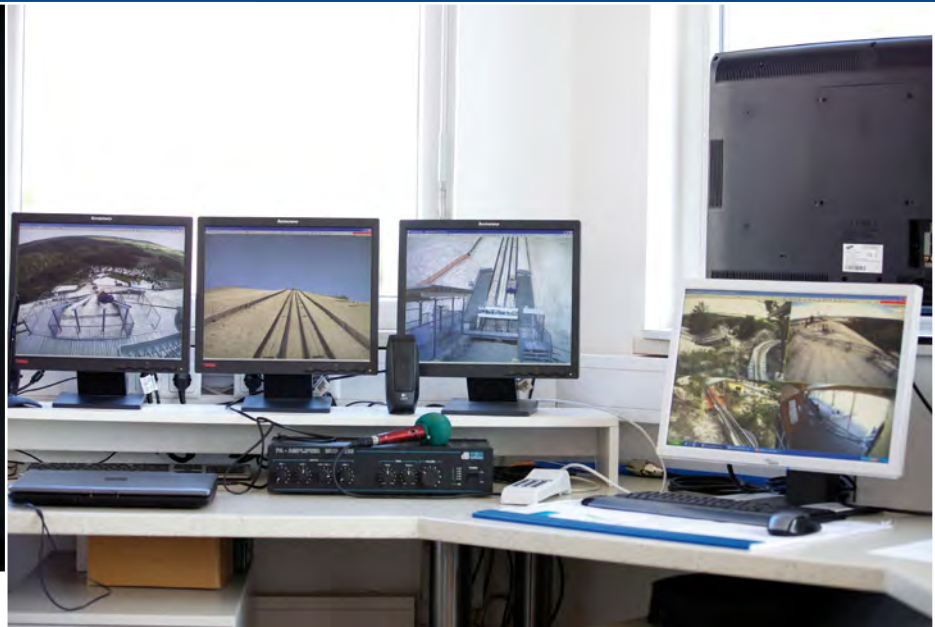
Der gigantische weiße Sandberg in Hirschau nahe Amberg ist eine Seltenheit. Er zählt zu den höchsten künstlichen Erhebungen in Europa – 30 Millionen Tonnen Quarzsand sind 150 Meter hoch aufgetürmt. Auch bei brütender Hitze strahlt der Berg mitten im Sommer fast schneeweiß wie ein Alpengipfel weit in die Ferne und bietet brillante Aussichten bis nach Tschechien. Entstanden aus Abbauarbeiten, lockt der

Monte Kaolino Jahr für Jahr hunderttausende Freizeitlustige mit Attraktionen, die es so sonst selten gibt: Mühelos gleiten Skifahrer und coole Sandboarder in Bikini und Badeshorts – lässig die Sonnenbrille auf der Nase – auf dem glitzernden Sand ins Tal. Manch einer setzt sich auf ein kleines Stück Plastik („Zipfelbob“) oder rutscht auf blanken Füßen nach unten. Das Faszinosum Monte Kaolino war schon Gegenstand einer Reportage des populären Wissensmagazins „Galileo“ auf Pro 7. 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.

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





## Feinster Sand: Sensible Elektronik in Videokameras muss gut geschützt sein

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 Kilometern pro Stunde**

Eine Schwierigkeit ist auf den ersten Blick klar: Feinster Sand, der schnell aufgewirbelt wird, 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 schnell 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.“

Bei einem umfangreichen Pre-Test zeigten die MOBOTIX-IP-Kameras 2008 ihr Können. Betreiber Wolfgang Schwarz plante damals, seine Alt-Anlage zu modernisieren. Die scharf gestochenen und detailreichen Bilder sowie die zuverlässigen Gehäuse überzeugten ihn umgehend, so dass es erst gar nicht zu einer Wettbewerbspräsentation kam.

### **Kameramasten: Mit Riesendübeln in Sandberg eingeschraubt**

Eine besondere Herausforderung war für den Videospezialisten die Befestigung der Kameramasten auf dem nachgebenden und instabilen Untergrund. Doch auch dafür fand VALEO IT Neteye GmbH eine Lösung: Die Masten sind in überdimensionalen Hülsen tief in den Berg eingeschraubt. Die Spezial-Befestigungen ähneln den Plastik-Dübeln, die Heimwerker in Rigips-Platten drehen. „Die Masten stehen felsensfest. Allenfalls ein leichtes Wackeln des Kamera-Bildes ist bei wirklich schwerem Wind in der Talstation zu bemerken“, sagt von Breidbach-Bürresheim.

VALEO IT Neteye zeigte seine System-Kompetenz nicht nur bei der Befestigung, sondern auch bei der Planungsaufgabe: Es galt sinnvollerweise, so wenig Kameras wie möglich zu installieren. Immerhin – so die Vorgaben des TÜV – muss ein einzelner Bediener jeweils an Rodelbahn und Schifflenanlage jederzeit alles im Blick haben. Zu viele





Bilder würden einen einzelnen Betrachter an die Grenzen seiner Aufnahmefähigkeit bringen.

Von Breidbach-Bürresheim erreicht den geforderten permanenten Überblick mit verblüffend wenig Geräten: Insgesamt sind nur sieben Kameras am Berg installiert, vier bei der Rodelbahn, drei bei der Lifтанlage. In Betrieb sind derzeit zwei MOBOTIX-M12-Kameras, vier M22- und ein neues M24-Gerät.

### 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.

Für den Fall, dass es wirklich zu Reklamationen kommt oder Unfälle geschehen, bieten die MOBOTIX-Kameras den Vorteil moderner IP-Geräte. Dank der hohen Auflösung lässt sich nachträglich bis zu achtfach digital zoomen und selbst kleinste Details sind mühelos zu erkennen. Auf Standard-PCs ist die kostenlose MOBOTIX-Software MxControlCenter installiert. Sie erlaubt es, unter anderem Auflösung, Bildrate und Aufzeichnungsdauer der Videoströme mit einem Mausklick anzupassen.

### In nur vier Tagen betriebsbereit

Auch die Verkabelung hat von Breidbach-Bürresheim, der seit 2005 ausschließlich mit MOBOTIX-Kameras arbeitet, elegant gelöst. Er verlegte in 80 Zentimeter Tiefe ein Versorgungsrohr. Es enthält und schützt Lichtwellenleiter, aber auch Zwei-Drahtstrecken. Vorhandene Leitungen wie Telefonkabel, Klingeldraht oder Antennenkabel lassen sich mit der MOBOTIX-Lösung „Mx2wire“ intelligent und kostengünstig für IP-Technik aufrüsten. An Anfang und Ende der Strecke wird jeweils nur eine Mx2wire-Einheit benötigt. Das Besondere: Neben den Daten lässt sich auch die Energie für den Betrieb der Kameras über diese Strecken transportieren („Power over Ethernet“, PoE).

Die Übertragung der Video-Ströme in ein kleines Holzhaus am unteren Rand des Hügels übernehmen VDSL-Modems. Dort steht nicht weit entfernt von den Sichtplätzen ein Netzwerkspeicher. Alle 14 Tage werden die Bilder, wenn nichts Besonderes passiert, überschrieben.

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 parametrieren.

### Eckdaten des Systems:

#### Außenkameras:

2 x M12, 4 x M22, 1 x M24

#### Server:

Overland Snap-Server 410

#### Leitstände:

1 PC, 3 Monitore, 1 PC, 4 Monitore



**Hemispheric Q24**

**T24**

**M12**

**D14**

**M24**

**D24**

## MOBOTIX – Made in Germany: Innovative Technik, reduzierte Gesamtkosten

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.

### 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.

MOBOTIX AG  
Security-Vision-Systems  
Kaiserstrasse  
D-67722 Langmeil  
Tel.: +49 6302 9816-0  
Fax: +49 6302 9816-190  
E-Mail: info@mobotix.com  
www.mobotix.com

