

## Videüberwachung und Megapixel

Wer im heutigen Zeitalter bereits einmal mit einer Digitalkamera fotografiert hat, kennt eventuell die Unterschiede und die Evolution der Gerätetypen. In den meisten Fällen dreht sich alles um die Auflösung in Megapixel.

Ähnlich ist es in der Überwachungstechnik. Nur leider hat die Evolution dort in vielen Fällen nur sehr zaghaf bis gar nicht Einzug gehalten. Aktuelle Angebote von Überwachungs-Spezialisten weisen immer noch Formulierungen à la „Hochauflösende Kamerasysteme“ im direkten Zusammenhang mit einer Leistungsspezifikation in der Maßeinheit „TV-Linien“ auf.

Was bedeutet das für den Endkunden solcher Gerätschaften?

Er erhalte eine Kamera, deren Sensoren meist 1/4 oder 1/3 Zoll in der Diagonalen messen. Im „hochauflösenden“ Modus nehmen diese 540 TVL (TV-Linien), also erfahrungsgemäß ein Bild in 720 x 540 Pixel auf. Dieser Wert ist ein Maximalwert, der jedoch meist in nur 640 x 480 Pixel mündet.

Rechnet man 720 x 540, ergibt das Ergebnis mit 388.800 noch nicht einmal **0,4 Megapixel Auflösung** (ohne übliche Verluste zum Rand hin).

Ein Schelm, wer dort bei der Formulierung „Hochauflösend“ an Marketing-Aspekte oder schlicht an ausgebliebene Produkt-Entwicklung denkt.

Archaische Kamerasysteme liefern also 0,4 Megapixel – wie sieht das heute bei vernünftigen Systemen aus?

### Beispiel Mobotix

Unsere Mobotix-Kameras haben einen 1/2-zölligen Sensor. Damit ist die relevante Fläche ca. 50% bis 100% grösser als die aller bisher üblichen Sensoren.

Die Bildausbeute dieser Technik beträgt 2048 x 1536 Pixel und somit rechnerisch ausgezeichnete 3,15 Megapixel. Das ist eine fast achtmal höhere Auflösung.

Je höher die Auflösung, desto besser ist die daraus resultierende Detailgenauigkeit eines aufgenommenen Bildes. Normalerweise ist das zu sichtende Bild nicht entsprechend dem, welches aufgezeichnet wird. Auch heute noch existieren am Markt Systeme, die Bilder in CIF-Auflösung (352 x 288) speichern. Das wären dann schamhafte 0,1 Megapixel.

### Im Detail

Wir unterscheiden unsere Kameras in drei Kategorien:

1. Nahezu unsichtbar: **Codename „Feuermelder“**
2. Sichtbar, aber nicht zu auffällig: **Codename „Einauge“**
3. Optisch mehr als präsent und State-of the Art in Sachen Technik: **Codename „Zweiauge“**

**Codename „Feuermelder“**

„Nahezu unsichtbar“ ist bei diesem Kameratyp Programm. Es handelt sich hierbei um das Modell Q24, eine runde Deckenkamera mit einem Objektiv. Diese Kamera sieht einem klassischen Rauchmelder zum Verwechseln ähnlich und wird daher von unbedarften Personen so gut wie nie als Kamera wahrgenommen.



Wir verwenden diese Kamera primär mit dem extremen 360-Grad Objektiv. Der Vorteil dieser Kamera ist, dass sie tatsächlich in vier Richtung gleichzeitig „schauen“ kann. Sie ersetzt also physische vier Einzel-Kameras.

**Codename „Einauge“**

Der preiswerte Einstieg in die hochwertige Überwachungstechnologie wird durch das Modell M24 repräsentiert. Mit einem Objektiv ausgestattet, bietet die Kamera eine sehr gute Bildqualität, die entweder als Tag- oder als Nacht-Modell eingesetzt werden kann. Hier bietet die Objektivpalette eine sehr hohe Bandbreite von 11 mm (Fisheye, 360-Grad Sicht) bis hin zu 135 mm (Tele).

**Codename „Zweiauge“**

Das Top-Modell beinhaltet genaugenommen zwei Kameras in einer. Man muss sich das vorstellen wie eine M24 als „Tag-Variante“ und zusätzlich im selben Gehäuse eine weitere M24 als „Nacht-Variante“. Das „Zweiauge“ bietet zwei sichtbare Objektive, ergänzt durch einen großen Infrarot-Bewegungssensor und eine Ansammlung von sechs sehr aussagekräftigen roten LEDs. So bietet diese Kamera ein äußerst martialisches Erscheinungsbild. Diese Kamera übersieht man definitiv nie!

**Doch wohin mit den Daten?**

Klassische Kamerasysteme nutzen eine proprietäre Verkabelung (Koax), um ihre Daten an zentraler Stelle abzulegen. Dort werden die Daten aufbereitet und zur Sichtung dargeboten.

Der Nachteil dieser zentralistischen Methodik liegt in der starken Abhängigkeit von Präsenz und Performanz dieser Zentrale. Ein echtes Sicherheitssystem bedarf zumindest einfacher Redundanz, d.h. man muss eigentlich eine komplette zweite Version dieses Servers als Reserve vorhalten. Das Gleiche gilt für Stromausfälle und deren Prophylaxe (USVs, etc.).

Außerdem sind die leistungsbezogenen Ansprüche an den zentralen Rechner, wie auch an das ihn umgebende Netzwerk, enorm. Dieser Anspruch steigt mit zunehmender Anzahl Kameras direkt proportional!

Unsere Kameras haben ein dezentrales Konzept als Grundlage. Jede Kamera für sich bietet ein komplettes Sichtungs- und Speicher-Szenario an.

Die Stromversorgung erfolgt über das zugeführte Netzkabel. Hat man also eine Strom-Ausfallsicherung für das Netzwerk etabliert, so laufen auch die Kameras ohne zusätzliche Maßnahmen selbst bei Stromausfall weiter.

Jede einzelne Kamera kann für diverse Nutzer und Nutzergruppen gesperrt und/oder freigegeben werden. So können z.B. alle Büromitarbeiter eines Betriebs auf die Eingangskamera schauen und alle Fertigungsmitarbeiter auf die Kamera am Hallentor, jeweils umgekehrt wird der Zugriff aber untersagt.

## **Software**

Kommen wir zur CashCow der bisherigen Sicherheitsdienstleister:

Laut einer aktuellen Statistik liegen die IT-Kosten eines Unternehmens für Software und Lizenzen zwischen 20% und 42% des gesamten IT-Budgets (Quelle: Experton Group).

Die Verwaltungs-Software für von uns angebotene Kameras ist kostenlos.

Dennoch wird diese beständig weiterentwickelt. Im Gegensatz zu anderen Unternehmen liegt der Planungs-, Entwicklungs- und Assemblierungspart der Gerätschaften in Deutschland. Wir führen einen regen und beidseitig fruchtbaren Dialog mit dem Hersteller und dessen Entwicklern.

## **Haltbarkeit**

Die von uns verwendeten Kameras weisen keinerlei mechanische Teile im Bereich der Optiken oder der Bildsteuerung auf. Trotzdem haben unsere Kameras die notwendigen PTZ-Features (PTZ = Pan Tilt Zoom) an Bord. Daher sind sie auch, wie die Erfahrungen der letzten mehr als zehn Jahre zeigen, so außergewöhnlich robust. Darüber hinaus toppen sie den temperaturbezogenen Einsatzbereich marktbegleitender Hersteller um ein Vielfaches. Einsatzmöglichkeiten zwischen minus 30 und plus 60 Grad Celsius sind bis dato unerreicht.

## **Stromverbrauch**

Im Zuge der Energiesparmaßnahmen ist der Einsatz einer Kamera, die weder Kühlung noch Heizung benötigt und darüber hinaus im Arbeitsmodus mit einem Stromverbrauch von 3 Watt (!) auskommt, als wegweisend zu bezeichnen. Das interne Aufzeichnungssystem wird via SD-Card realisiert, also keine klassische Festplatte. Auch hier gilt: Keine beweglichen Parts, keine Verschleißteile. Und darüber hinaus noch robust, preiswert und austauschbar.

## **Planung**

Existiert am Zielort bereits ein Netzwerk im Einsatzbereich der Kameras, hält sich der Konnektierungsaufwand im Rahmen. Im Gegensatz zu altertümlichen Überwachungskameras, die mit Koaxialkabeln verbunden wurden und einer individuellen Stromversorgung bedurften, ist der Anschluss heute ein Klacks: Ein Netzwerkkabel reicht für alles!

Und da sich die Verkabelung auch für andere Zwecke nutzen lässt, ist damit ein Mehrwert der getätigten Investition der Verkabelung gewährleistet.

## Die Kür

In Ergänzung zu den vielen Pluspunkten in der „Pflicht“, kommen wir nun zur „Kür“

Der negative Aspekt zuerst: Kaffee kochen können unsere Kameras nicht, aber unsere Kameras können:

- im Alarmfall jemanden anrufen
- im Alarmfall ein Foto oder ein Video von der Alarmsituation als Mail senden
- als Türsprechanlage fungieren (inklusive Türdrücker und Schalter für die Beleuchtung)
- als vollwertiges Telefon agieren (Anrufen und angerufen werden)
- die Panikinstanz z.B. auf Frauenparkplätzen stellen
- im Alarmfall eine Nachricht an das Netzwerk schicken
- und vieles mehr...