

de

das elektrohandwerk

SPEZIAL SICHERHEIT

ÜBERSpannungSSCHUTZ

Auswahlkriterien für den
Einsatz von Schutzgeräten

WINDENERGIEANLAGEN

Normkonforme Prüfung der
Schutzmaßnahmen

REPORTAGE

Sicherheitstechnik vom
Elektrofachbetrieb



Security Tech Germany

**SECVEST.
DIE ALARMANLAGE.**



Modernisierung von Videoüberwachungsanlagen

LOHNT SICH DIE UMRÜSTUNG AUF EIN HD-SYSTEM? Videoüberwachung hat nachweislich eine abschreckende Wirkung auf Kriminelle. Leider sind die Bilder vieler Überwachungssysteme aufgrund veralteter Technologien oft von so minderer Qualität, dass sie bei der Strafverfolgung kaum verwendet werden können. Ein Umstieg auf HD-Qualität löst dieses Problem. Jedoch schrecken die möglichen hohen Kosten ab. Dazu gibt es nun eine Alternative.



AUF EINEN BLICK

STUFENWEISER UMSTIEG Die hier beschriebene Technologie ermöglicht bei Videoüberwachungsanlagen einen stufenweisen Umstieg von analog zu digital

VORHANDENE INFRASTRUKTUR Die vorhandene Infrastruktur lässt sich teilweise weiter nutzen, dennoch sind neue Funktionen möglich



Bild 1: Boxkamera mit Full HD und Signalübertragung über Koaxkabel

Seit August 1967 gibt es in Deutschland das Farbfernsehen. Die technische Grundlage dafür ist das Verfahren Phase Alternating Line, kurz PAL. Diese Technologie wirkt bis heute nach, gerade in der Videoüberwachung.

Anfang der 1960er Jahre entwickelte Walter Bruch für die Telefunken GmbH das PAL-Farbfernsehsystem. Farbbilder konnten so per Kupferdraht (Koaxialkabel) übertragen werden. Viele alte Videoüberwachungsanlagen, z. B. an Tankstellen, greifen auch heute noch auf die PAL-Technik zurück. Doch die geringe Auflösung von bis zu 720x576 Bildpunkten ist ein großer Nachteil dieser veralteten Technologie, besonders im Zeitalter von HD-TV mit 1920x1080 Bildpunkten.

Denn wenn die Lichtverhältnisse ungünstig sind, oder die Entfernung zu weit, sind auf den PAL-Bildern Details wie zum Beispiel Autokennzeichen nicht zu erkennen. So kann eine Videoüberwachungsanlage zwar abschrecken, aber im Ernstfall kaum bei der Aufklärung von Straftaten helfen. Dabei würde ein Umstieg auf die HD-Technologie das Problem der geringen Details in den Bildern lösen. Eine gut durchdachte Umrüstung bringt Betreibern einen deutlichen Mehrwert. Aber welche Voraussetzungen sollte ein HD-Videoüberwachungssystem erfüllen?

HD geht auch ohne IP

Für viele Betreiber und Errichter, aber auch Planer geht bei der Umrüstung von Bestandsanlagen im Bereich Videoüberwachung kein Weg an der IP-Technologie vorbei. Die Technologie bietet viele Vorteile wie zum Beispiel eine Auflösung von 4K oder Power over Ethernet (POE), also eine Stromversorgung über das Netzkabel. Doch wer diesen Weg bei der Erneuerung alter Videoüberwachungsanlagen einschlägt, muss einen kompletten Austausch der Infrastruktur einplanen. Das bedeutet, alle Koaxialkabel müssen durch Netzkabel ersetzt werden. Allein

die Kosten für Neuverkabelung können recht hoch sein und halten viele Betreiber von einer Erneuerung des bestehenden Systems ab. Doch eine HD-Kamera muss nicht unbedingt eine IP-Kamera sein.

2012 wurde eine neue Technologie speziell für die Videoüberwachung entwickelt: HDCVI, »High Definition Composite Video Interface«. Mit dieser Schnittstelle ist es möglich, hochauflösende Signale über Koaxialkabel zu übertragen. Wie bei der PAL-Technik werden die Bildinformationen der Kamera so passend moduliert, dass sie über Koaxialkabel übertragen werden können. Das Besondere ist aber: Beim HDCVI-Standard lassen sich die alten, vorhandenen Koaxialleitungen weiter nutzen (**Bild 1**). Damit eröffnen sich für Bestandsanlagen neue Wege ins HD-Zeitalter.

Die vorhandene Infrastruktur kann bestehen bleiben: Koaxialkabel und Stromversorgung für die Kameras sind bereits vorhanden. Weitere Vorteile von HDCVI: Es sind Übertragungslängen bis zu 300m bei Full HD möglich und es gibt keine Bildverzögerungen (Latenzenzeiten). Lediglich die Kameras sowie die Rekorder müssen ausgetauscht werden. Sogenannte »Tribrid«-Rekorder verarbeiten drei verschiedene Signale: PAL, HDCVI und IP. So ermöglichen sie einen stufenweisen Umstieg.



Bild 2: Bulletkamera mit zwei parallelen BNC-Ausgängen für HDCVI und CVBS

Manchmal kann man so einen Teil der alten, analogen Kameras vorerst weiter nutzen. Für den Betreiber ist der Kostenrahmen überschaubar. Zum Vergleich: eine HDCVI-Kamera ist gut ein 1/3 günstiger als eine IP-Kamera. Für den Elektroinstallateur hingegen bietet die vertraute Technik mit Koaxialkabeln und BNC-Steckern eine schnelle und einfache Art der Umrüstung (**Bild 2**). Aber worauf ist bei der Auswahl zu achten?

Videouberwachung: Mehr als Bildqualität

Der größte Pluspunkt moderner Videoüberwachungsanlagen ist vor allem die höhere Bildqualität. Laut DIN EN 62676-4 benötigt man für die Erkennung von Objekten 125 Pixel pro Meter. Durch die hochauflösenden Bilder (1080p) werden die Videos viel detaillierter, und damit ist die Erfüllung der DIN-Norm kein Problem. Verdächtige Personen können so tatsächlich identifiziert oder KFZ-Kennzeichen gelesen werden (**Bild 3**).

Diese Bilder beanspruchen mehr Speicherplatz als die alten Aufnahmen. Viele moderne Rekorder nutzen daher Multistream-Aufzeichnungen. Bei diesem Verfahren werden nur dann hochauflösende Bilder aufgezeichnet, wenn es relevant ist. Dann wird allerdings mit normaler Bildrate aufgenommen, um auch kleine und schnelle Bewegungen nachverfolgen zu können.

Empfehlenswert sind Tribrid-Rekorder (DVR – Digitaler Videorekorder), die eine Ethernet-Schnittstelle haben. Diese Rekorder



Bild 3: Kamera in Schutzart IP66 für den Außenbereich

lassen sich in ein Netzwerk integrieren und erlauben auch einen Fernzugriff über das Internet. Zu beachten ist, dass das Videonetzwerk unbedingt vom operativen Netzwerk getrennt sein sollte.

Weitere sinnvolle Funktionen sind zum Beispiel »Instant Replay« oder eine intelligente Suchfunktion. Bei »Instant Replay« handelt es sich um die Möglichkeit, im Livebild, ohne großen Aufwand die letzten paar Minuten noch einmal anzuschauen. Genutzt wird diese Funktion, wenn ein Verantwortlicher am Monitor glaubt, etwas Verdächtiges entdeckt zu haben.

Viele Videoüberwachungssysteme – auch HD-fähige Systeme mit Fernzugriff – leiten den Verantwortlichen in so einem Fall umständlich über eine komplexe Suchmaske. Steigt der erforderliche Aufwand, wird die Aufnahme im Zweifelsfall aber oft nicht angesehen. Eine solche Videoüberwachung verfehlt ihren Zweck.

Ebenfalls wichtig für ein modernes Videoüberwachungssystem ist eine intelligente Suchfunktion. Zeitgemäße Systeme erlauben eine einfache Suche, bei der in einer Maske

ein Zeitrahmen angegeben wird. Im Kamerabild wird dann ein bestimmter Bereich markiert, der auf Bewegungen durchsucht werden soll. Erst dann wird die Suche ausgeführt und das entsprechende Videomaterial angezeigt. Beide Funktionen sollten so gestaltet sein, dass sie auch per Fernzugriff von einem PC oder Mobilgerät ausgenutzt werden können.

Fazit

Viele Videoüberwachungsanlagen sind veraltet und bieten nur einen geringen Mehrwert. Der Wechsel auf ein neues System wird häufig aus Kostengründen gescheut. Viele moderne Systeme sind jedoch in der Lage, die bestehende Infrastruktur weiterhin zu nutzen und gleichzeitig alle Vorteile moderner Videoüberwachung zu bieten. Fernzugriff, Steuerung über mobile Apps, intelligente Suchfunktion und Instant Replay sind auch ohne IP-Kameras möglich.

HDCVI ermöglicht eine schnelle Umrüstung und bietet hohe Bildqualität sowie vielfältige Funktionen bei geringen Kosten. Anbieter und Errichter, die eine gute Beratung und Planung leisten, bieten ihren Kunden einen deutlichen Mehrwert. Es lohnt sich also, die Systeme zu vergleichen.

AUTOR



Ingo Take
Business Development Manager
bei der LunaHD GmbH

Erstes BUS-gesteuertes
Notlichtsystem **CPS 220**

Dynamisches Fluchtweg-
leitsystem **D.E.R.**

Integrierte Überwachung von jedem
Batterieblock **BCS-System**



» Eine gute Idee erkennt man daran,
dass sie geklaut wird. « - Rudi Carrell -

INOTEC
Sicherheitstechnik GmbH

Wegbereiter des Mischbetriebs im End-
stromkreis **JOKER-Technik**

Echte Einzel-LED-Überwachung in unserer
neuen Anlagengeneration

FUSION

Mehr erfahren auf
inotec-licht.de/historie



Dezentrales Notlichtsystem -
Die Notlicht(r)evolution **CLS 24**