

Für kleine Budgets:

## Grundpfeiler der professionellen Videoüberwachung

Leitfaden für kleine bis mittelgroße Läden, Werkstätten und Einkaufsfilialen



© ALDECAstudio / fotolia.com / D-Link Europe Ltd.

Bei der Videoüberwachung gibt es in der Vorstellung oftmals zwei komplett gegensätzliche Pole: Zum einen große Infrastrukturprojekte, wo ganze Städte, Flughäfen und andere große Gebiete mit Kameras ausgestattet werden und in einem großen Kontrollzentrum im Zusammenspiel mit Zutrittskontrollen eine genaue Überwachung und Steuerung erfolgt. Zum anderen die Insellösungen, wie sie in vielen Werkstätten, Ladengeschäften, Büroräumen oder auch kleinen Einkaufsfilialen, zu finden sind. Diese richten ihren Dienst rein zur Aufzeichnung des Geschehens, funktionieren manchmal gar nicht mehr oder waren von Anfang an Attrappen.

Für viele Elektrohandwerker und -fachleute gilt es jedoch häufig, kleine bis mittelgroße Lösungen für eine auf IP basierende Videoüberwachung zu planen und umzusetzen. Aufbauend auf einer leistungsstarken Netzwerk-Infrastruktur soll das System am Ende skalierbar, flexibel und dennoch preis-

wert sein. Der Anwender erhält dadurch die Möglichkeit, in einem begrenzten finanziellen Rahmen hochauflösende Live-Bilder und Videoaufzeichnungen zu erhalten. Durch die Unterstützung von offenen Standards können Investitionen langfristig gesichert werden. Zudem lässt sich eine Herstellerabhängigkeit vermeiden.

### Standardkonforme Netzwerk-Infrastruktur und Möglichkeiten des WLANs

In neueren Gebäuden ist die notwendige Netzwerk-Infrastruktur oftmals schon vorhanden. Netzkabel sind verlegt und in einzelnen Fällen bereits Anschlüsse für Netzwerkkameras an den gewünschten Positionen verbaut. In solchen Fällen ist der Einsatz von Netzwerkkameras, die den PoE-Standard unterstützen, optimal. PoE-Switches können die Kameras nicht nur datentechnisch

vernetzen, sondern liefern über das Standard-Netzkabel auch gleichzeitig Strom. Dies erleichtert die Verkabelung enorm. Zudem ist es häufig auch brandschutztechnisch von Vorteil, dass keine separate Stromquelle für jede einzelne Kamera bereitgestellt werden muss.

In älteren Gebäuden oder auf weitläufigem Gelände ist eine komplette Verkabelung oftmals bautechnisch unmöglich oder vom finanziellen Aufwand her ineffizient. Verschiedene Hersteller bieten für diese Zwecke WLAN-Kameras oder Kameras mit proprietären Funkverbindungen. Langfristig erweist sich allerdings der Einsatz von speziellen Access Points, die bei Unterstützung der Standards IEEE 802.11n oder IEEE 802.11ac Strecken von bis zu 1 km überbrücken können, als deutlich effizienter. Vorteil dieser Lösung ist die Investitionssicherheit: Die Kameras innerhalb des (WLAN-) Netzwerks können jederzeit ausgetauscht werden. Die Signalstärke

von externen Access Points ist deutlich besser als von Kameras mit integriertem WLAN.

## Auswahl der Kameras

Die Platzierung der Kameras entscheidet meistens auch über den Kameratyp, der zum Einsatz kommen soll. Während draußen ein hoher Temperaturbereich sowie Witterungs- und Vandalismusbeständigkeit eine große Rolle spielen, kommt es bei Innenräumen eher auf eine dezente Gehäuseform an. Im deutschsprachigen Raum sind vor allem die Gehäuseformen Kuppelkamera (Dome) und Bullet-Kamera (Form einer Patrone) gefragt. Die Modelle für den Außenbereich sind häufig mit Lüfter und Heizung ausgestattet, sodass sie sowohl im heißen Sommer als auch im kalten Winter problemlos funktionieren.

Die Auflösung der Kamera ist ein wichtiges und auch sehr aggressiv beworbenes Merkmal von Netzwerkkameras. Allerdings spielen das Objektiv mit dessen Brennweite und horizontalem Blickbereich, integrierte Infrarot-LEDs für gute Nachtsicht sowie Funktionen wie Wide Dynamic Range (WDR) für eine Kompensation von extremen Lichtverhältnissen eine mindestens genauso entscheidende Rolle.

Nicht immer ist eine ultrahohe Auflösung von Vorteil: Je höher die Auflösung der Kamera, desto größer sind die Anforderungen an die Speicherlösungen. Es empfiehlt sich daher, Kameras mit sehr hohen Megapixelzahlen innerhalb eines Projektes nur punktuell einzusetzen.

## Vielfältige Aufzeichnungsmethoden

Die Zahl der Softwarelösungen für Videoüberwachung ist riesig. Es gibt für viele Branchen Speziallösungen, die teilweise mehrere tausend Kameras in einer Lösung überwachen kann. Dazu kommen komplexe Auswertungsmöglichkeiten und eine enge Verzahnung mit Zutrittskontrollsystemen und Gebäudesteuerungen. Für einen Großteil der kleinen und mittleren Videoüberwachungsprojekte mit niedrigeren Budgets bieten sich jedoch andere Lösungen an. Verschiedene Hersteller haben dedizierte Netzwerk-VideoRecorder (NVRs) im Portfolio. Ein solcher NVR kann beispielsweise 16 Kameras des jeweiligen Herstellers bzw.



*Im deutschsprachigen Raum sind vor allem die Gehäuseformen Kuppelkamera (Dome, links) und Bullet-Kamera (Form einer Patrone, rechts) gefragt © D-Link Europe Ltd.*

über den Industriestandard ONVIF auch Kameras von Drittherstellern einbinden, anzeigen, aufzeichnen und verwalten. Gespeichert wird auf einbaubare Festplatten. Gemeinsam mit einer Möglichkeit zum Fernzugriff bieten NVRs eine auch für den Endanwender sehr benutzerfreundliche Lösung zur Videoüberwachung. Sind bereits Netzwerkspeicher (NAS) vorhanden, können diese über Erweiterungen (Plugins) für eine Videoüberwachungsaufzeichnung herangezogen werden. Meist werden bereits Lizenzen für ein oder zwei Kameras mitgeliefert. Mit neuen kostenpflichtigen Kameralizenzen kann die Lösung flexibel erweitert werden. Hier sollte unbedingt ein Auge auf die Leistungsfähigkeit des NAS geworfen werden, da es eventuell schon für andere Aufgaben wie Dateifreigaben, Medienserver oder Backups verantwortlich ist. Viele Netzwerkkameras bieten zudem eine Aufzeichnung auf SD-Karte. Dadurch sind keine zusätzlichen Geräte notwendig. Diese sehr kostengünstige Lösung ist allerdings im professionellen Bereich nur für sehr einfache, anspruchlose Überwachungsaufgaben geeignet und gerade beim Einsatz von mehreren Kameras für den Endanwender sehr mühselig.

## Alarmierung & Fernzugriff

Netzwerkkameras bieten vielfältige Möglichkeiten, die Nutzer bei Ereignissen zu alarmieren. Moderne Geräte verfügen über eine integrierte Bewegungserkennung: Betritt beispielsweise eine Person einen im Kamerabild vorgeordneten Bereich, kann die Kamera eigenständig eine Alarmierungs-E-Mail verschicken. Zusätzlich kann das Ereignis akustisch oder optisch auf dem Rekorder erkenntlich gemacht werden. Bewegungserkennung sollte nach Möglichkeit genau justiert werden, da zu viele Fehlalarme auch zu einem Abstumpfen beim Endanwender führen können.

Es sollte ebenso bedacht werden, dass Wettereinflüsse wie Schneetreiben oder starker Regen zu einem Versagen der integrierten Bewegungserkennung führen können. Bei kritischer Bewegungserkennung im Außenbereich empfiehlt es sich deshalb immer, eine mögliche Verknüpfung mit externen Sensoren wie beispielsweise Lichtschranken in Betracht zu ziehen. Ein Fernzugriff über mobile Endgeräte auf die Live-Bilder der Kameras und die Aufzeichnungen des Recorders ist einer der am häufigsten geäußerten Wünsche von Anwendern. Dafür ist eine gut gepflegte App für die beiden Marktführer im Bereich Smartphone-Betriebssysteme Android und iOS unerlässlich. Gerade unbekanntere Hersteller kommen der Pflege der eigenen Apps oftmals schon nach kurzer Zeit nicht mehr nach. Daher ist vor einer finalen Entscheidung ein

Blick auf die (hoffentlich lange) Entwicklungshistorie der passenden Apps sehr hilfreich und verhindert Fehlentscheidungen.

## Kosten einer Gesamtlösung

In den letzten Jahren sind die Preise von Überwachungskameras deutlich gesunken. Gleichzeitig wurden Leistungsfähigkeit und Bedienkomfort der Lösungen erhöht, sodass das Interesse an Videoüberwachung beim Endkunden stark gestiegen ist. Es besteht daher auch für Installationspartner ein großes Auftragspotential. Eine kleinere Lösung mit vier hochauflösenden Kameras, einem PoE-Switch und Recorder inklusive Festplatte kann für einen Geräteeinkaufspreis von unter 1000 Euro umgesetzt werden. So lassen sich beispielsweise Imbiss-Restaurants, Cafés, kleine Geschäfte oder handwerkliche Betriebe preiswert mit professioneller Videoüberwachung ausstatten. Auch größere Endkunden können zunächst mit einer kleineren Lösung starten, die dann Schritt für Schritt ausgebaut werden kann.

## Fazit

Wer die im Artikel beschriebenen Grundpfeiler und Hinweise beachtet, schafft für seine Kunden eine hohe Investitionssicherheit und großes Potential für Folgeaufträge. ◀