



Videoüberwachungslösung von Alcatel-Lucent Enterprise

Einfach, sicher, zuverlässig, mit nahtloser Integration

Broschüre

Videoüberwachungslösung von Alcatel-Lucent Enterprise

Alcatel-Lucent 
Enterprise

Übersicht

Sicherheitsüberwachungssysteme werden weltweit branchenübergreifend eingesetzt, z. B. von Regierungen, Unternehmen, Finanzinstitutionen sowie in den Bereichen Gastgewerbe, Transport, Bildung und Gesundheitswesen. Es wird erwartet und oft auch vorgeschrieben, dass all diese Akteure über gewisse Sicherheits- und Überwachungsmaßnahmen verfügen. Infolgedessen ist die Nachfrage nach Sicherheitsanwendungen wie Videoüberwachung zur Beobachtung und Aufzeichnung von Aktivitäten an Grenzen, Häfen, Verkehrsinfrastrukturen, Firmengebäuden, Bildungseinrichtungen, öffentlichen Plätzen und Gebäuden dramatisch angestiegen. Dieser Nachfrageanstieg treibt das Wachstum des Videoüberwachungsmarktes weltweit voran. Laut Gartner Research¹ wird der kommerzielle Markt für Überwachungskameras von 2022 bis 2032 mit einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 6 % expandieren. Im selben Jahrzehnt wird auf dem Markt der Überwachungskameras für den Außenbereich ein Wachstum von 6,6 % CAGR erwartet.

¹ Forecast: Internet of Things, Endpoints and Communications, Worldwide, 2022-2032, 1Q23 Update





Digitaler Wandel im Bereich der Videoüberwachung

Der digitale Wandel hat Auswirkungen auf alle Geschäftsbereiche – auch auf die Videoüberwachung. In der Anfangszeit bestanden Videosysteme aus einfachen analogen Encodern und Kameras. Moderne Videosysteme haben fortschrittliche Multisensor-, Multifokal-, 360-Grad-Kameras, die jetzt IP-basiert sind.

Von grundlegender Bedeutung für jede Videoüberwachungslösung ist eine hohe Bandbreite. In einer konvergierten Umgebung, in der Sprache, Video und Daten dieselbe Netzwerkinfrastruktur durchlaufen, ist die Quality of Service (QoS) entscheidend. Von den CCTV-Kameras bis zum Netzwerk ist der Videoüberwachungsverkehr empfindlich gegenüber Paketverlust, Verzögerung und Verzögerungsschwankungen (Jitter) im Netzwerk.

Auch die Geschwindigkeit des Subjekts ist zu berücksichtigen. Kameras, die eine Person beim Joggen oder Fahrradfahren beobachten, erfordern mitunter höhere Bildfrequenzen als bei einer Person, die geht. Darüber hinaus ist mehr Bandbreite erforderlich, um bei ungünstigen Lichtverhältnissen die Bildqualität zu verbessern, etwa bei hintergrundbeleuchteten Szenen oder Innen-/Außenbereichen wie Laderampen oder Stadien.

Außerdem ist es wichtig, dass Videoüberwachungsnetze so problemlos wie möglich einzurichten und zu warten sind. Das Hinzufügen oder Austauschen von Komponenten wie z. B. Kameras darf die Leistung des Netzwerks nicht beeinträchtigen, geschweige denn es zum Stillstand bringen. Ein Autokonfigurationstool ermöglicht es, Komponenten des Videoüberwachungsnetzwerks innerhalb von Minuten einzurichten, was die IT-Kosten senkt und die Produktivität erhöht. Außerdem werden dadurch repetitive Aufgaben und Support-Besuche vor Ort auf ein Minimum reduziert.

IP-basierte CCTV-Einrichtungen

Hochentwickelte, ausgeklügelte Videoüberwachungsnetzwerke bieten verschiedene Modelle für IP-basierte CCTV-Einrichtungen – das traditionellere 2-Schichten-Modell und das hierarchische Netzwerk-Modell. Die Wahl des Modells hängt von der Komplexität und der Größe des Videoüberwachungsnetzes ab. Welches Modell auch immer zum Einsatz kommt, es muss Folgendes bieten:

- **Hohe Verfügbarkeit:** Vermeidung von Single Points of Failure, Gewährleistung kurzer, vorhersehbarer Konvergenzzeiten
- **Skalierbarkeit:** Unterstützung des Hinzufügens neuer Dienste ohne größere Änderungen der Infrastruktur
- **Einfachheit:** Unkomplizierte Einrichtung und Verwaltung mit vorhersehbaren Failover-Schritten und Verkehrswegen

Kleinere Gebäude weisen typischerweise eine zweischichtige Netzwerkarchitektur mit einer Zugriffs- und einer Kernschicht auf. In komplexeren Einrichtungen kommen eher hierarchische Modelle mit mehrschichtigem Aufbau zum Einsatz, die Layer-2- und Layer-3-Switching kombinieren. Dies ist typischerweise in großen Umgebungen wie Casinos, großen Gebäuden oder Anlagen mit mehreren Türmen der Fall, wo eine Verteilungsschicht erforderlich ist, um Gebäude oder zentrale Standortbereiche miteinander zu verbinden. Ein hierarchisches Modell besteht aus folgenden Hauptschichten:

- **Kernschicht:** bietet Hochgeschwindigkeitstransport zwischen Geräten der Verteilungsschicht und Kernressourcen und bildet damit das Rückgrat des Netzwerks.
- **Verteilungsschicht:** implementiert Richtlinien und stellt die Verbindung zu Verteilerschränken her; bietet First-Hop-Redundanz wie das Hot Standby Router Protocol (HSRP) und das Gateway Load Balancing Protocol (GLBP).
- **Zugriffsschicht:** Nutzer- und Arbeitsgruppengriff auf das Netzwerk; Sicherheit und QoS können auf dieser Schicht definiert und an höhere Schichten weitergegeben werden.





Videoüberwachungslösung von Alcatel-Lucent Enterprise

Einfach

Die komplexe Einrichtung und Bereitstellung von Netzwerken und die laufenden Betriebskosten wecken das Bedürfnis nach einem einfacheren und kostengünstigeren Ansatz für die Videoüberwachung. Die App Alcatel-Lucent OmniVista® Assistant für die Videobereitstellung bietet **vorkonfigurierte, getestete und bewährte Modelle für die Einrichtung von Videogeräten**.

Mit der **einfachen Selbstverwaltung** der ALE-Lösung für die Videoüberwachung sind das Einrichten eines Überwachungssystems und das Hinzufügen oder Entfernen von Kameras im Netzwerk kinderleicht. Dazu werden Geräteprofile für die Kameras erstellt und jedem Kamerateyp oder -modell eine Reihe von Bereitstellungsrichtlinien zugewiesen. Das [autonome Netzwerk von ALE](#) erkennt neue Geräte und stellt sie **automatisch im Netzwerk bereit**. Die automatische Bereitstellung vereinfacht die Konfiguration, eliminiert manuelle Fehler und **senkt die Betriebskosten**.

Sicher

Die Videoüberwachungslösung von ALE **bietet einen sicheren Zugriff** für autorisierte Nutzer und Anwendungen. [Die Alcatel-Lucent Internet of Things \(IoT\) Containment-Lösung](#) erzeugt virtuelle Netzwerksegmentierungen, sogenannte „Container“. Mit der Einrichtung eines eigenen Containers für das Videoüberwachungsnetzwerk lassen sich potenzielle Sicherheitsverstöße aus anderen Teilen des Netzwerks reduzieren. Wenn Videogeräte hinzugefügt werden, erkennt das Netzwerk diese automatisch und weist ihnen **eindeutige Sicherheitsparameter** zu. Nur autorisierten Nutzern und/oder Anwendungen wird ein Videonutzer-Netzwerkprofil zugewiesen, um **sicheren Zugriff und Schutz vor Manipulation zu gewährleisten**. Dies ist wichtig für Organisationen, die nicht wollen, dass ihr Videomaterial an die Öffentlichkeit gelangt, oder um den Zugang unbefugter Personen zur Gebäudeüberwachung zu unterbinden.

Broschüre

Alcatel-Lucent Enterprise Lösung für Videoüberwachungssysteme

Zuverlässig

ALE-Videoüberwachung liefert **höchste Videoqualität**, sogar bei Netzausfällen und während Spitzenbelastungen der Datennutzung, was für den geschäftskritischen Betrieb unerlässlich ist. In einem Netzwerk mit herkömmlicher Baumstruktur kann ein Geräteausfall zu einem erheblichen Videoverlust aufgrund der Videomanagement-Auswahl und der Zeit, die zur Behebung des Problems benötigt wird, führen.

ALE verwendet [Shortest Path Bridging \(SPB\)](#) mit minimalen Konvergenzzeiten (unter 100 Millisekunden), um **verschwommene Aufnahmen** und Lücken im Filmmaterial zu vermeiden. In Kombination mit dem [Intelligent Fabric](#) (iFab) von ALE ermöglicht die Lösung außerdem eine automatische Umleitung zu anderen verfügbaren Verbindungen. SPB nutzt dynamisch alle Netzwerkressourcen, um Engpässe im Netzwerk zu reduzieren oder zu beseitigen. Dabei wird sichergestellt, dass jederzeit redundante Verbindungen verfügbar sind.

Multicast-Videostreams bieten eine besonders hohe Netzwerkleistung, die zu erstklassigen Aufnahmen führt. Die Replikation und Verteilung der Pakete erfolgt über das Netzwerk und nicht über den Server. Dadurch wird diese Lösung hochgradig skalierbar und ermöglicht es Unternehmen, Empfänger nach Paketen zu bestimmen oder den Paketverkehr an mehrere Empfänger zu senden, die denselben Stream abonniert haben. Ein Server muss jedes Paket nur einmal senden, um alle Empfänger zu erreichen.

Nahtlose Integration

Die OmniSwitch®-Plug-ins von Alcatel-Lucent ermöglichen eine nahtlose Integration in die Produkte der wichtigsten VMS-Anbieter, wodurch die betriebliche Effizienz gesteigert und die Sicherheit der Infrastruktur von Videoüberwachungssystemen verbessert wird. Diese Service-Assurance-Lösungen ermöglichen die Ferndiagnose gängiger Kameraprobleme vom VMS aus und erlauben es dem Betriebsteam, ausgefallene Kameras aus der Ferne zurückzusetzen und schnell eine Lösung zu finden, sodass teure Besuche vor Ort und Anrufe bei Lieferanten überflüssig werden. Mit diesem Plug-in können selbst Mitarbeiter, die keine oder nur geringe Kenntnisse in der Fehlerbehebung haben, Probleme erkennen, verstehen und schnell beheben.

Alcatel-Lucent Intelligent Fabric (iFab)

[ALE iFab](#) vereinfacht das Entwerfen, Bereitstellen und Betreiben des Netzwerks, indem es viele der Aufgaben automatisiert, die zuvor manuell durchgeführt wurden. Es umfasst sowohl die Selbstkonfiguration während des Installationsprozesses als auch die Selbstverbindung von Access-Switches und Servern und kümmert sich um die notwendigen Konfigurationen im Kern des Netzwerks. Switches von Drittanbietern, die Standardprotokolle verwenden, lassen sich ebenfalls verbinden; iFab übernimmt dabei die auf der ALE-Seite des Netzwerks erforderlichen Konfigurationen.

Wenn neue virtuelle Maschinen hinzugefügt werden, erkennt iFab diese dynamisch und erstellt das virtuelle Netzwerkprofil (VNP) und die Dienste in der gesamten Fabric. iFab ist einfach zu installieren, zu warten und zu bedienen. Dank der Selbstkonfiguration, einschließlich der Verfügbarkeit von Diensten, ist das Netzwerk leicht zu erweitern. Auch Verschiebungen und Änderungen sind kein Problem, z. B. wenn virtuelle Maschinen (VMs) verschoben werden – das dynamische Netzwerk erkennt dies und passt sich an.

Die von iFab aufgebaute Fabric enthält auch Selbstheilungsfunktionen, um Ausfallzeiten zu minimieren oder zu eliminieren. Fällt eine Verbindung oder ein Knoten aus, wird der Verkehr automatisch umgeleitet. Wenn ein defekter Knoten ersetzt werden muss, konfiguriert iFab den neuen Knoten, ohne dass eine manuelle Konfiguration nötig ist. Die gesamte Fabric kann über das [Alcatel-Lucent OmniVista® 2500 Network Management System \(NMS\)](#) verwaltet und eingesehen werden, das auch alle Netzwerkinformationen sammelt, die zur Verwaltung und Erstellung aussagekräftiger Analysen und Geschäftsberichte erforderlich sind.





Branchenübergreifende Videoüberwachung

Smart Citys

Städte und Gemeinden expandieren und die Sicherheit in öffentlichen Bereichen wie Parks und Stadtzentren wird immer wichtiger. In Geschäftsvierteln können Kameras in stark frequentierten und risikoreichen Gegenden den Publikumsverkehr zu Läden und Restaurants fördern. Darüber hinaus können Sicherheitskameras an öffentlichen Plätzen dazu beitragen, Kriminalität und Vandalismus zu verringern, und die Strafverfolgungsbehörden dabei unterstützen, Straftäter zu fassen. Vorteile:

- Erhöhtes Geschäftsvolumen
- Reduzierte Kriminalität
- Sicherere öffentliche Bereiche

Gesundheitswesen

In Gesundheitseinrichtungen ist eine rund um die Uhr verfügbare Videoüberwachung ein wirksames Instrument zur Erhöhung der Sicherheit und zur Kostenkontrolle. Überwachungskameras können Krankenhausmitarbeiter und Patienten vor Sicherheitsverstößen schützen, wertvolle visuelle Beweise liefern, die Produktivität steigern und unlautere Forderungen verhindern. Die IP-Videotechnologie bietet zusätzliche Flexibilität in Krankenhaus-Videoüberwachungsinstallationen und weitere Vorzüge wie z. B. die Video-Fernüberwachung. Vorteile:

- Erhöhte Sicherheit
- Verminderung des Diebstahls von Medikamenten, Ausrüstung und persönlichem Eigentum
- Schutz persönlicher Daten

Bildungswesen

Strenge Sicherheitsvorkehrungen in Schulen sind von größter Bedeutung, um die Sicherheit der Schüler und des Personals zu gewährleisten. Gewalt an Schulen ist eine ernstzunehmende Bedrohung, die nicht ignoriert werden darf. Darum ist die Videoüberwachung in Schulen, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen unerlässlich. Vorteile:

- Fernhalten Unbefugter vom Schulgelände
- Abschreckung von Straftaten
- Fernüberwachung der Schule von einem Smartphone oder Tablet möglich

Transportwesen

Im Transportwesen spielen Videoüberwachungssysteme eine sehr wichtige Rolle. Robuste Sicherheitskameralösungen für Nahverkehrssysteme, Häfen, U-Bahnen, Stadtbusse und Bahnhöfe tragen dazu bei, die Sicherheit von Passagieren und Gütern zu gewährleisten. Vorteile:

- Verhinderung von Straftaten, Abschreckung Krimineller
- Sichere Umgebung für Fahrgäste
- Fernüberwachung von einem Smartphone oder Tablet möglich

Hotel, Gaststätten und Glücksspiel

Im Gast- und Glücksspielgewerbe ist Videoüberwachung angesichts der alltäglichen Sicherheitsrisiken unverzichtbar. Video-Lösungen können helfen, Gefahren wie Diebstahl, Vandalismus und andere Straftaten zu verringern und gleichzeitig die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten. Vorteile:

- Schutz von Gästen und Mitarbeitern durch bessere Kontrolle von Menschenmengen bei Veranstaltungen mit hohem Publikumsverkehr
- Effizientes Monitoring der täglichen Abläufe zur Verhinderung von Diebstahl und Vandalismus
- Besserer Kundenservice

Broschüre

Alcatel-Lucent Enterprise Lösung für Videoüberwachungssysteme



Fazit

Warum ALE?

Die [Lösung für Videoüberwachung von ALE](#) erleichtert die Netzwerkeinrichtung und bietet Integratoren von Sicherheitssystemen eine Reihe von Management-Tools sowie einen optimierten Bereitstellungsprozess, der die Konfiguration der Videoüberwachungsausrüstung beschleunigt. Sie umfasst:

- Einfache Bereitstellung mit iFab und im Vorfeld getesteten Modellen
- Garantierte Bildqualität bei Spitzenbelastungen hoher Bandbreite sowie bei Netzausfällen
 - Verwendung von UDP-Multicast während Spitzenbelastung hoher Bandbreite, um die Bildqualität sicherzustellen
 - Verwendung von SPB bei Netzwerkfehlern, um Datenverluste auszuschließen
- IoT-Segmentierung, um autorisierten Zugriff zu gewährleisten und vor unbefugter Manipulation zu schützen
- Nahtlose Integration in Produkte wichtiger Akteure des Ökosystems der Videoüberwachung

Netzwerkkern und -aggregation enthalten leistungsstarke Netzwerk-Switches mit hoher Portdichte und Switching-Kapazität. Die ALE-Lösung umfasst Hardware aus der [Alcatel-Lucent OmniSwitch® 6900 Stackable LAN Switch-](#)

Produktreihe in einem kompakten 1U-Formfaktor, den [OmniSwitch 6860 Stackable LAN Switch](#), den [OmniSwitch 6865 Hardened Ethernet Switch](#) und das vielseitige [OmniSwitch 9900 Modular LAN Chassis](#). Die Fortschritte bei den Kameras und der Überwachungstechnologie haben die Nachfrage nach einer Netzwerkinfrastruktur mit modernen Optionen in Bezug auf Gerätekonnektivität, Bandbreite und Stromversorgung erhöht. Funktionen wie Multi-Gig-Ports, leise oder Lüfterlose Switches für bestimmte Anwendungen und Power over Ethernet sind in ALE-Produkten wie dem OmniSwitch 6360, 6560 und 6860 verfügbar. Für den Einsatz in rauen Umgebungen eignen sich Produkte wie der OmniSwitch 6465 und 6865, die durch ihre Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit überzeugen.

Durch die Kombination der Technologien SPB und Virtual Chassis (VC) gewährleistet die ALE-Lösung ein reibungsloses Netzwerk. So wird der Informationsaustausch zwischen verschiedenen Unternehmen, Abteilungen oder Niederlassungen, die ohne die Beschränkungen herkömmlicher Unternehmensnetzwerke Daten senden und empfangen können, schneller und einfacher. Die Kernprodukte nutzen die preisgekrönte Intelligent Fabric-Technologie (iFab) mit einer Reihe von Funktionalitäten wie beispielsweise Automatisierungstechniken, die die Installation, Konfiguration und Bereitstellung sowie den Betrieb des Netzwerks vereinfachen.

Möchten Sie mehr über die ALE-Lösungen im Bereich Videoüberwachung erfahren? [Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.](#)

