

CISCO IP-VIDEOÜBERWACHUNG



**Die Vorteile der Videoüberwachung
mit IP-Technologie**

ora	bin	destinazione	cat	cl	rit	info
15:33	5	LAVENO	REG	1-2		
15:37	4	NOVARA	REG	1-2		
15:40	7	ASSO				
15:43	2	COMO LAG				
15:46	9	SARONNO				
15:50	1	MALPENSA				
15:56		MEDA				
16:03		LAVENO				
16:13		COMO LAG				
16:16		SARONNO				

15:33

INHALT

Videüberwachung über IP-Netzwerke – innovative Technologie für die Zukunft	3
Die Cisco IP Surveillance-Lösung	4
Auf einen Blick – die Vorteile der Cisco IP Surveillance-Lösung	5
IP Video Surveillance im Überblick	7
Die Anwendungen von IP-Überwachungslösungen	8
Gebäudeüberwachung mit voller Sicherheit	8
Raumüberwachung mit System	9
Voller Schutz auf öffentlichen Plätzen	10
Dem Stau mit System zu Leibe rücken	11
Wachsamer Blick auf die Fertigung	11
Banken – flächendeckende Sicherheit	12
Schutz und Funktionssicherheit im Warenlager	14
Zugangskontrolle mit System	14
Lehren und lernen an jedem Ort	15



VIDEOÜBERWACHUNG ÜBER IP-NETZWERKE INNOVATIVE TECHNOLOGIE FÜR DIE SICHERHEIT

Sicherheit genießt heute einen hohen Stellenwert. Das gilt für praktisch alle Lebensbereiche – vom öffentlichen Leben über die Wirtschaft bis hin zum privaten Sektor. Für Einrichtungen mit erhöhtem Sicherheitsbedarf wie Banken oder den Einzelhandel ist Videoüberwachung heute eine Selbstverständlichkeit. Aber auch bei Behörden, Krankenhäusern, Bahnhöfen, öffentlichen Plätzen, Warenlagern, Fabrikhallen – eigentlich überall hat sich die Überwachung inzwischen als so wirksam erwiesen, dass frühere Vorbehalte heute als entkräftet gelten können.



Mit der IP-Video-Technologie lässt sich die Videoüberwachung mit erheblich geringerem Aufwand realisieren als zuvor. Sie arbeitet ohne separates Kabelnetz für die Videodaten und auch ohne spezielle Geräte für die Bildarchivierung.

Vielmehr dient als Basis für die IP-Videoüberwachung das normale Datennetz des Anwenders, das mit dem bewährten Internet-Protokoll (IP) arbeitet. Über dieses Netzwerk werden die Videobilder gemeinsam mit Sprache und Daten übertragen. Dabei sorgen ausgefeilte Quality-of-Service(QoS)-Funktionen in der Netzwerkinfrastruktur dafür, dass eine erstklassige Videoqualität garantiert wird.

Zudem bietet die IP-Technologie besonders bei räumlich ausgedehnten oder verteilten Anlagen erhebliche Vorteile. So lassen sich die Videobilder ohne besonderen Aufwand in bester Qualität über lange Strecken – auch weltweit – übertragen. Zudem erlauben moderne IP-Überwachungslösungen mit Videoservern das Einbinden vorhandener analoger Kameras, sodass früher getätigte Investitionen geschützt sind. Das Ergebnis sind wesentlich niedrigere Investitions- und Betriebskosten.

Ein IP-Videosystem verwendet Netzwerkkameras, die Videosequenzen in digitale IP-Pakete umwandeln, die sich direkt in das IP-Netzwerk einspeisen lassen. Dabei ist in flexibler Weise der Einsatz drahtgebundener ebenso wie drahtloser Netztechnologie möglich. Um das Volumen der Videodaten zu begrenzen, können sie bereits in der Kamera komprimiert

werden. Hierfür stehen je nach den Anforderungen an Bildqualität und Bildfrequenz verschiedene Kompressionsverfahren zur Verfügung.

Moderne IP-Kameras bieten eine vollelektronische Steuerungsfunktionalität: Ferngelenkt führen sie Schwenkbewegungen aus (Pan und Tilt) und ändern ihre Objektivbrennweite (Zoom). Hinzu kommen intelligente Funktionen wie Bewegungsüberwachung verbunden mit Alarmmeldungen oder die Änderung von Bildauflösung, Bildfrequenz oder Farbtiefe abhängig von der Sicherheitslage. Die Stromversorgung der Kameras kann mit Hilfe der Power-over-Ethernet-Technik (PoE) über das Datenkabel erfolgen.

Zur Beobachtung der Videobilder sowie zur Steuerung der Kameras steht eine Vielzahl verschiedener Endgeräte bis hin zum PDA und zum IP-Telefon zur Verfügung. Außerdem ist die Einbindung weiterer Sicherheitsanwendungen (Alarmanlagen, Identifikationssysteme, Türsteuerung etc.) problemlos möglich.

Durch Verschlüsselung der Videodaten lässt sich auf dem Übertragungsweg höchste Datensicherheit erreichen. Für Ausfallsicherheit der IP-Videoüberwachung sorgt ein Netzwerkdesign, das bei entsprechender Auslegung ein Höchstmaß an Verfügbarkeit schafft. Die Archivierung erfolgt nicht auf wartungsintensiven und fehleranfälligen analogen Videorecordern, sondern flexibel und kostengünstig auf herkömmlichen Dateiservern.

DIE CISCO IP VIDEO SURVEILLANCE-LÖSUNG

Zunehmend rücken die Bedrohungen für die öffentliche und betriebliche Sicherheit ins Bewusstsein der Verantwortlichen aus Wirtschaft und Politik. Zugleich wächst weithin die Bedeutung ungestörter Prozesse und Produktionsabläufe für die Produktivität im Unternehmen. Als wirksames Mittel zur Erhöhung der Sicherheit sowie zur Kontrolle betrieblicher Abläufe ist die Videoüberwachung heute in vielen Bereichen unverzichtbar geworden.

Ob an öffentlichen Plätzen, in Behörden oder Krankenhäusern, in Verkehrsanlagen, öffentlichen Verkehrsmitteln, in Kaufhäusern oder in Sportanlagen – wo es Publikumsverkehr gibt ist auch die Gefahr gesetzwidriger Handlungen nicht auszuschließen, etwa Diebstahl oder Vandalismus.



Gegen diese Bedrohungen hat sich in weiten Bereichen die Videoüberwachung als hoch effizientes Abschreckungsmittel gegen kostspielige Straftaten bewährt. Sie ersetzt auffälligere und aufwändigere Sicherheitsmaßnahmen wie Bewachung oder generelle Zugangsbeschränkung und sorgt unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit der Mittel für die notwendige Sicherheit. Bei erhöhtem Gefährdungspotenzial – etwa bei militärischen Anlagen oder nächtlicher Bewachung – können sich Wachpersonal und Videoüberwachung wirkungsvoll ergänzen, nicht zuletzt, um die Gefährdung des Personals zu verringern.

Auf Straßen und anderen öffentlich zugänglichen Orten lassen sich mit Videoüberwachung auch Unfälle, Staus oder sonstige Störungen sofort erkennen und in ihren Auswirkungen abschätzen. Dies ermöglicht schnelle, angemessene Gegenmaßnahmen. Darüber hinaus ist eine Videoanlage das ideale Mittel zur Überwachung kritischer oder potenziell gefährdeter Einrichtungen, etwa in Trinkwasserwerken, Kläranlagen, Warenlagern, Logistikstationen, in Flughäfen oder Anlagen der chemischen Industrie.

Analog oder digital?

Entscheidende Vorteile gegenüber der analogen Videotechnik lassen sich durch Einsatz der digitalen IP-Videoüberwachung realisieren, die sich auf die Infrastruktur des IP-Datennetzes des betreffenden Unternehmens stützt. Solche Systeme bieten wesentlich mehr Funktionalität, Flexibilität und Skalierbarkeit. Zugleich sind ihre Investitions- und Betriebskosten deutlich geringer. Dementsprechend unterliegt die zugehörige Branche zurzeit einem raschen Wandel von der analogen hin zur digitalen, IP-basierten Technologie.

Mit der Cisco IP Video Surveillance-Lösung bietet Cisco zusammen mit marktführenden Anbietern von IP-Überwachungssystemen auf der Basis seiner Netzwerk-Infrastruktur innovative, ganzheitliche Überwachungslösungen und damit eine sichere Basis für diesen Wandel. Die Lösung verbindet digitale und analoge Videokameras, digitale Videorecorder, Steuerkonsolen und Alarmfunktionen mit einem übergreifenden, skalierbaren IP-Netzwerk. Damit lässt sich die Videoüberwachung in früher unbekannter Flexibilität und Skalierbarkeit realisieren und darüber hinaus in Bereiche ausdehnen, die bisher aus Kostengründen unerreichbar waren. Überwachungsbilder und andere wichtige Informationen sind überall verfügbar, wo man sie braucht, und die Reaktionsfähigkeit bei sicherheitsrelevanten Ereignissen verbessert sich wesentlich.

Die Cisco IP Video Surveillance-Lösung eröffnet Unternehmen und anderen Organisationen die Möglichkeit, die Struktur ihres Sicherheitssystems flexibel zentral oder dezentral zu organisieren oder auszulagern – auch über große Entfernungen hinweg. Mit geringen

Änderungen an der Netzwerkstruktur können Anwender beispielsweise ihr Sicherheitszentrum verlegen. Mit der Cisco IP Video Surveillance-Lösung lassen sich von Kameras aufgenommene oder bereits gespeicherte Videosequenzen an beliebig viele Stellen verteilen und auch kurzfristig wechselnden Anwendern zur Verfügung stellen. Man kann die Bilder zusammen mit Alarminformationen oder gegebenenfalls Tonaufnahmen über das gesamte lokale Netzwerk sowie darüber hinaus über Weitverkehrsverbindungen und das Internet weltweit gezielt und sicher an autorisierte Anwender übertragen.

Die Installation der zugehörigen IP-Kameras ist wesentlich einfacher als bei analogen Geräten: Sie müssen lediglich an das Datennetz angeschlossen werden. Ihre Stromversorgung können die Geräte über das Datennetz erhalten (mittels Power over Ethernet), sodass sie keine gesonderte Stromversorgung benötigen. Auf der anderen Seite kann man die Kameras über ein Wireless LAN anschließen. Damit ist der Ortswechsel einer Kamera zu einem Bruchteil der sonst anfallenden Kosten möglich.



Für die Darstellung der in Echtzeit übermittelten oder gespeicherten Videobilder steht ein breites Portfolio an Endgeräten zur Verfügung, die sich an ein IP-Netzwerk anschließen lassen. Insbesondere können drahtlos vernetzte Endgeräte, ob Laptop, Handheld oder PDA, auf die Videobilder der Kameras oder auf gespeicherte Sequenzen zugreifen. Damit lässt sich die Videoüberwachung nicht nur in der Sicherheitszentrale, sondern auch direkt vor Ort durchführen. Mit solchen Geräten haben Anwender die volle Funktionalität des Sicherungssystems zur Verfügung – etwa Kameras steuern oder Alarme entgegennehmen und entsprechende Schutzmaßnahmen ergreifen. Damit haben das Wachpersonal oder Einsatzkräfte in Notsituationen das Überwachungssystem direkt an ihrem Einsatzort unter ihrer Kontrolle.

Auf einen Blick – die Vorteile der Cisco IP Surveillance-Lösung

- **Geringere Investitionen:** Die Cisco IP Surveillance-Lösung erfordert kein eigenes Video-Kabelnetz und keine speziellen Geräte zur Bildarchivierung und spart damit erhebliche Investitionskosten ein.
- **Einfache, kostengünstige Wartung:** Die Cisco IP Surveillance-Lösung verwendet die vorhandene IP-Netzwerkinfrastruktur und erfordert daher keine eigene Wartungsorganisation mit Personal und Ersatzteilen.
- **Hohe Skalierbarkeit:** Die Cisco IP Surveillance-Lösung lässt sich von einer einzelnen Türsicherung bis zur Überwachung ausgedehnter Gebäudekomplexe und Anlagen skalieren.
- **Schneller Zugriff auf Archivdaten:** Die Bildarchivierung erfolgt auf herkömmlichen Datenservern; gespeicherte Überwachungsbilder lassen sich rasch durchsuchen und abrufen.
- **Investitionsschutz:** Vorhandene analoge Überwachungssysteme sind nahtlos in die Cisco IP Surveillance-Lösung integrierbar.
- **Flexible Konfiguration:** IP-Videoüberwachungsanlagen lassen sich mit geringem Aufwand kurzfristig modifizieren, erweitern oder umstrukturieren.
- **Vielfältige Endgeräte einsetzbar:** Eine breite Palette von Endgeräten lässt sich zur Darstellung der Videobilder und zur Steuerung der Überwachung einsetzen – von Workstations über Laptops bis hin zu IP-Telefonen.
- **Drahtlose Bildübertragung:** Die IP-Netzwerktechnologie erlaubt mit Cisco Wireless LAN-Komponenten auch drahtlose Bildübertragung unabhängig von der Standortwahl – von der Kamera ins Netzwerk sowie vom Netz zum Anwender. Mitarbeiter können mit Laptops oder PDAs die Videobilder der Überwachungsanlage vor Ort mobil abrufen.
- **Verlustfreie Übertragung über weite Entfernungen:** Über das IP-Netzwerk lassen sich Videoströme ohne Entfernungsbegrenzung übertragen – auch weltweit.
- **Einfache Integration mit anderen Applikationen:** Andere Anwendungen lassen sich problemlos in die Cisco IP Surveillance-Lösung integrieren – etwa Alarmsysteme oder Prozesssteuerungen.
- **Bewährte und zukunftsichere Technik:** Die Cisco IP Surveillance-Lösung stützt sich auf eine bewährte, leistungsstarke und innovative Netzwerkinfrastruktur, die weit reichende Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Integration mit anderen Systemen

Die Cisco IP Video Surveillance-Lösung erlaubt es sehr viel einfacher als herkömmliche analoge Überwachungslösungen, die Videoüberwachung mit anderen Applikationen zu kombinieren. Hierzu zählen zum einen alternative Sicherungssysteme wie biometrische Zugangssicherungen. Deren Daten lassen sich problemlos zusammen mit

den Videosequenzen und etwaigen Tonaufnahmen übertragen und gemeinsam an Endgeräten verfügbar machen.



Eine weitere Möglichkeit ist die Verbindung der IP-Videoüberwachung mit Alarmsystemen. So verfügen IP-Video-kameras über Videobewegungsmelder (Motion Detection), die gegebenenfalls über das Netzwerk Alarmfunktionen auslösen, z.B. eine Benachrichtigung eines Wachhabenden und Start einer gesonderten Videoaufzeichnung.

Um vorhandene Kundeninvestitionen zu schützen, lassen sich analoge

Videoüberwachungssysteme in die Cisco IP Video Surveillance-Lösung einbinden. Dazu werden die analogen Videobilder mit einem Videosever digitalisiert und in dieser Form sowohl gespeichert als auch in das angeschlossene IP-Netzwerk übertragen.

Weniger Investitionen, geringere Betriebskosten

Zusätzlich zu den großen Vorteilen bei der Funktionalität, Flexibilität und der Skalierbarkeit kann man durch die Einführung eines Überwachungssystems auf IP-Basis auch noch erhebliche Kosteneinsparungen realisieren. Hier schlägt vor allem zu Buche, dass man nur noch ein gemeinsames Netzwerk für Daten und andere Dienste sowie die Videoübertragung benötigt, das zudem in der Regel bereits vorhanden ist und gegebenenfalls nur erweitert werden muss. Der Aufbau und der Betrieb eines Video-Kabelnetzes entfallen völlig.

Fazit

Mit der Cisco IP Surveillance-Solution schafft Cisco die unverzichtbare Basis für professionelle Videoüberwachungssysteme auf IP-Basis: eine Netzwerkinfrastruktur, über die sich Videobilder gemeinsam mit Sprache und Daten mit höchster Zuverlässigkeit, Qualität und Sicherheit übertragen, speichern und wiedergeben lassen. In enger Zusammenarbeit mit marktführenden Anbietern von IP-Überwachungssystemen bietet Cisco Kunden auf Basis seiner Netzwerk-Infrastruktur ebenso wirksame wie wirtschaftlich ganzheitliche Überwachungslösungen.



Die Aufgabe der Videoaufzeichnung können bei der Cisco Video Surveillance-Lösung übliche Standard-Dateiserver übernehmen. Sie sind erheblich kostengünstiger als die traditionelle Lösung mit analogen Videorecordern und Bändern, die regelmäßig von Hand ausgewechselt werden müssen. Zudem lassen sich die Videobilder auf Massenspeichern viel schneller auffinden und leichter weiterverarbeiten als auf Magnetbändern. Aber auch gegenüber den spezialisierten digitalen Videorecordern, die analoge Videobilder verarbeiten können, bringen die Dateiserver deutliche Einsparungen. Entsprechend geringer sind auch die Betriebs- und Wartungskosten, und spezialisiertes technisches Personal für die Videoüberwachung ist ebenfalls nicht mehr erforderlich.

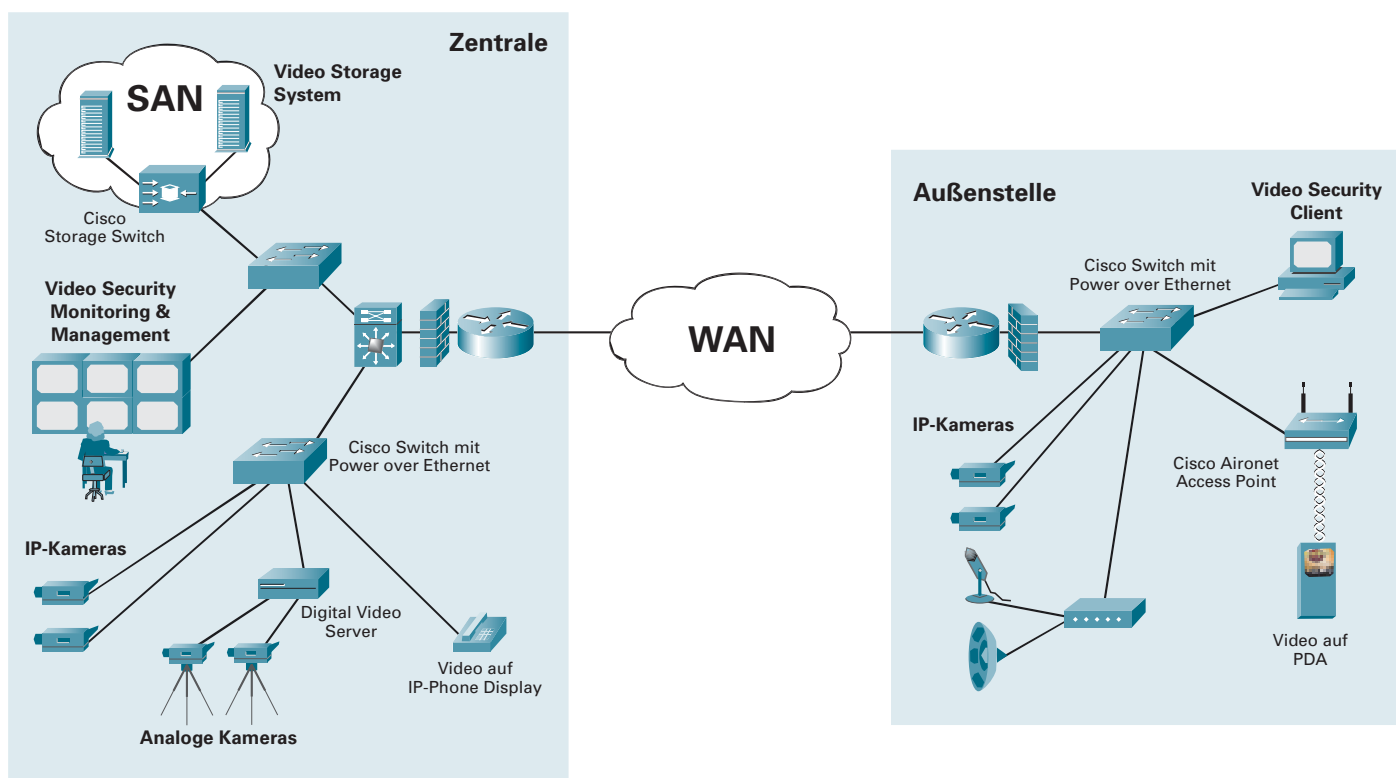
Kosten senken mit IP-Technologie

Erhebliche Einsparungen konnte zum Beispiel das britische Stafford General Hospital durch Umstellung und Erweite-

rung ihres vorhandenen analogen Videoüberwachungssystems auf der Basis von IP-Technologie erzielen. Anstatt an neuen Gebäuden auf dem Gelände zusätzliche analoge Videokameras zu installieren und zu verkabeln, rüstete man die Bauwerke mit Netzwerkkameras aus und verband sie über ein Wireless LAN mit dem Netzwerk des Krankenhauses. Die vorhandenen analogen Kameras wurden über Videoservert von Axis an das Netz angeschlossen. Den Kern des Netzwerks bildet ein Gigabit Ethernet Backbone mit Cisco Catalyst 6500 Switches; der Netzwerkanchluss der Kameras erfolgt über Cisco Catalyst 5500 Series Switches.

Mit dieser Lösung ließen sich gegenüber dem Ausbau des analogen Überwachungssystems rund 56 Prozent der Investitionen einsparen, wie der beauftragte Netzwerkspezialist Plexnet errechnete.

IP-VIDEO SURVEILLANCE IM ÜBERBLICK



DIE ANWENDUNGEN VON IP-ÜBERWACHUNGSLÖSUNGEN

Gebäudeüberwachung mit voller Sicherheit

Flächendeckende Überwachung eines Gebäudeumfelds ist in flexibler, kostengünstiger Weise mit der Cisco IP Video Surveillance-Lösung möglich: IP-Kameras mit integrierten Videobewegungsmeldern werden dazu so angeordnet, dass sie eine komplette Übersicht über das Umfeld des Gebäudes bieten, und sie werden über drahtlose Wireless LANs an das Netzwerk des Gebäudes angebunden. Eine bei analogen Lösungen erforderliche aufwändige Videokabelung entfällt.

Je nach dem gewünschten Sicherheitsniveau werden die Videobilder vollständig oder rotierend für eine begrenzte Zeit auf herkömmlichen Datenservern gespeichert. In jedem Fall stehen bei einem sicherheitsrelevanten Vorfall zurückliegende Videosequenzen zur Analyse zur Verfügung.

Flexibel lassen sich die Überwachungsbilder auf verschiedenen Endgeräten im Netzwerk sichtbar machen: Im örtlichen Wachlokal, bei einem beauftragten Sicherheitsunternehmen oder auch über eine VPN-Verbindung bei einem Mitarbeiter, der zu Hause in Bereitschaft ist. Vor Ort können Sicherheitskräfte die Videoaufnahmen über ein Wireless LAN auf mobilen Endgeräten abrufen. Dadurch haben die Mitarbeiter auf ihren Wachgängen oder bei einem Einsatz jederzeit einen vollständigen Überblick über die Sicherheitslage rund um das Gebäude.

Durch die gemeinsam genutzte Cisco IP-Infrastruktur arbeiten Videoüberwachung und andere Sicherungssysteme eng zusammen. Wenn zum Beispiel ein Bewegungsmelder Alarm auslöst, wird das zugehörige Überwachungsbild automatisch auf das Endgerät des Wachhabenden geschaltet.



Behörden – für besondere Risiken vorgesorgt

Durch Publikumsverkehr und ihre hoheitlichen Aufgaben sind Behörden besonderen Sicherheitsrisiken ausgesetzt. Über ein IP-Netzwerk lassen sich die unterschiedlichen Überwachungsaufgaben wie Zugangskontrolle, Raumüberwachung und Gebäudeüberwachung flexibel und Kosten sparend zu einem Gesamtsystem zusammenfassen und problemlos mit weiteren Sicherheitsanwendungen wie Identitätsprüfung und Alarmsystemen integrieren. Die oft unverzichtbare Bewachung wird wirksam unterstützt und sicherer gemacht.



Einzelhandel – Verkaufslandschaften sicher im Blick

In Kaufhäusern und Supermärkten ist Videoüberwachung längst ein gewohntes Bild. Mit IP-Netzwerktechnologie lässt sie sich zugleich kostengünstiger und flexibler gestalten. So kann man über Wireless LAN verbundene IP-Kameras kurzfristig umsetzen, etwa bei einer Neugestaltung der Verkaufslandschaft. Darüber hinaus sind mit drahtlosen Endgeräten ausgestattete Mitarbeiter des Sicherheitsdienstes in der Lage, auf ihren Rundgängen Überwachungsbilder abzurufen und so die gesamte Verkaufsfläche ständig im Auge zu behalten. Auch erlaubt es die IP-Technologie, Videoüberwachung in kleineren Geschäften einzusetzen, wo sie bislang aus Kostengründen nicht infrage kam.



Raumüberwachung mit System

Ob in Banken oder in Kaufhäusern: Videoüberwachung ist heute in vielen Gebäuden ein effizientes Mittel zur Verbrechensprävention. Oft beschränkt die herkömmliche Videotechnik solche Sicherheitssysteme aus Kostengründen auf das unverzichtbare Minimum – etwa im Schalteraum einer Bank auf den Kassenschalter oder bei einem Bürogebäude auf die Zugänge.

Bei einer Cisco IP Video Surveillance-Lösung für die Raumüberwachung installiert man an allen kritischen Punkten IP-Kameras, die entweder direkt oder über ein Wireless LAN an das IP-Netz des Gebäudes angeschlossen werden. So ist nicht nur punktuell, sondern flächendeckend für Sicherheit im Gebäude gesorgt.

Die Überwachungsbilder werden nach Bedarf flexibel dahin übertragen, wo sie gebraucht werden – beispielsweise tagsüber zum IP-

Telefon an der Rezeption einer Firma und nachts zur Leitstelle eines externen Sicherheitsunternehmens.

Wachleute sind mit mobilen PDAs ausgerüstet, mit denen sie die Überwachungsbilder direkt abrufen und sogar die Kameras steuern können.

Dadurch sind sie auch auf ihren Rundgängen stets über die Sicherheitslage im gesamten Gebäude informiert. Die Sicherheitskräfte werden rechtzeitig vor unangenehmen Überraschungen gewarnt und können bei einem Alarm von jedem Ort aus direkt reagieren.

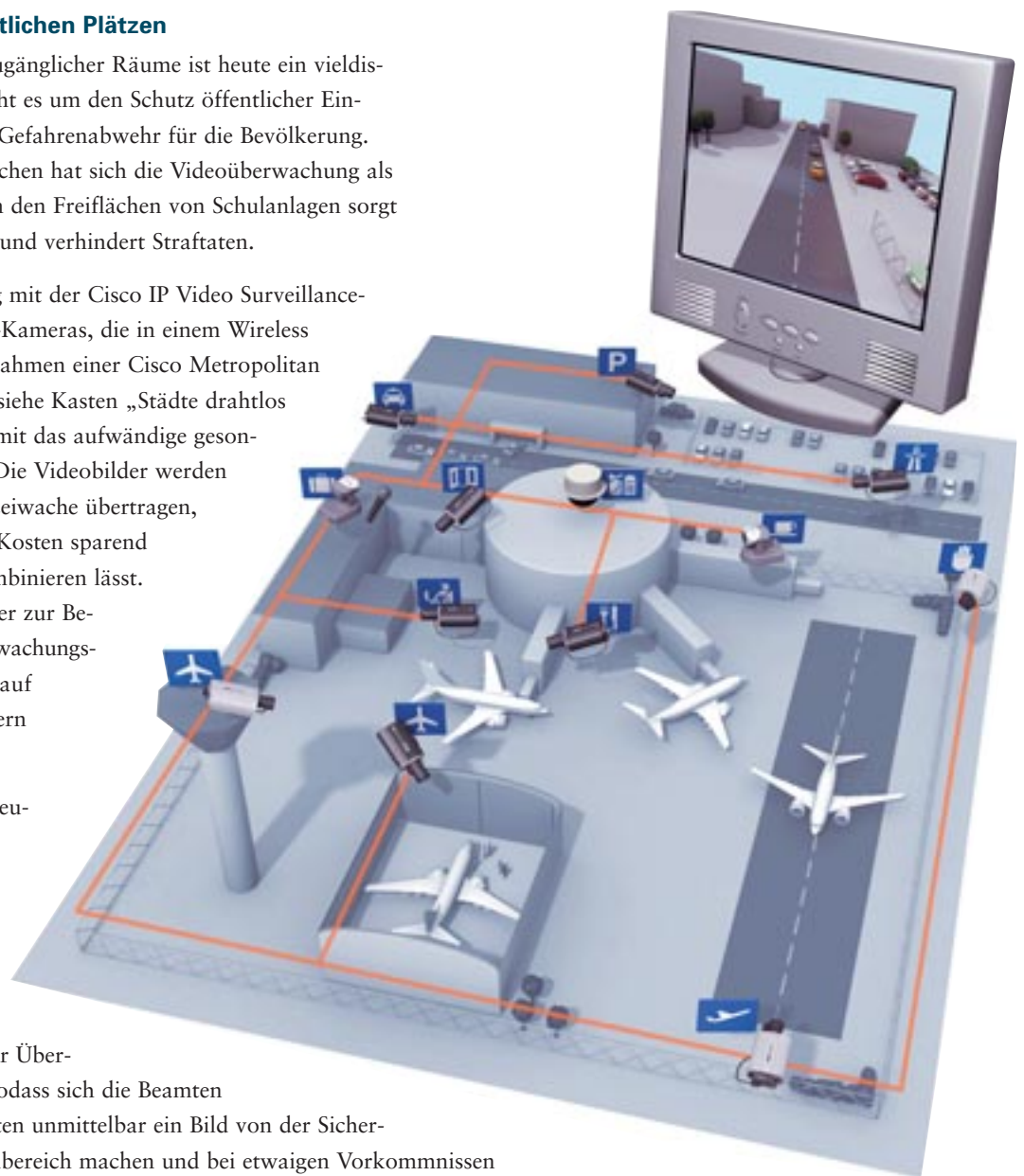


Voller Schutz auf öffentlichen Plätzen

Die Sicherheit öffentlich zugänglicher Räume ist heute ein vielschichtiges Thema. Dabei geht es um den Schutz öffentlicher Einrichtungen, aber auch um Gefahrenabwehr für die Bevölkerung. Besonders in Problembereichen hat sich die Videoüberwachung als wirksam erwiesen. Auch in den Freiflächen von Schulanlagen sorgt sie wirksam für Sicherheit und verhindert Straftaten.

Bei der Videoüberwachung mit der Cisco IP Video Surveillance-Lösung verwendet man IP-Kameras, die in einem Wireless LAN arbeiten – etwa im Rahmen einer Cisco Metropolitan Mobile Network Lösung (siehe Kasten „Städte drahtlos abgedeckt“), und spart damit das aufwändige gesonderte Videokabelnetz ein. Die Videobilder werden jeweils in die örtliche Polizeiwache übertragen, wo sich die Überwachung Kosten sparend mit anderen Aufgaben kombinieren lässt. Zugleich gelangen die Bilder zur Beweissicherung in eine Überwachungszentrale und werden dort auf herkömmlichen Datenservern gespeichert.

Zur Kontrolle besonders neuralgischer Punkte arbeiten Sicherheitskräfte mit mobilen Computern in ihren Einsatzfahrzeugen. Über das drahtlose Netzwerk können diese Rechner Überwachungsbilder abrufen, sodass sich die Beamten während ihrer Einsatzfahrten unmittelbar ein Bild von der Sicherheitslage in ihrem Kontrollbereich machen und bei etwaigen Vorkommnissen sofort reagieren können.



Städte drahtlos abgedeckt

Im städtischen Bereich lassen sich vielfältige Aufgaben der Videoüberwachung mithilfe der Cisco Metropolitan Mobile Network Lösung erfüllen – von der äußeren Gebäudesicherung über die Verkehrsüberwachung bis hin zur mobilen Verkehrs- und Sicherheitskontrolle. Mit einer übergreifenden IP-Netzwerkinfrastruktur auf der Basis verschiedener Wireless-Technologien deckt diese Lösung urbane Gebiete kom-

plett ab. An Gebäuden und öffentlichen Plätzen, über Verkehrsknotenpunkten oder auch in fahrenden Einsatzfahrzeugen und Bussen lassen sich IP-Kameras drahtlos mit dem Netzwerk verbinden. Auf diese Weise gelangen die Überwachungsbilder flexibel zu beliebigen ortsfesten oder mobilen Endgeräten der verschiedenen Betreiber.

Logistik – wertvolle Güter in sicherer Obhut

Eine effiziente Logistik ist ein entscheidender Teil unserer modernen Industrielandschaft. Lagerhäuser, Logistikzentren und Verkehrsanlagen müssen zuverlässig arbeiten und die wertvollen Wirtschaftsgüter sicher lagern und umschlagen können. Über ein IP-Netzwerk lässt sich die unverzichtbare Videoüberwachung zu günstigen Bedingungen flächendeckend realisieren – ob es darum geht, Ladevorgänge zu kontrollieren, Störungen in komplexen Hochregallagern schnell zu beheben oder Diebstahl zu verhindern. Mit der IP-Netzwerktechnologie können Betriebszentren auch weiträumige Logistiksysteme überblicken, und mit Überwachungsbildern auf mobilen Endgeräten haben Mitarbeiter vor Ort stets alle neuralgischen Stellen im Blick.



Dem Stau mit System zu Leibe rücken

Wer kennt sie nicht, die Bilder aus den Verkehrsleitzentralen, wo wachsame Beamte auf Reihen von Bildschirmen Autoschlangen beobachten, bei Stockungen die Ampelschaltungen umstellen und bei Unfällen schnell Polizei und Krankenwagen herbeirufen? Die Verkehrsüberwachung mit Videokameras hat sich längst bewährt, erforderte aber bisher teure analoge Videoanlagen, sodass der Einsatz solcher Systeme auf urbane Zentren beschränkt blieb.

Die Verkehrsüberwachung mit der Cisco IP Video Surveillance-Lösung erlaubt wesentlich flexiblere und weiter reichende Lösungen. Die IP-Kameras liefern ihre Bilder über ein drahtloses Netzsystem (siehe Kasten „Städte drahtlos abgedeckt“). Die Geräte benötigen kein aufwändiges Videokabelnetz und lassen sich daher viel flexibler anordnen als bei der analogen Videotechnik. Die Verkehrsüberwachung liefert detaillierte, aussagekräftige Informationen und kommt auch für Bereiche infrage, die bislang aus Kostengründen ausgeschlossen waren.

Die Überwachungsbilder gelangen dabei nicht nur in die Verkehrsleitzentrale, sondern werden über das IP-Netzwerk der Kommune auch den Einsatzzentralen von Polizei und Feuerwehr zur Verfügung gestellt. Bei Unfällen und anderen Notsituationen können sich die Verantwortlichen dort schnell ein Bild von den erforderlichen Abhilfemaßnahmen machen.

Wachsamer Blick auf die Fertigung

In der modernen Industrielandschaft sind automatische Fertigungsstraßen und Industrieroboter längst gang und gäbe. So ist die Videoüberwachung bereits ein bewährtes Hilfsmittel für die Steuerung von Produktionsprozessen: Viele Fertigungsprozesse lassen sich vom Leitstand aus gar nicht mehr überblicken, und elektronische Bildverarbeitung übernimmt monotone, ermüdende Arbeiten wie Sortieren oder Fehlerkontrolle.

Hier führt die Cisco IP Video Surveillance-Lösung zu erheblichen Gewinnen an Wirtschaftlichkeit und Flexibilität. In einfacher Weise lassen sich IP-Kameras überall in der Werkhalle installieren –

auch an bewegten Maschinenteilen. Die Cisco Wireless-LAN-Technologie sorgt für problemlosen Anschluss ans Datennetz, aufwändige Verkabelung entfällt.

Nicht nur im Leitstand lassen sich die Videobilder sichtbar machen und Kameras steuern, sondern auf zahlreichen unterschiedlichen Endgeräten im Netzwerk. So haben Wartungstechniker über ihre mobilen Rechner oder PDAs direkten Zugriff auf das Überwachungssystem und können vor Ort Kameras steuern und Videosequenzen abrufen. Zur Speicherung der Videodaten dienen kostengünstige, handelsübliche Datenserver.

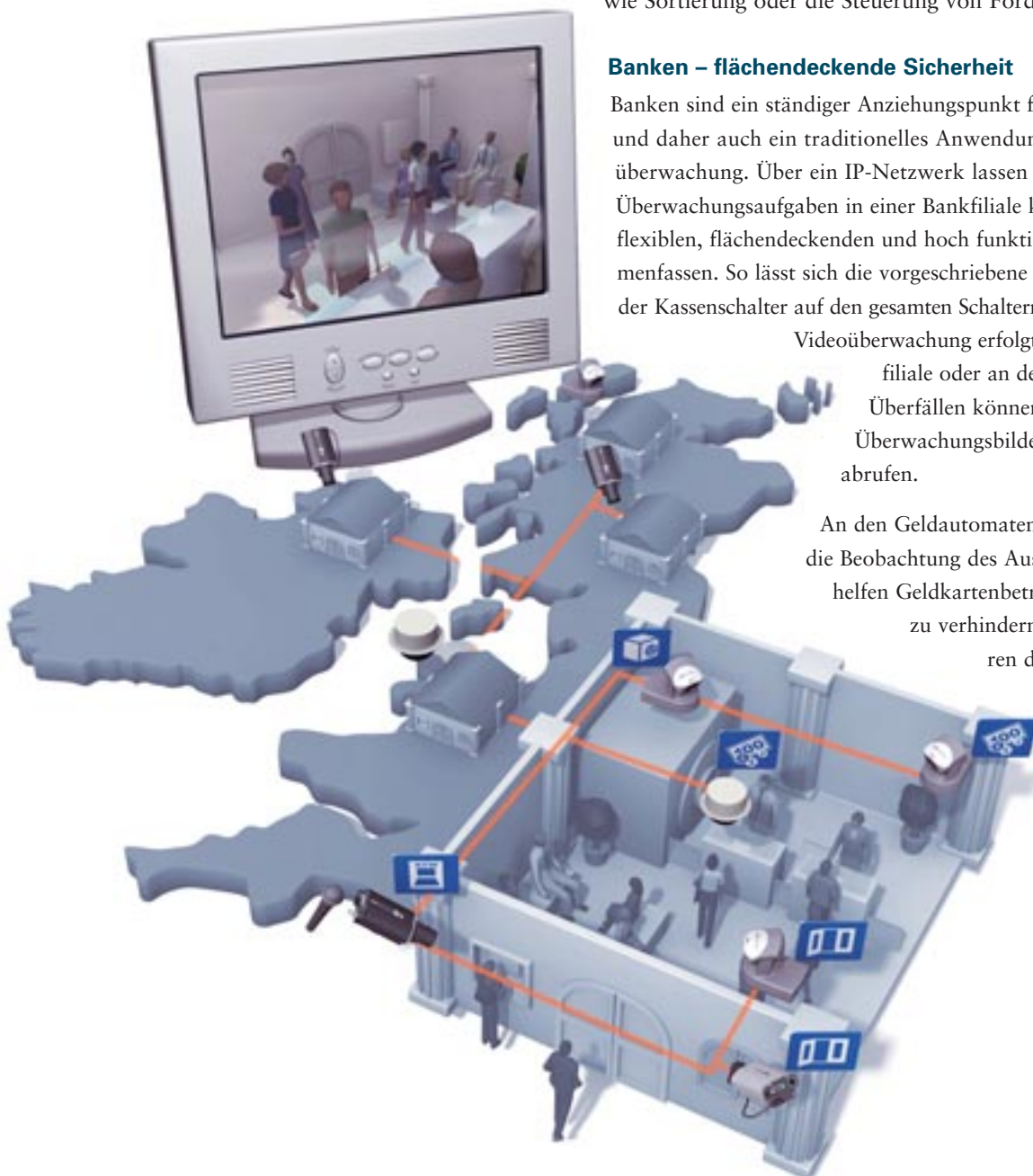
Zudem ermöglicht es die IP-Netzwerktechnologie auf einfache Weise, die Videoüberwachung mit der Prozesssteuerung zu integrieren. Dies erlaubt es beispielsweise, bei einer Störung nicht nur den zuständigen Verantwortlichen zu alarmieren, sondern auch das zugehörige Videobild auf seinen Bildschirm zu schalten. Außerdem lassen sich an jeder Stelle des Netzwerks Anwendungen zur Bildverarbeitung integrieren, etwa zur Erkennung von Störungen, aber auch für Prozessfunktionen wie Sortierung oder die Steuerung von Förderanlagen.

Banken – flächendeckende Sicherheit

Banken sind ein ständiger Anziehungspunkt für Gesetzesbrecher – und daher auch ein traditionelles Anwendungsfeld für die Videoüberwachung. Über ein IP-Netzwerk lassen sich die vielfältigen Überwachungsaufgaben in einer Bankfiliale kostengünstig zu einem flexiblen, flächendeckenden und hoch funktionellen System zusammenfassen. So lässt sich die vorgeschriebene Videoüberwachung der Kassenschalter auf den gesamten Schalterraum ausdehnen. Die

Videoüberwachung erfolgt flexibel in der Bankfiliale oder an der Bankzentrale, und bei Überfällen können Sicherheitskräfte die Überwachungsbilder in Echtzeit mobil abrufen.

An den Geldautomaten erlauben IP-Kameras die Beobachtung des Auszahlungsvorgangs und helfen Geldkartenbetrug und Vandalismus zu verhindern. IP-Kameras registrieren das Gesicht des Bankkunden zusammen mit der näheren



Umgebung des Automaten sowie seine Hand beim Ergreifen des ausgegebenen Geldes. Die Videobilder werden über das IP-Netzwerk der Bank übertragen, an das der Bankautomat ohnehin angeschlossen ist, und auf einem Massenspeicher für den Notfall gespeichert.

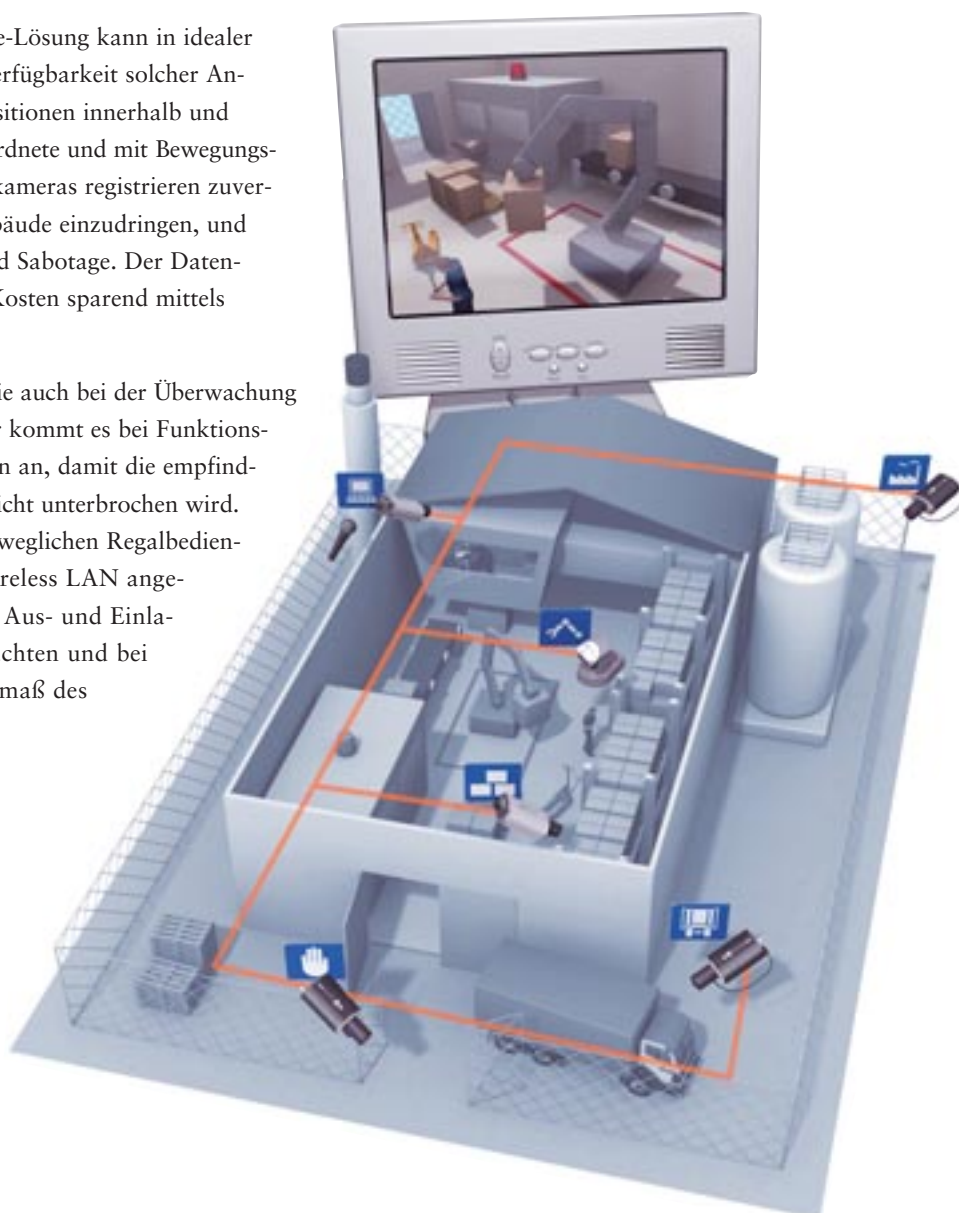
Dabei erlaubt die IP-basierte Lösung auch die Verknüpfung der Videoaufnahmen mit den Transaktionsdaten der Geldausgabe: Die Daten werden in die Bilder eingeblendet. Damit hat der Nachweis darüber, wer zu welchem Zeitpunkt von welchem Konto eine bestimmte Geldsumme entnommen hat, auch vor Gericht Bestand.

Schutz und Funktionssicherheit im Warenlager

Ein industrielles Warenlager ist in zweifacher Hinsicht eine kritische Komponente moderner Logistik: Zum einen liegen hier erhebliche Werte auf engem Raum konzentriert, zum anderen stellt es eine hoch komplexe Anlage dar, die mit absoluter Zuverlässigkeit arbeiten muss.

Die Cisco IP Video Surveillance-Lösung kann in idealer Weise für die Sicherheit und Verfügbarkeit solcher Anlagen sorgen. An kritischen Positionen innerhalb und außerhalb des Gebäudes angeordnete und mit Bewegungsmeldern kombinierte IP-Videokameras registrieren zuverlässig alle Versuche, in das Gebäude einzudringen, und verhindern damit Diebstahl und Sabotage. Der Datenanschluss erfolgt flexibel und Kosten sparend mittels Wireless LAN.

Vorteile bringt diese Technologie auch bei der Überwachung der Ein- und Auslagerung. Hier kommt es bei Funktionsstörungen auf schnelle Reaktion an, damit die empfindliche Just-in-Time-Lieferkette nicht unterbrochen wird. Mit IP-Kameras, die an den beweglichen Regalbediengeräten montiert und über Wireless LAN angeschlossen sind, lassen sich die Aus- und Einlagerungsvorgänge direkt beobachten und bei Störungen sofort Art und Ausmaß des Schadens feststellen.



Mit dem IP-Datennetz als Transportmedium gibt es keine Entfernungsbeschränkungen bei der Übertragung der Videobilder. Der Betreiber kann beispielsweise mehrere, räumliche getrennte Lager kostengünstig von einer einzelnen Zentrale aus überwachen. Der Servicetechniker, der die Störung beseitigt, ruft als Hilfe dazu die Videobilder direkt vor Ort auf seinem Laptop oder PDA ab.

Zugangskontrolle mit System

Wirksame Zugangskontrolle ist für Firmen und Behörden jeder Größe heute zwar unverzichtbar, aber auch ein belastender Kostenfaktor. Daher suchen viele Organisationen nach Möglichkeiten, den Zugang auf ihr Gelände und in ihre Gebäude zugleich besser und kosteneffektiver zu kontrollieren.

Mit der Cisco IP Video Surveillance-Lösung lassen sich Kontrollen an dem einzelnen Eingang eines kleineren Büros bis hin zu zahlreichen unterschiedlichen Zugängen (Türen, Pforten, Garageneinfahrten etc.) eines großen Gebäudekomplexes oder Firmengrundstücks einrichten – kostengünstig, flexibel und hoch skalierbar.

Die visuelle Überwachung der Eingänge ist eng mit Systemen zur Personenidentifikation – etwa durch Biometrie (zum Beispiel Fingerabdruck) oder Chipkarte – sowie zur Türsteuerung integriert: Auf dem Überwachungsbildschirm erscheint das Bild der überprüften Person mit eingeblendeter Identifikation, und der Anwender kann die Türsperre direkt von seinem Endgerät aus freigeben.

Die Zugangsüberwachung arbeitet mit demselben IP-Netzwerk wie alle anderen Daten-, Sprach- und Videodienste des Standorts, sodass sie zwanglos mit anderen Überwachungsaufgaben kombinierbar ist. Die Videobilder lassen sich zusammen mit den Identifikations- und Türsteuerfunktionen beliebigen Endgeräten zuordnen. So übernimmt beispielsweise tagsüber die Besucheranmeldung die Zugangskontrolle, und nach Dienstschluss wird sie der Nachtwache oder einem externen Dienstleister übertragen.



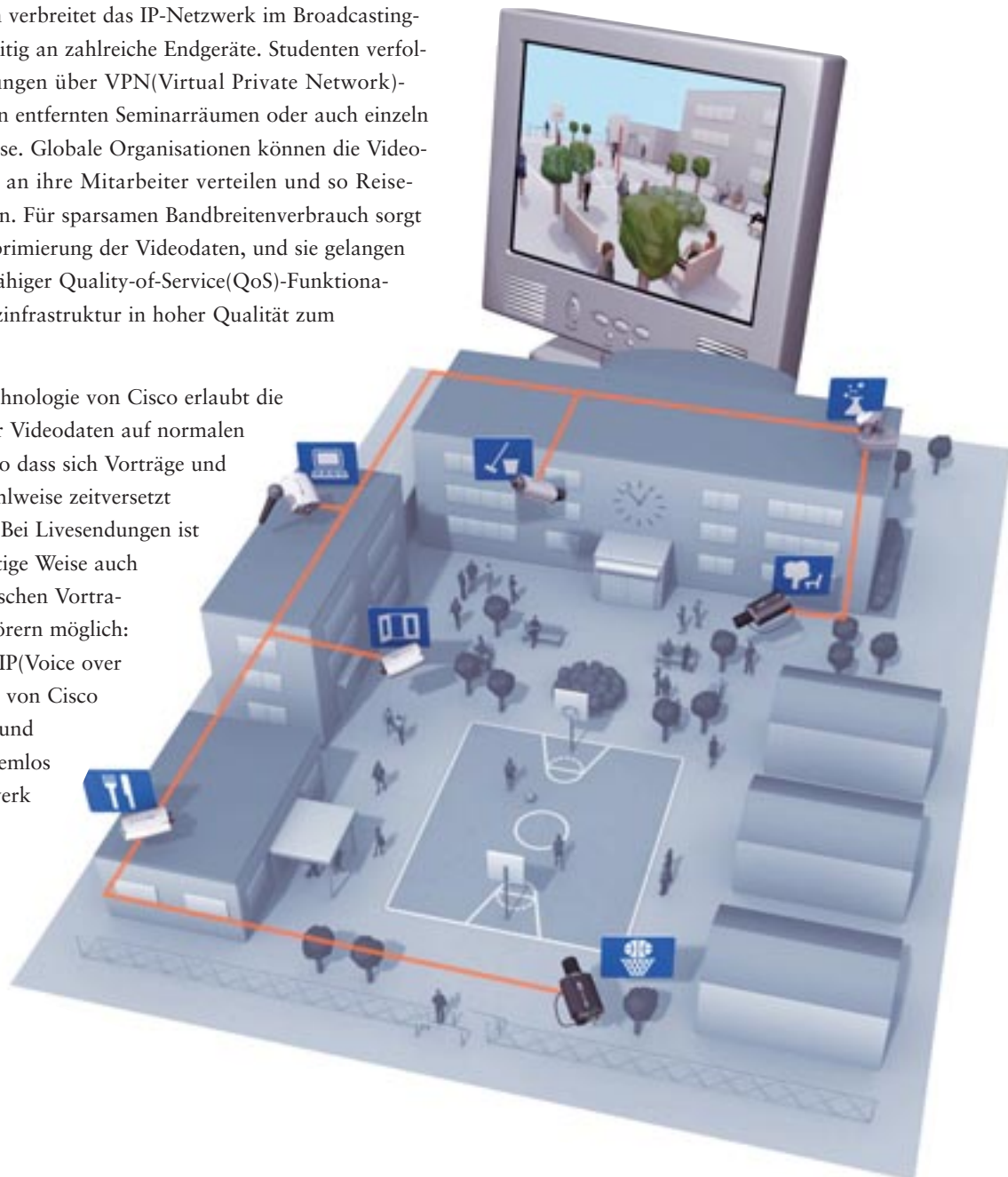
Lehren und lernen an jedem Ort

Überfüllte Hörsäle sind heutzutage in Bildungsinstituten keine Seltenheit mehr. Und für Unternehmen ist die Information und Fortbildung ihrer Mitarbeiter ein bedeutender Kostenfaktor. Für beide Probleme liefert die IP-Videotechnologie von Cisco eine flexible, kostengünstige Lösung: Video Broadcasting.

Lokal gesteuerte IP-Kameras nehmen den Vortrag auf und speisen die Videobilder komprimiert in das lokale IP-Netzwerk. So lässt sich die Übertragung von Vorlesungen aus überfüllten Sälen in weitere Räume kurzfristig organisieren. Zudem erlaubt es die Cisco Wireless-LAN-Technologie, den Vortragsort nach Bedarf flexibel auszuwählen: Labors und Fabrikhallen sind ebenso möglich wie Hörsäle und Schulungsräume. Drahtlos verbundene IP-Kameras werden ohne Rücksicht auf ein vorhandenes Kabelnetz positioniert und beispielsweise mit der Hand auf interessante Details gerichtet.

Die Aufnahmen verbreitet das IP-Netzwerk im Broadcasting-Betrieb gleichzeitig an zahlreiche Endgeräte. Studenten verfolgen die Vorlesungen über VPN(Virtual Private Network)-Verbindungen in entfernten Seminarräumen oder auch einzeln bei sich zu Hause. Globale Organisationen können die Videobilder weltweit an ihre Mitarbeiter verteilen und so Reisekosten einsparen. Für sparsamen Bandbreitenverbrauch sorgt dabei die Komprimierung der Videodaten, und sie gelangen dank leistungsfähiger Quality-of-Service(QoS)-Funktionalität in der Netzinfrastruktur in hoher Qualität zum Betrachter.

Die IP-Videotechnologie von Cisco erlaubt die Speicherung der Videodaten auf normalen Datenservern, so dass sich Vorträge und Schulungen wahlweise zeitversetzt abrufen lassen. Bei Livesendungen ist auf kostengünstige Weise auch Interaktion zwischen Vortragendem und Hörern möglich: Mithilfe der VoIP(Voice over IP)-Technologie von Cisco können Lehrer und Lernende problemlos über das Netzwerk miteinander sprechen.





Cisco Systems GmbH
Kurfürstendamm 22
10719 Berlin
Fax: 030/9 78 92-110

Cisco Systems GmbH
Neuer Wall 77
20354 Hamburg
Fax: 040/376 74-444

Cisco Systems GmbH
Hansaallee 249
40545 Düsseldorf
Fax: 02 11/52029-10

Cisco Systems GmbH
GS Bonn
Friedrich-Ebert-Allee 67
53113 Bonn
Fax: 02 28/32 95-10

Cisco Systems GmbH
Industriestraße 3
65760 Eschborn
Fax: 061 96/7 73 97-00

Cisco Systems GmbH
Herold Center
Am Wilhelmsplatz 11
70182 Stuttgart
Fax: 07 11/239 11 11

Cisco Systems GmbH
Am Söldnermoos 17
85399 Hallbergmoos
Fax: 08 11/55 43-10

Tel.: 00800-9999-0522
Internet: www.cisco.de

Für technische Beratung bezüglich der Cisco Produktwahl oder Fragen zu Ihrem Netzwerkdesign wenden Sie sich bitte an das Cisco Technical Helpdesk unter der Rufnummer 00800-9999-0522 oder schreiben Sie eine E-Mail an CiscoCustomerCarede@external.cisco.com

Cisco Systems Austria
Millennium Tower
Handelskai 94-96
A-1200 Wien
Tel.: +43/1/2 40 30-0
Fax: +43/1/2 40 30-63 00
Hotline: 00 8 00/99 99 05 22
www.cisco.at

Cisco (Switzerland) GmbH
Glatt-Com
8301 Glattzentrum
Schweiz
Tel.: +41/1/8 78 92 00
Fax: +41/1/8 78 92 92
www.cisco.ch