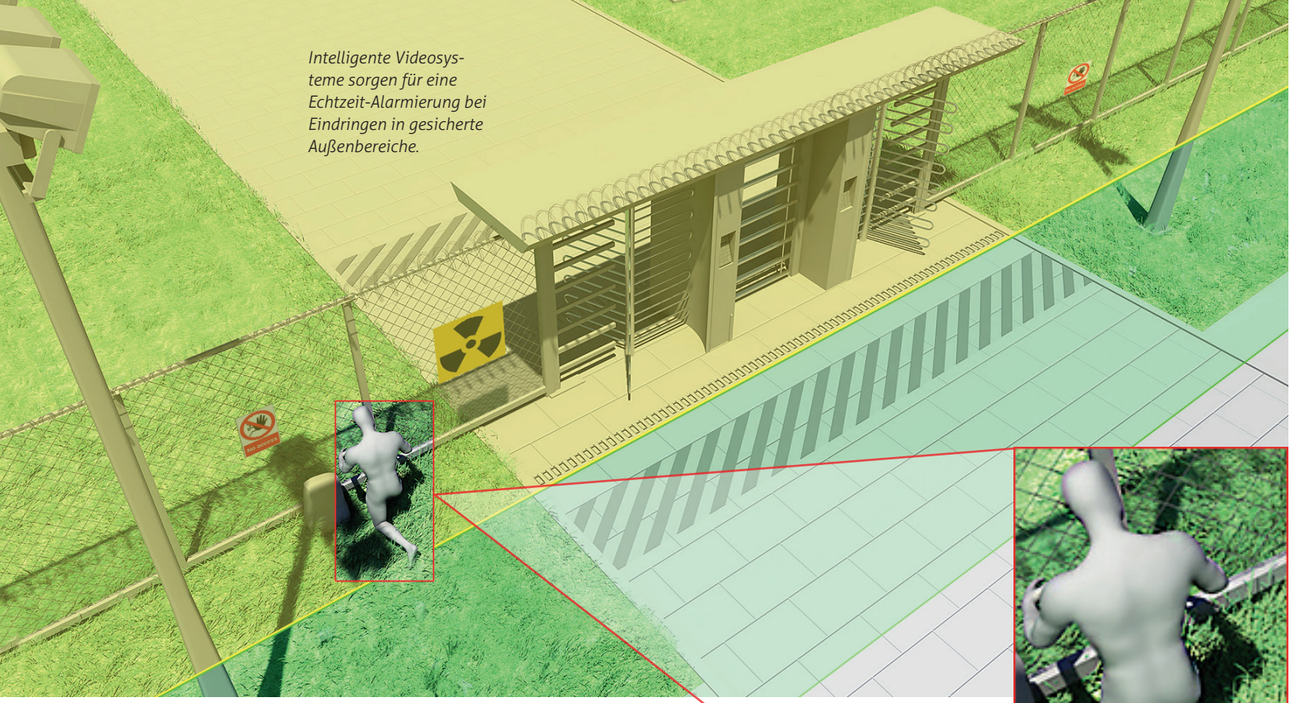

Intelligente Videosysteme sorgen für eine Echtzeit-Alarmierung bei Eindringen in gesicherte Außenbereiche.

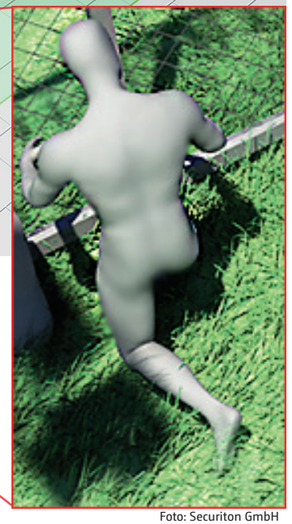

Foto: Securiton GmbH

Anlagenüberwachung im *Smart Grid*

Eine neue Branchenlösung bindet intelligente Videoüberwachung ins Netzleitsystem ein.

Ob Kraftwerk, Umspannwerk oder Verdichterstation – jedes Objekt stellt eigene Anforderungen an die Sicherheit. Eine grundsätzliche Empfehlung gilt jedoch für alle Versorgungsanlagen: „Der Perimeterschutz ist für die Sicherung von Gas-, Wasser- und Stromnetzen besonders wichtig, denn schon an der Grundstücksgrenze soll ein Eindringen von Einbrechern, Metalldieben und Vandalen effektiv abgewehrt werden“, sagt Thomas Hermes, zuständig für das Geschäftsfeld Energie beim Sicherheitssystemhaus Securiton. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Achern gehört zur Schweizer Securitas-Gruppe und realisiert individuelle Sicherheitskonzepte für Gebäude, Anlagen und Außenareale.

„Neben Detektionszäunen oder Wärmebildkameras ist die intelligente, durch Videobildanalyse gestützte Videoüberwachung in der Perimetersicherung eine effektive Methode zur Gefahrenabwehr: Sie arbeitet rund um die Uhr und automatisch ohne menschliches Zutun. Das spart wertvolle Personalressourcen. Vor allem aber reduziert sie die Reaktionszeit auf wenige Sekunden“, führt Thomas Hermes aus. Um das hauseigene Videosicherheitsmanagement für kritische Infrastrukturen noch enger an die Arbeitsprozesse der Anwender anzubinden, stellt Securiton seine Lösung jetzt im Netzleitsystem HIGH-LEIT von IDS zur Verfügung. Standardisierte Schnittstellen gewährleisten in einem gekoppelten System den normenkonformen, wie von der technischen Spezifikation CLV/prTS 50661-1 und DIN EN 15975-2 geforderten, präventiven Schutz von Anlagen, Gebäuden und Gelände. „Die Integration der Überwachungssysteme in das Netzleitsystem bietet Versorgungsunternehmen einen großen Vorteil“, erklärt Peter Maas, Abteilungsleiter Produktmanagement bei IDS. „Das Personal hat über das Herzstück der Leitstelle – dem Netzleitsystem – nun auch die Überwaschungssysteme im Blick und kann damit noch schneller und gezielter reagieren.“ Bei der Konzeption der Schnittstellen für die Branchenlösung von IDS und Securiton standen IT- und Systemsicherheit im Fokus. Das Informationsmanagementsystem entspricht den hohen Anforderungen der Energieversorger. „Eine gehärtete Systemarchitektur ist Grundvoraussetzung für IT-Sicherheit“, betont Hermes.

IT, die mitdenkt

Den Kern der securiton-Lösung bildet ein IP-basiertes Managementsystem mit intelligenten Analysemodulen. Grenzübertritte, bestimmte Handlungen oder Verhaltensmuster werden vom Sicherheitssystem erkannt und automatisch an das Wachpersonal gemeldet. „Dazu wird das zu observierende Gelände in Erfassungs- und Alarmzonen gegliedert. Das Analysetool erfasst alle Aktivitäten, doch nicht jedes Ereignis löst einen Alarm aus“, erklärt Hermes. Geht jemand hinaus und kehrt zurück, merkt die aufmerksame Software dies, und es wird kein Alarm ausgelöst. Diese sogenannte Freund-Feind-Erkennung erlaubt den ungehinderten Betriebsablauf und gewährleistet gleichzeitig die notwendige hohe Sicherheitsstufe. Intelligente Algorithmen und zuvor eingestellte Parameter unterscheiden beispielsweise auch streunende Tiere von Menschen – ein falscher Alarm bleibt aus.

Erst unerwünschte Zonenübertritte von außen nach innen, Vorfälle wie Sabotage an den Kameras oder Personen, die sich auffällig verhalten, lösen eine Meldung in Echtzeit aus. Manipulationsversuche an Kameras – etwa das Verdecken, Verdrehen, Zusprühen oder Blenden – werden von einem intelligenten Algorithmus ebenfalls zuverlässig detektiert. Er erkennt Formen und die Positionen von Konturen und identifiziert sabotagebedingte Abweichungen exakt. Definierte Zonen ermöglichen, verdächtiges Verhalten wie unerlaubtes Herumlungern zu erkennen. Dazu wird die Verweildauer in der Zone registriert. Ist eine gewisse Zeit überschritten, löst das System automatisch Alarm aus.

Kameras mit Schwarmfunktion

Bei einem Einbruchsversuch etwa werden mit einer intelligenten Steuerung basierend auf den Aufnahmen und Positionsdaten vernetzter PTZ-Kameras (Pan-Tilt-Zoom) ein mutmaßlicher Täter und sein Bewegungsprofil wie in einer virtuellen Spielewelt abgebildet. Bewegt sich die detektierte Person aus dem Erfassungsbereich einer Kamera hinaus, sendet diese Kamera das Bewegungsprofil an die nächstgelegene bewegliche Kamera. Diese erwartet den Eindringling dann schon, bevor er ihren Erfassungsbereich betritt. Für den Sicherheitsdienst wird dies unmittelbar auf Monitoren und im Lageplan dargestellt. Er kann die Kameras bei Bedarf auch manuell steuern, um die Situation aus einer anderen Perspektive zu betrachten, und zoomen. In einer schlüssigen Interventionskette ist genau definiert, was in einem solchen Ernstfall wer, wie und wann tun soll. Die zuvor festgelegten Maßnahmen werden als Text eingeblendet und leiten den Mitarbeiter schnell und sicher durch die Situation. Auch auf mobilen Endgeräten sind die Meldungen bei Bedarf abrufbar. „Der Nutzer bekommt nur Videobilder unmittelbar vor sowie nach dem Alarm, damit er die Situation schnell und richtig einschätzt“, erläutert Hermes. Dabei sei die Bedienung intuitiv und nahezu einarbeitungsfrei. Die Videosicherheitslösung von Securiton für den Einsatz in kritischen Infrastrukturen besitzt mit der international anerkannten Zertifizierung Imagery Library for intelligent Detection Systems (I-Lids) eine der höchsten Zertifizierungsklassen: Sie wird von der Prüf- und Zertifizierungsstelle des britischen Heimatschutzministeriums vergeben, das für seine hohen Anforderungen bekannt ist.

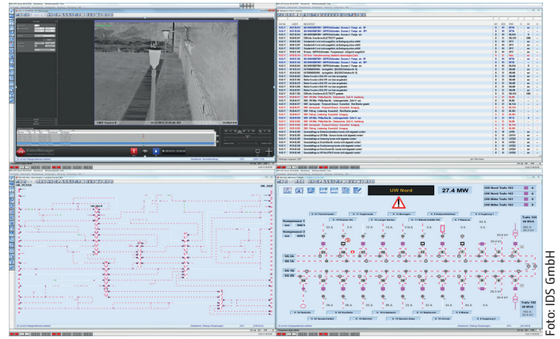

Foto: IDS GmbH

Eingebunden in das Netzleitsystem HIGH-LEIT *sind die Informationen der Videoüberwachung permanent im Blick.*

Foto: Securiton GmbH

PTZ-Kameras *sind steuerbar, können sich neigen, schwenken oder auf das Objekt zoomen.*

Intelligent integriert

Kombiniert mit Wärmebildkameras arbeiten die Videobildanalysen auch verlässlich, wenn Nebel herrscht, es regnet oder schneit. Thomas Hermes: „Wärmebildkameras sorgen nicht nur für klare, kontrastreiche Bilder, sie bewältigen auch große Distanzen, benötigen keine zusätzliche Beleuchtung und sind weniger anfällig durch Einflüsse wie Störgrößen.“

Eine sinnvolle Ergänzung bei weitläufigen und schwierig zu überwachenden Freiflächen ist die Integration ruhestromüberwachter Detektionszäune per Schnittstelle in das Managementsystem. „Ein Versuch, diese nahezu wartungsfreien Hochsicherheitszäune zu durchtrennen, aufzuhebeln oder zu demontieren, wird umgehend gemeldet. Das Einsatzpersonal kann die betreffende Stelle mit einer Dome-Kamera anfahren, anhand der hochauflösenden Bilder präzise die Gefahrenlage beurteilen und einen Interventionstrupp entsenden. Der Täter bemerkt davon rein gar nichts“, ergänzt Sicherheitsfachmann Hermes.

Kontakt: Securiton GmbH, Thomas Hermes, 77855 Achern, Tel.: +49 7841 6223-0, evu@securiton.de