



WÄRMEBILDKAMERAS IN SICHERHEITSANWENDUNGEN

PIEPER

Wärmebildkameras in Sicherheitsanwendungen – eine sichere Sache!



Im Zusammenhang mit den Einsatzmöglichkeiten von Wärmebildkameras stellt sich normalerweise eine generelle Frage:

„Wann ist eine Wärmebildkamera die richtige Wahl?“

Die häufigste Antwort auf diese Frage lautet:

„Wenn wir im Dunkeln sehen müssen.“

Aber ist das wirklich alles? Oder könnte eine Wärmebildkamera vielleicht grundsätzlich eine hervorragende Überwachungslösung sein?

Diese Informationsbroschüre soll diese Frage beantworten und zu einem besseren Verständnis beitragen, was Wärmebildtechnologie ist und wie sie sich einsetzen lässt. Zudem ist durch den Einsatz einer weiteren Funktionalität bei (kalibrierten) Wärmebildkameras, die Temperaturmessung, eine Vielzahl von stabilen und innovativen neuen Lösungsansätzen für die Sicherheit in Betrieben und Produktionsprozessen möglich.

Eben ganz nach unserem Motto: **„Neue Wege, neue Chancen!“**

Gemeinsam mit **AXIS** COMMUNICATIONS und **aimetis** sind wir ein starkes Team!

INHALT

	Seite
Überwachung rund um die Uhr, auch bei schlechten Witterungsverhältnissen!	3
Weniger Fehlalarme bedeutet einen Mehrwert für das Sicherheitskonzept!	4
Erfassung, Erkennung und Identifizierung	4
Wärmebilddaten bieten neue Möglichkeiten und Ideen für innovative Lösungen!	5
Neu in der AXIS Q19-Serie!	5
Die Hardware ist eine Sache, doch was ist mit der Software?	6
Neue Algorithmen, neue Stabilität!	6
Kameras und Software müssen verbunden werden – Ein stabiles Netzwerk ist das Gerüst eines Sicherheitssystems!	7
Wer am Monitor spart, ist selber schuld!	7

Überwachung rund um die Uhr, ...

Eine Wärmebildkamera ist unempfindlicher gegenüber problematischen Lichtverhältnissen wie Schatten, Gegenlicht, Dunkelheit und sogar getarnten Objekten. Sie liefert einfach weiterhin gute Bilder. Diese Bilder, die an einem sonnigen Tag aufgenommen wurden, zeigen den Vergleich einer 640x480-Wärmebildkamera (unten) zu einer 1280x800-Tageslichtkamera (rechts). Hier wird eine Person von der Wärmebildkamera erfasst, die im Bild der herkömmlichen Kamera kaum zu erkennen ist.

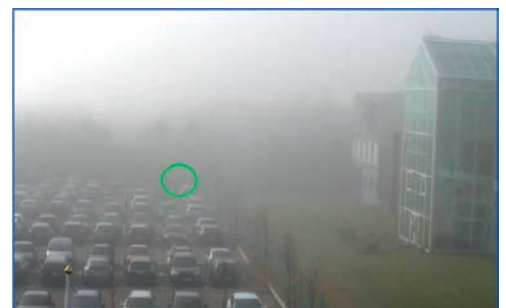


Noch gravierender ist der Unterschied bei Nacht. Bei Dunkelheit kommen die Tageslichtkameras ohne Ausleuchtung des Areals mittels IR-Scheinwerfern oder entsprechender Beleuchtung des Areals überhaupt nicht in Frage. Eine Detektion ist dann unmöglich. Dies minimiert den Kostenvorteil der Tageslichtkameras gegenüber Wärmebildkameras erheblich. Auch die Energiebilanz der Gesamtanlage ist bei einer Lösung mit Wärmebildkameras deutlich besser.

... auch bei schlechten Witterungsverhältnissen!

Das Gegenargument, dass Wärmebildkameras bei Nebel Schwächen haben, können wir schnell bei Seite legen. Welchen Vorteil hat denn eine Tageslichtkamera bei Nebel gegenüber einer Wärmebildkamera? Richtig, gar keinen! Mit einer Wärmebildkamera haben Sie enorme Vorteile, bei schwierigsten Wetterverhältnissen überhaupt eine Detektion zu ermöglichen.

Als Beispiel hier einmal die gleiche Szene bei Nebel.



Diese Bilder zeigen die AXIS Q1931-E Wärmebildkamera (links, 384x288) im Vergleich zu einer 1280x800-Tageslichtkamera (oben). Wie Sie sehen, übertrifft die Erfassungskapazität der Wärmebildkamera auch hier die der Tageslichtkamera – trotz der schlechteren Auflösung.

Weniger Fehlalarme bedeutet einen Mehrwert für das Sicherheitskonzept!

Tageslichtkameras erzeugen häufig falsche Alarme, zum Beispiel aufgrund von sich im Wind wiegenden Ästen, durch Autoscheinwerfer oder einfach durch eine vorbeiziehende Plastiktüte. Wärmebildkameras hingegen können eine zuverlässigere Erfassung und Erkennung bieten, indem Sie die Bewegungserkennung um die Bildintensität ergänzen. Dadurch kommt es seltener zu falschen Alarmen sowie unnötigen Reaktionen und Einsätzen von Personal.

Selbstverständlich haben auch die Tageslichtkameras, mit Unterstützung von zunehmend besseren Algorithmen der Video-Analyse-Softwarehersteller (z. B. des Marktführers Aimetis), immer niedriger Falschalarm-Raten. Doch die Videoanlage mit Wärmebildkamera ist auch hier um ein Vielfaches zuverlässiger. Eine gut eingestellte Lösung mit Wärmebildkameras kommt nicht selten mit lediglich einem Falschalarm pro Kanal und Tag aus. Da können die Tageslichtkameralösungen nicht mithalten.



Erfassung, Erkennung und Identifizierung

Wie bereits gezeigt, sind Wärmebildkameras hervorragend zur Erfassung geeignet. Auch wenn es um Erkennung geht, erbringen sie sehr gute Leistungen. In den Bildern auf Seite 3 ist selbst bei einer Wärmebildauflösung von nur 384x288 der Mensch zwischen den Fahrzeugen problemlos zu erkennen. Im Live-Video liefert das Wärmebild diese Information lange bevor die Tageslichtkamera die Bewegung überhaupt erfasst.



Im Falle der Identifizierung müssen wir zwischen einer typischen Identifizierung, wie sie mithilfe einer Tageslichtkamera erfolgt (Farben und Gesichter), und der Identifizierung mittels einer Wärmebildkamera unterscheiden. Im letzteren Falle kann der Betrachter ein Objekt und dessen Merkmale unterscheiden und identifizieren, etwa eine Person mit einer Brechstange. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Textes ist die Auflösung von Wärmebildern im Allgemeinen als Beweismaterial vor Gericht nicht zugelassen. Das bedeutet, dass eine Wärmebildkamera immer, wenn es um einen eindeutigen Nachweis von Farben, Gesichtern oder Texten geht, von einer Tageslichtkamera unterstützt werden muss. Der Vorteil ist jedoch, dass Wärmebildkameras auch dann eingesetzt werden können, wenn die Privatsphäre geschützt werden muss, wie zum Beispiel in Schulen.

Wärmebilddaten bieten neue Möglichkeiten und Ideen für innovative Lösungen!

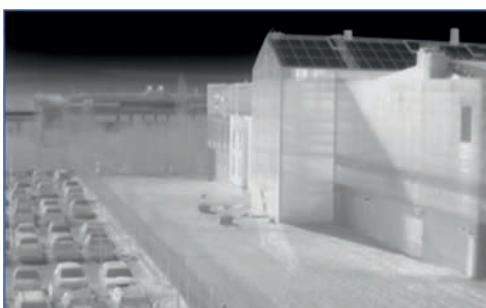
Wärmebildkameras ergänzen das Bild zusätzlich um thermische Daten. Mit ihrer Hilfe lassen sich Prozesse überwachen und auffällige Vorgänge bei Temperaturänderungen erkennen. Wärmebildkameras können eingesetzt werden, um Kältebrücken in Gebäuden zu entdecken und um beispielsweise zu ermitteln, ob ein Fahrzeug vor Kurzem in Betrieb war.



Neu in der AXIS Q19-Serie!



Die neueste AXIS Q1932-E



im Vergleich zum Vorgängermodell (AXIS Q1922-E)

Mit verbesserter Bildqualität und einer höheren Auflösung bieten die AXIS Q1932-E und AXIS Q1932-E PT Mount eine optimierte Erfassungsleistung und Grundstücksüberwachung auch unter schwierigsten Bedingungen. Die Benutzererfahrung wird unter anderem durch folgende Kameraeigenschaften verbessert:

- I. problemlose Überprüfung mit einer 640x480-Wärmebilddauflösung
- II. gestochen scharfe Bilder dank eines neuen kantenerhaltenden Rauschfilters mit besserer Rauschunterdrückung, der Unschärfe und Ghost-Effekte entfernt
- III. Eine Kombination aus dynamischem Histogramm-Ausgleich, verbessertem lokalem Kontrast und Schärferegulierung optimiert den Bildkontrast dynamisch unter allen Bedingungen. Die neuen Funktionen verbessern den Kontrast im gesamten Bild und halten dabei die Rauschlevel niedrig, da keine Details oder Temperaturdaten verloren gehen. Die Szene ist leichter verständlich, die Umgebung ist erkennbar und Objekte, Unfälle oder Personen lassen sich identifizieren.

Die Hardware ist eine Sache, doch was ist mit der Software?

Die eingesetzte Analyse- und Videomanagementsoftware ist der zweite wichtige Teil einer stabilen und zukunftsorientierten Sicherheitsgesamtlösung. Optimale Ergebnisse erzielt eine Anwendung immer nur dann, wenn sämtliche im System befindlichen Kameratypen mittels SDK integriert sind und nicht via ONVIF-Protokoll.

Durch jahrelange Erfahrung in Planung, Aufbau und Umsetzung von Videoanlagen im Sicherheitsumfeld, kann die MOOG Pieper GmbH die Kombination AXIS und Aimetis empfehlen. Beide Hersteller arbeiten seit Jahren sehr eng zusammen und haben kurze Reaktionszeiten bei Problemen sowie einen stetigen Austausch auf Entwicklungsebene. Somit ist gewährleistet, dass sämtliche AXIS-Kameras immer schon vor Erscheinen auf dem Markt tiefenintegriert sind.

Eine neue Technologie haben die beiden Branchenriesen nun gemeinsam entwickelt. Dadurch ist es möglich, Analysefunktionen vom Aimetis auf AXIS-Kameras auszulagern. Das hat enorme Vorteile für die Netzwerkperformance. Zudem wird auch ein weniger performanter Server-PC für das Videomanagementsystem benötigt.



Mit Aimetis Symphony™ ist die intelligente Videoüberwachung denkbar einfach. Die einheitliche Softwareplattform bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

Zukunftssichere Überwachung

Sie haben die Wahl zwischen drei Software-Lizenzversionen: Aimetis Symphony™ bietet für jede Phase des Migrationspfades vom analogen CCTV-System zur intelligenten IP-Videoüberwachung eine Lösung an. Mit dem einfachsten Lizenzmodell der Branche wird die Umstellung leichter als je zuvor.

Offenes IP-Videomanagement

Aimetis Symphony™ wird auf Standard-IT-Hardware installiert und bietet eine funktionsreiche, benutzerfreundliche Oberfläche. Zudem verfügt es über eine vollwertige Schnittstelle zur Anwendungsprogrammierung (API). Mit dieser API wird die Integration von Fremdsystemen (z. B. Zugangskontrolle von AXIS) denkbar einfach.

Bewährte Videoanalysen

Die Algorithmen für die Videoanalyse der AimetisVESeries sind nahtlos in Aimetis Symphony™ integriert. Die Videodaten werden in Echtzeit analysiert, und die Organisationen haben bequemen Zugriff auf intelligente Informationen.

Neue Algorithmen, neue Stabilität!

Die Algorithmen werden hinsichtlich der Objekterkennung immer stabiler und besser (Stichworte: Ground Thruhed & 3D Kalibrierung). Störeinflüsse werden noch besser ignoriert. Auch die Klassifizierung schreitet kontinuierlich voran, da mehr Rechenleistung für spezielle Algorithmen bereitsteht. Mittlerwei-

le gibt es auch schon „selbstlernende“ Algorithmen von Aimetis, die die Kalibrierung fast vollständig selbst übernehmen. Das macht das Videosystem zu einem leistungsstarken Helfer im Sicherheitskonzept des Gesamtsystems.

Ein stabiles Netzwerk ist das Gerüst eines Sicherheitssystems!

Die Anforderungen an das Netzwerk für Sicherheitsanwendungen werden immer größer. Mittels VLAN (Virtual Local Area Network), QoS (Quality of Service) und Traffic Shaping (Bandbreitenmanagement in Netzwerken) können moderne Netzwerkkomponenten den Anforderungen gerecht werden. Diese Managementfunktion von aktiven Netzwerkkomponenten, wie z. B. WLAN-Access Points, Switches, Medienkonverter, Router etc., sollte ebenfalls erprobt und auf Audio-/Videoübertragung spezialisiert sein. Was nützen einem eine super Wärmebildkamera und die aktuellste Videoanalysesoftware, wenn man die Daten nur tröpfchenweise und mit eventuellen

Datenpaketverlusten über das Netzwerk transportieren kann? Zudem ist mittels Power-over-Ethernet-Technologie (PoE), also dem gleichzeitigen Transport von Daten und der Stromversorgung über das Netzkabel, eine enorme Flexibilität und Skalierbarkeit innerhalb der Sicherheitsanwendungen möglich. Des Weiteren sind robuste Netzwerkkomponenten gefragt, da die aktiven Netzwerkkomponenten häufig im Feld eingesetzt werden und somit zumindest einen sehr breiten Temperaturbereich abdecken müssen.

Bei diesen Anforderungen trennt sich schnell die Spreu vom Weizen.

**MOOG Pieper setzt seit Jahrzehnten auf bewährte Technik der Hersteller BAROX, Blackbox und LevelOne.
Ein Trio mit Stärken für jeden Anwendungsfall!**



Wer am Monitor spart, ist selber schuld!

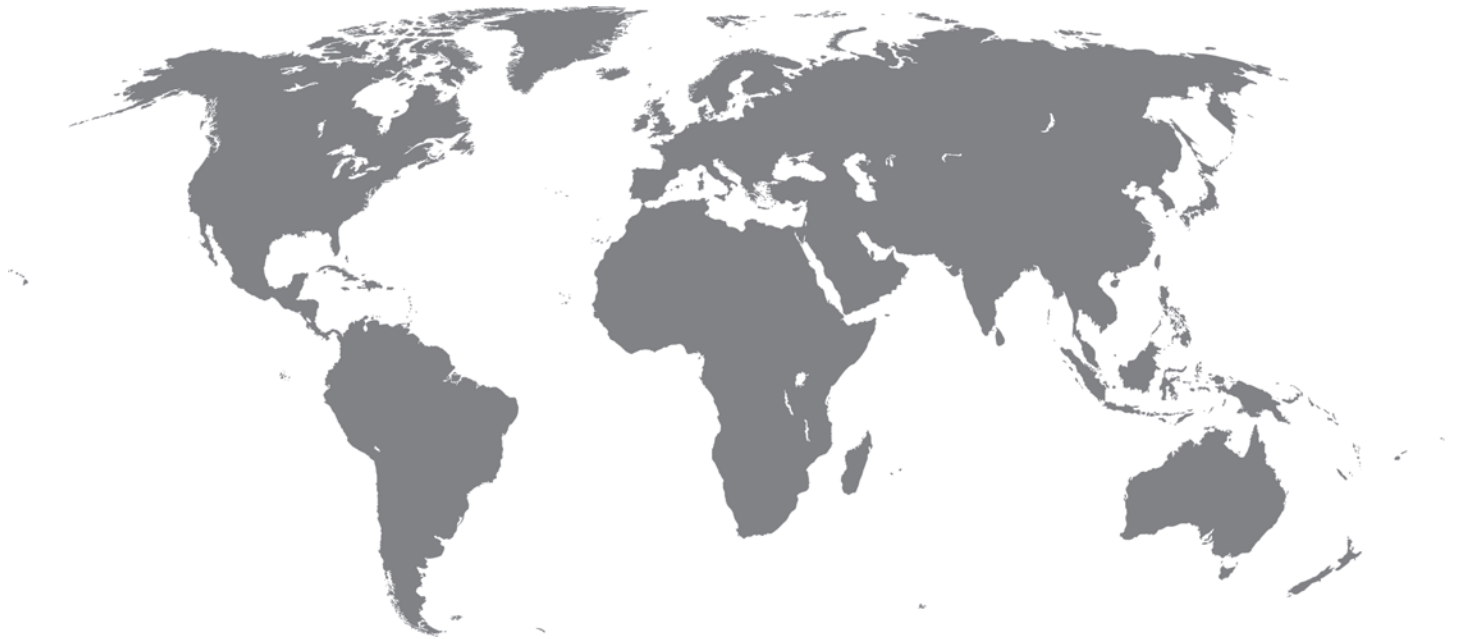
Die Anzeige der Videobilder rundet eine leistungsstarke Gesamtlösung ab. Und wie so häufig ist das System immer nur so stark wie das schwächste Teil des Systems. Spart man nun an der Anzeige, ist sämtliche Anstrengung null und nichtig. Ein Datenmonitor ist heutzutage sehr erschwinglich und liegt deutlich unter 400 € für einen 22"-Monitor.

Doch diese Monitore haben einige entscheidende Nachteile. Die Datenmonitore sind weder für den

24/7-Einsatz entwickelt noch in der Anzeige auf Video optimiert worden. Das führt zu erheblichen Bildqualitätseinbußen sowie einer sehr kurzen Lebensdauer der Monitore. In rauen Umgebungen ist zudem ein Monitor mit entsprechendem Schutzglas Pflicht. MOOG Pieper empfiehlt den Einsatz des Markführers AG NEOVO. In unzähligen Projekten bewährt, hat AG NEOVO absolut zurecht den Ruf einer Top-Marke!



KONTAKT



Über uns

Mit 50 Jahren Erfahrung bieten wir unseren Kunden die Entwicklung, Fertigung und Installation von schlüsselfertigen Video- und Sicherheitssystemen. Dabei stehen wir den Anwendern als verlässlicher Partner in Sachen hochwertiger Lösungen und Dienstleistungen aus einer Hand zur Seite. Unsere Kunden, darunter öffentliche Einrichtungen wie Personen- und Güterverkehr oder Logistik- und Transportunternehmen, Fachhändler, Errichter und IT-Systemhäuser, setzen mit uns auf Video- und Sicherheitstechnik, die für eine zuverlässige Überwachung von sicherheitsrelevanten und industriellen Bereichen sorgen.

Gleichzeitig ermöglichen unsere strapazierfähigen Sicherheitssysteme eine zuverlässige Qualitätskontrolle bei Herstellungsprozessen innerhalb rauer Umgebungen. Gemeinsam mit unserem ausschließlich aus Experten bestehenden Team und unseren Partnern garantieren wir die Einhaltung höchster Qualitätsstandards – von der Beratung, Planung und Produktauswahl über die Montage, Inbetriebnahme und Projektbetreuung bis hin zum After-Sales-Service. Dabei ist jede Lösung so einzigartig wie unsere Kunden.

PIEPER GMBH

Binnerheide 33
58239 Schwerte

T +49 2304 4701-0
F: +49 2304 4701-77
info@pieper-video.de

www.pieper-video.de