

Videoanalysen im Test

Perimeter-Sicherheit: Videoanalyse-Systeme im harten, aber fairen Vergleichstest in Österreich

Einladungen zu herstellerunabhängigen Vergleichstests sind in der Sicherheitsbranche bekanntlich sehr selten. Als EURO SECURITY die exklusive Einladung für den Lehrgang „1. österreichischer Perimeter Sicherheitstag“ im Murtal erhielt, waren wir sehr gespannt: Wie würde der Organisator, die STYX Sicherheitstechnik GmbH Fohnsdorf u.a. mit den in Österreich sehr strengen COVID19 Bedingungen umgehen, wie würden Spezialisten versuchen, die Videoanalyse Systeme erfolgreich zu umgehen und welche weiteren Überraschungen würde es geben?



René Steinkellner, Geschäftsführer der STYX Sicherheitstechnik GmbH, die Sachverständigen Markus Piendl und Ing. Hannes Dopler MSC sowie Daniel Apostol, Sales Manager und Senior Product Specialist erläuterten in einem Interview die Intention, Aufgabenstellung und Zielsetzung des Lehrgangs.

Die für den Testlauf installierten Kameras wurden individuell von STYX Sicherheitssysteme GmbH zusammengestellt und aufgebaut.
Foto: STYX

EURO SECURITY: „Herr Steinkellner, Sie sind der Geschäftsführer von STYX. Wie kamen Sie auf die Idee, diesen Lehrgang auszurichten?“

Steinkellner: „Wir errichten seit vielen

Jahren Perimeter Sicherheitsprojekte im In- und Ausland. Als wir mit Herrn Piendl in einem Projekt zusammenarbeiteten, erläuterte Herr Piendl die Testverfahren der US Streitkräfte, an denen er teilgenommen hatte“.

EURO SECURITY: „Herr Piendl, was können wir von Amerikaner lernen?“

Piendl: „Als ich in den USA ein Alarmsystem aufbauen und testen lassen durfte, war ich von dem Prozedere beeindruckt. Verschiedene Anbieter wurden von militärischen und zivilen Spezialisten in Eglin Florida getestet.“

Alle Anbieter hatten die gleichen Ausgangsvoraussetzungen, mussten zu einem festgelegten Zeitpunkt Fertigstellung melden und konnten ab diesem Zeitpunkt keine Änderungen an deren Systemen durchführen. Bei den eigentlichen Tests durch Profis waren die Hersteller nicht zugelassen. Mit allen Herstellern wurde eine individuelle Nachbesprechung durchgeführt, um bei einem Folgetest darstellen zu können, dass die aufgedeckten Schwächen erfolgreich abgearbeitet wurden. Sofern diese Schwachstellen behoben wurde, folgte ein neuer Test. Wurde dieser bestanden, konnte der Sensor in verschiedenen Kategorien gelistet und international verkauft werden. Ein faires, durchdachtes und cleveres Konzept.“

EURO SECURITY: „Herr Steinkellner, welche dieser Ansätze haben Sie bei Ihrem Test unweit des Red Bull Rings in Zeltweg umgesetzt?“

Steinkellner: „Für uns war klar, dass wir jene handelsüblichen Kameras und Videoanalysen fair testen wollten, die wir in Projekten auch einsetzen wür-



René Steinkellner, Geschäftsführer der STYX Sicherheitstechnik GmbH Foto:DCM

den. Das große Interesse der Hersteller war eine Verpflichtung für uns. Wir bauten einen speziellen Kameramasten, um alle 15 Kameras an diesem installieren zu können und verlegten umfangreiche Daten- und Kommunikationsleitungen.

Jenen Herstellern, die einen Vor-Ort-Besuch nicht einrichten konnten, ermöglichten wir eine Remote-Verbindung auf deren Systeme, um z.B. Updates einspielen und die Konfigurationen prüfen zu können. Nachdem Ende Januar 2021 alle zwölf Videoanalyse-Anbieter ‚klar‘ meldeten und die Verbindung nach aussen getrennt wurde, konnten die Tests beginnen. Ausser Konkurrenz entschieden wir uns eine neue Bodensensorik und einen passiven Infrarotmelder in den Test aufzunehmen. Dass wir alle Systeme sowohl im Winter, als auch im Frühling

beobachten konnten und sogar einige Tage mit hohen Temperaturen dabei waren, erwies sich neben der Tatsache, dass wir mit zwei Sachverständigen die Tests durchführen, als großer Vorteil.“

EURO SECURITY: „Herr Dopler und Herr Piendl, Sie haben gemeinsam einen Testkatalog mit über 60 Szenarien erstellt. Wie entstand dieser Katalog und was beinhaltet dieser?“

Dopler: „Wir haben uns an den BHE Planungsgrundlagen, dem VDS Perimeter Sicherheitsleitfanden, der CPNI, dem ‚Fachbuch Grundlagen der Perimeter-Sicherung‘, EN 50132-7 und EN 62676-4 orientiert.

Wichtig war uns, dass wir jenes Tätervorgehen nachstellen, dass Kollege Piendl und ich aus vielen internationalen Projekten sehr gut kennen. Normen

Interview



Foto links: Die beiden Sachverständigen Markus Piendl und Ing. Hannes Dopler MSc testen die Grenzen der Videoanalysen aus. Foto rechts: Sachverständiger Dopler in einem auf das Gelände angepassten Tarnanzug Fotos: Apostol



sind das eine; intelligente Täter etwas anderes.“

Piendl: „Wir haben uns in dem Szenarien-Katalog in Punkto Schwierigkeit langsam gesteigert. Schnelles und langsames Gehen, Rennen, Gleiten und Kriechen mit und ohne Einbruchswerkzeug sowie spezieller Kleidung standen ebenso auf dem Programm wie ein unkonventionelles Tätervorgehen.“

EURO SECURITY: „Erklären Sie das bitte genauer.“

Piendl: „Bitte haben Sie Verständnis

dafür dass wir, um die Gegenseite nicht zu sehr aufzuschauen, nicht in's Detail gehen möchten. Nur so viel: wir haben versucht unsere Silhouetten, Gestalt, Geschwindigkeit, Oberflächenstruktur und Schatten so zu nutzen, dass die 12 verschiedenen Videoanalyse-Systeme an Grenzen kommen mussten.“

EURO SECURITY: „Herr Steinkellner, wie haben Sie den ersten Lehrgangstag für die österreichischen Behördenvertreter und Mitglieder der Spezialeinheiten ausgeplant?“

Steinkellner: „Es galt zunächst die

umfangreichen COVID19 Vorgaben zu erfüllen. Wir haben Masken zur Verfügung gestellt, auf die Abstandsregeln geachtet und eine freiberufliche Krankenschwester führte die obligatorischen Schnelltests durch. Am ersten Tag starteten wir mit zwei Fachvorträgen. Herr Dopler und ich haben erläutert, welche Videoanalysen auf welchen Wirkungsprinzipien zum Einsatz kommen und welche Überwindungsversuche erprobt werden. Wir zeigten ein Drohnen-Video und gingen vor Ort mit den Teilnehmern die markanten Punkte Alpha (Distanz 50 Meter), Bravo (75 Meter) und Charlie (125 Meter) ab. Auf



Die Sachverständigen wählen bewusst den Sonnenuntergang für das Szenario Täter mit Werkzeugkoffer

Foto: Apostol

drei 60 Zoll großen Bildschirmen konnten die Tag- und Nacht-Tests live und ungeschnitten mitverfolgt werden.

Es gab drei Besonderheiten:

- A) einige der Videostreams wurden an verschiedene Videoanalyse-Systeme übertragen,
- B) von den Teilnehmern zunächst unbemerkt, detektierten unabhängig von den Videoanalysen die Bodensensorik und der PIR die Täter“ und
- C) eine Videoanalyse detektierte komplett in der Cloud

Es ergaben sich 32 Kameras / Videoanalyse Varianten bei drei verschiede-

nen Distanzen am Tag und in der Nacht = 192 Auswertungsmöglichkeiten.“

EURO SECURITY: „Welche Erfahrungswerte nehmen Sie aus den umfangreichen Tests mit?“

Dopler: „Eine hohe Auflösung bei Tag-/Nachtkameras bzw. ein besonders guter Kontrast bei Thermalkameras führt nicht zwangsläufig zu besseren Videoanalyse-Ergebnissen. Einige Videoanalysen mit einer Onboard-Analyse (eine Auswertung die direkt auf der Kamera erfolgt) haben überraschend gut abgeschnitten. Bei uns hat sich der Eindruck verstärkt, dass einige Prüfnor-

men für die Perimeter-Sicherung das Täterverhalten begünstigen. Die Betreiber sollten möglichst dauerhaft eine sterile Umgebung sicherstellen.“

Piendl: „Nach CPNI-zertifizierte Videoanalyse-Systeme (früher i-LIDS) hatten bezüglich PD (Probability of Detection), VD (Vulnerability to Defeat), NAR (Nuisance Alarm Rate) und FAR (False Alarm Rate) ‚die Nase vorn‘. Die Vorteile der aggressiv beworbenen künstlichen Intelligenz als Unterstützung der Videoanalyse bzw. die angeblich sichere Unterscheidung von Mensch und Tier haben sich nicht herausgestellt. Die von den gleichen Kameras übermittel-

Interview



Foto oben: Der Sachverständige Markus Piendl testet seit Jahren die Grenzen von Sicherheitssystemen für Erst-Versicherungen, Investoren und Betreiber und stellt dabei immer das gängige Täterverhalten nach.



ten Videostreams führten abhängig von dem jeweiligen Algorithmus nicht zu Alarmen. Einige Systeme überschritten die Kenngrößen der CPNI im Hinblick auf NAR / FARs deutlich.“

Steinkellner: „Die unkonventionellen Tests von Herrn Dopler und Herrn Piendl liessen die Detektionswahrscheinlichkeit vieler Systeme rapide

Daniel Apostol stellt den PIR in der Theorie und später in der Praxis vor

Fotos: Apostol

sinken. Insbesondere einige Szenarien, bei dem von insgesamt zwölf Systemen nur noch drei einen Alarm meldeten, waren ernüchternd. Sowohl den Teilnehmern als auch uns war klar, dass der Leitstelle im Hinblick auf die Alarm-Verifikation besondere Bedeutung zukommt.

Würde in einem solchen Szenario falsch reagiert, ist ein erfolgreiches Eindringen in einen gesicherten Perimeter möglich; wir haben diesbzgl. den Ansatz der Zweit-Verifikation durch eine eigene, gute Drohne vorgestellt. Meinen Technikern und mir ist die sofortige visuelle Erkennbarkeit von Alarmauslösungen der Systeme sehr wichtig: das war zum Teil sehr unübersichtlich und komplett überladen dargestellt.“

EURO SECURITY: „Am zweiten Tag des Lehrgangs haben Sie, Herr Apostol, über die Produktentwicklung und Einsatzmöglichkeiten eines passiven Infrarotmelders vorgetragen.“

Apostol: „In meiner Tätigkeit als Produktmanager und Vertriebsingenieur, habe ich die Weiterentwicklung und den praktischen Feldeinsatz von PIRs vorangetrieben.

Diese Sensoren sind heute in einer hohen, fünfstelligen Stückzahl weltweit im Einsatz. Diese PIRs bieten über einen elektronischen Unterkriechschutz, einen integrierten Kompass, eine Abdeckerkennung, sind beheizt und verfügen über eine offene Schnittstelle z.B. zu Video. Mit einer intelligenten Kombination Videoanalyse und PIR



Dieser Täter wurde erfolgreich detektiert und klassifiziert“



Strelstest für die Videoanalysen – nicht ein, sondern mehrere Täter durchdringen den Perimeter. Der Alarmrahmen legt sich über zwei Täter und die Täter-Bewegungsrichtungsanzeige ist aktiv. Fotos: STYX

ist eine und / oder Verknüpfung, abhängig von der Installation sogar ein Triple-Knock-Verfahren möglich. Die Anzahl unerwünschter Alarme kann gesenkt, die Detektionswahrscheinlichkeit erhöht werden.“

EURO SECURITY: „Herr Steinkellner, wie geht’s jetzt weiter?“

Steinkellner: „Herr Piendl und Herr Dopler werden den Herstellern im Detail offenlegen, in welchen Szenarien diese gut abgeschnitten haben und wo es Fähigkeitslücken gibt. Nach den sehr positiven Rückmeldungen der Beteiligten planen wir einen weiteren Lehrgang Perimeter-Sicherheitstag im Herbst 2021“.

©ML2021