

# Bewuste onveiligheid maxi

Al sinds 1963 ontwikkelt Automatic Signal systemen voor beveiliging van museumschatten. In die tijd waren dat nog forse apparaten die op de objecten vastgeschroefd moesten worden en via een mechanische bewegingssensor alarm genereerden. De systemen van nu werken nog volgens hetzelfde principe van instelbare en uiterst gevoelige bewegingdetectie, maar zijn uiteraard gebaseerd op de modernste micro-elektronica.

**M**usea maken hun kunstobjecten graag maximaal benaderbaar. Meestal kan je er met je neus bovenop staan. Toch is het niet de bedoeling dat collectiestukken worden aangeraakt, laat staan meegenomen. Beschadiging en diefstal zijn op zich tegen te gaan, maar ondanks de hoge waarde van het tentoongestelde, zijn de budgetten voor beveiliging vaak beperkt. "En we lopen tegen wel meer dilemma's aan", zegt Paul de Hont, die algemeen directeur is van Automatic Signal. "De beveiliging moet effectief

zijn, maar mag niet de beleving van de kunst verstoren. Er moet zo vroeg mogelijk worden gesignaleerd, maar ook weer niet té vroeg. Objecten moeten verplaatsbaar zijn, maar dat mag weer niet ten koste gaan van het beveiligingsniveau. De beveiliging dient autonoom te functioneren, maar wel te kunnen samenwerken met andere technieken. En het toepassen van de modernste technieken mag uiteraard niet uit de toon vallen in een veelal historische omgeving. Tevens dient de apparatuur adequaat beheerd te kunnen worden, waarbij de te beveiligen objecten zoveel mogelijk met rust gelaten dienen te worden."

141 gram, terwijl de opvolger 'GuArt' (een woordspeling van Guard en Art) uit 1998 nog maar een ons woog. Die versies werkten al met draadloze communicatie en centraal beheer via een PC. Inmiddels zijn we alweer aan de vijfde generatie toe, GuArtNet genaamd." Nog steeds wordt de, inmiddels nog maar 60 gram wegende, GuArtNode genaamde detector met klittenband 'onzichtbaar' aan de achterkant van een schilderijlijst bevestigd, is elke detector individueel instelbaar en wordt er, afhankelijk van de ingestelde gevoeligheid, bij beweging naast lokale optische- en akoestische signalering tevens centraal gealarmeerd.



Paul de Hont van Automatic Signal toont de verschillen tussen de eerste en de nieuwste detector.

## Ontwikkelingen

"Al die dilemma's zijn uitgangspunten geweest bij de ontwikkeling van beveiligingsapparatuur voor musea", vervolgt De Hont. "Wat wij destijds zochten was niet te koop. Daarom hebben wij het zelf ontwikkeld. De eerste, 600 gram zware *stand alone* detector heeft tot 1983 volstaan. Toen kwam er een versie van 220 gram, die signalen kon doorgeven aan de pagers van de suppoosten. In 1991 was het gewicht van een detector nog maar

## Mesh-techniek

Naast de gewichtsbesparing is in de laatste generatie met name het communicatieplatform vernieuwd. Via een volledig draadloos netwerk van zogenoemde GuArt-Repeaters (zender/ontvangers) worden de berichten tussen de GuArtNode's en de centrale GuArtServer uitgewisseld. Dit geldt voor alarmen, maar ook voor instellingen en de heartbeat, waarmee de detector aangeeft normaal te functioneren. Het op Mesh-techniek gebaseerde communicatieplatform, dat onder de naam SOWNet door TNO werd ontwikkeld op de voor beveiligingstoepassingen gereserveerde frequenties binnen de 868 MHz-band, is bi-directioneel en zelforganiserend.

Dit zelforganiserende aspect komt onder andere tot uiting als een GuArtRepeater uitvalt. De GuArtNet-componenten zoeken in dat geval automatisch een nieuwe 'route' binnen het netwerk om

# maal beveiligd



de centrale te kunnen bereiken. Hierdoor is de kans dat een melding door een communicatieprobleem verloren gaat minimaal. Het SOWNet-principe is speciaal voor GuArtNet aangepast om het optimaal te laten functioneren in samenhang met een efficiënt energiebeheer. Hierdoor kunnen de GuArtNode's doorgaans zo'n drie jaar functioneren zonder dat de batterijen vervangen dienen te worden. Ook dat is een eis van de musea.

**Gevoeligheid** Het bi-directionele aspect van GuArtNet biedt de mogelijkheid om het systeem draadloos te configureren en ieder kunstobject individueel en dynamisch te beveiligen zonder dat men aan het object zelf handelingen hoeft te verrichten. Dit geldt voor onder andere voor het niveau van de akoestische

en optische signalering, maar ook voor het instellen van de gevoeligheid. Het kan immers gebeuren dat de optimale gevoeligheid (tijdelijk) aangepast moet worden om nodeloos alarm te voorkomen, bijvoorbeeld als de sensor geactiveerd wordt door langzaam verkeer of heilwerkzaamheden in de buurt. Het instellen gebeurt vanaf de beheersapplicatie op de GuArtServer. Daarnaast worden daarop ook alarmen, statussen en configuraties van de GuArtNet componenten getoond. Verder zijn met dit apparaat andere beveiligingssystemen aan te sturen, zoals camera's of security management-systemen.

**Toekomst** De ontwikkeling is volgens De Hont nog niet ten einde. De huidige detectoren geven alleen alarm

door, maar voor de toekomst wordt onderzoek gedaan naar een nieuw type sensor dat ook kan analyseren om wat voor soort beweging het gaat, zoals aanraken, krassen of tikken. Het grootste voordeel van dergelijke bewegingsanalyse is dat een maximale gevoeligheid kan worden ingesteld, zonder hoog risico voor nodeloos alarm. Verder wordt gewerkt aan sensoren die naast beweging veranderingen van temperatuur en vochtigheid meten en signaleren. En er wordt onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om binnen hetzelfde GuArtNet-concept in de toekomst via 'tracing' de kunststukken nauwkeurig te lokaliseren en te volgen binnen het museum.

■ Vincent Vreeken  
Vincent.Vreeken@beveiliging.nl