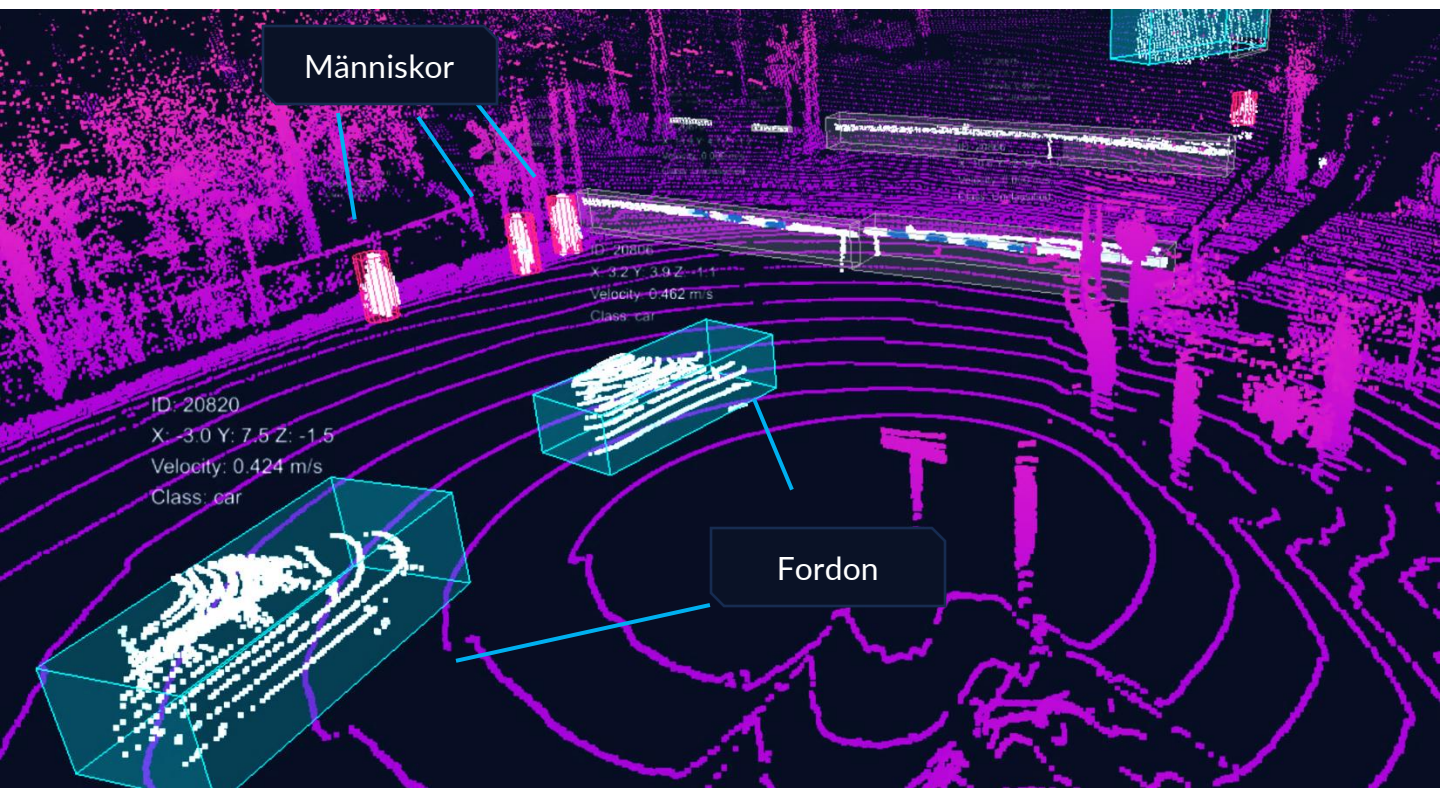


3D övervakning med Lidar:

Äkta 3D verifiering och den korrekta verkligheten



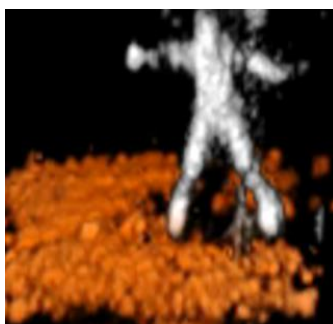
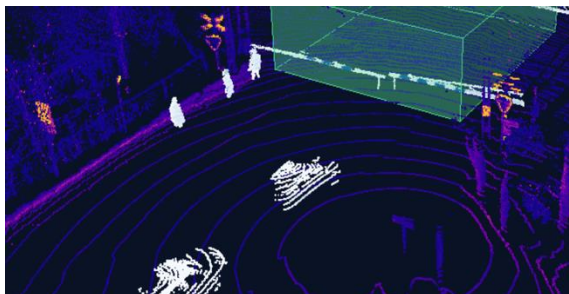
CATALYST 2023



Intelligent Infrastruktur

Flasheye 3D Lidar är den enda fungerande säkerhetslösningen som ger en korrekt kunskap av omgivningen och vad som händer där av intresse och i realtid. Unikt är att vi använder ett enda 3D-kordinatsystem för att skydda i luften, på marken och under vattenytan. Vi kan ha flera 3D sensorer i samma system från olika tillverkare och tekniker.

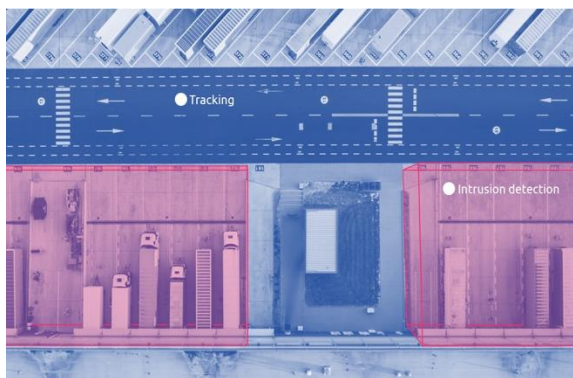
Vi skyddar stora områden med ett enda system som täcker in alla kritiska platser. Unikt är att vi har en identifikationslösning som ser egen personal via deras unika ID bricka och separerar dem från en obehörig. ID brickan har smarta funktioner för att skydda mot stöld och fel användning med biometriteknik. Detta unika helhetskoncept ger bästa möjliga säkerhet.



Dykare



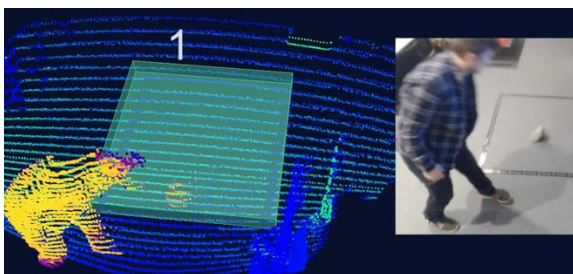
Drönarens detekterad



Exempel på skyddsområde, rosa visar områden där egen personal befinner sig med fordon och till fots. Här får ingen obehörig befinna sig. På vägen är det inga skyddskrav men det är inget staket så virtuella staket skapas i mjukvaran.



Kajkanten skall skyddas men måste vara öppen på grund av arbete. Vattenytan skall skyddas mot båttrafik. Under vattenytan får ingen befinna sig. Vi löser dessa utmaningar.



Exempel på test om någon lämnar ett objekt i ett område. Då vi mäter i 3D ser vi objektet även om det har exakt samma färg mot bakgrunden och vi är 100% oberoende av färg och omgivningens ljus i motsats till en CCTV eller termisk kamera.

Autonomi & Säkerhet

Väg med skog på sidorna, området är ca 200x200 meter så sensorn söker av en 400 meters diameter och det är natt + snöfall. Uppe i skogen till höger finns en man i kamouflagekläder. Kameran har inte en chans att se detta men vår 3D övervakning plockar upp detta även när han vandrar genom skogen över 50 % täckt av grenar. Vi har ett antal träffar på personen så vi ser att detta är en person och ej ett djur. Har personen en ID tagg vet vi vem detta är och var han är. Vi har olika Lidarsensorer och det finns de med betydligt högre upplösning än denna som är optimerad för stora ytor.

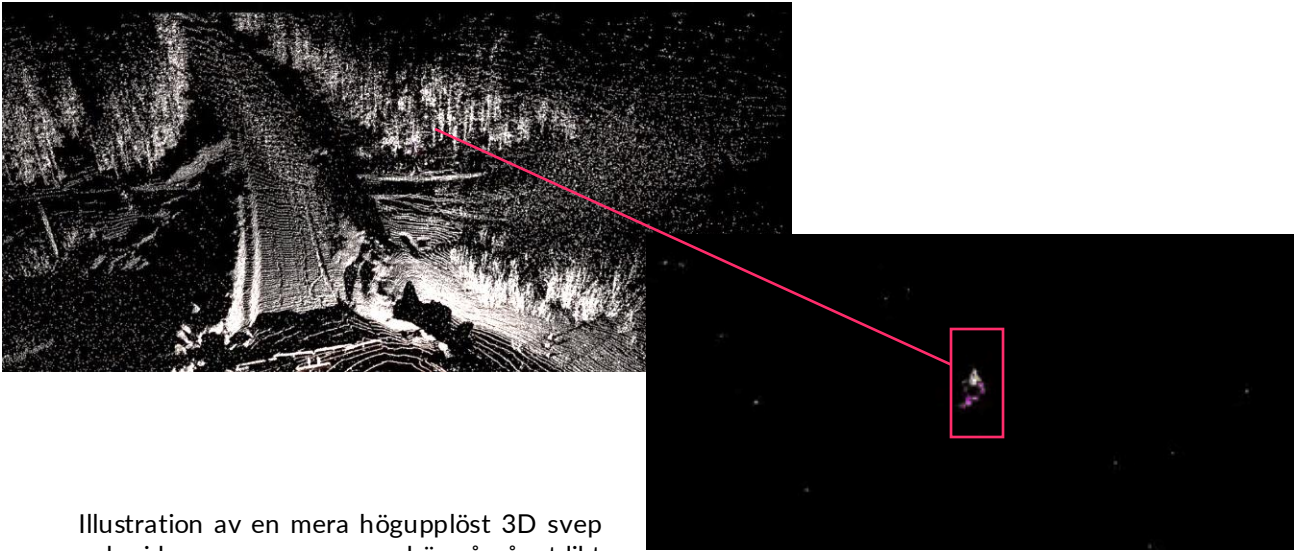


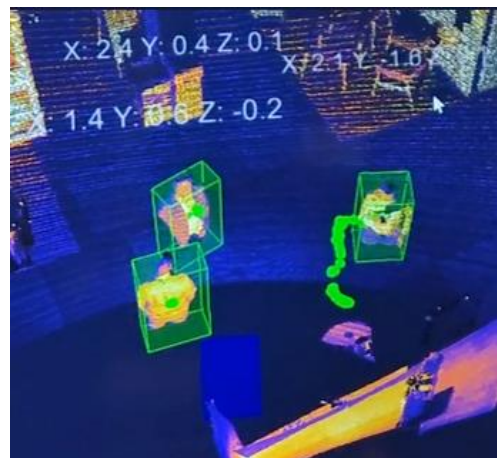
Illustration av en mera högupplöst 3D svep och vi kan se om personen bär på något likt en ryggsäck eller vapen helt automatiskt via 3D bildanalys.



Tail-gating är ett stort problem då flera kan slinka in på en anläggning med ID kort. Vi ser hur många som går in och hur många ID som loggas i passagesystemet. Vi ser även om alla har ett godkänt ID kort. Inget kort = intrång.

Vi har möjlighet att t.ex när dagen börjar aktivera kortet för dagen och då används en läsare med ett biometrisystem att verifiera att den som aktiverar kortet har rätt biometri till rätt kort och behörighet.

Alla ID kort har sina unika zoner, är ett ID kort inne i fel område så larmas detta. Vi kan med denna teknik studera rörelsemönster på personer men även räkna hur många som befinner sig i det övervakade området.



Olika Lidar-modeller

Vi tänker oss ett område likt en hamn, flygplats, basområde eller liknande. Detta skall skyddas mot intrång av alla de slag. Egen personal rör sig i området och hela området ska skyddas. 360 graders svepande Lidar som ser varvet runt och i höjd ledd med 32-128 linjers upplösning. Räckvidd upp till 200 meters radie / 400 meters diameter. Noggrannhet ned till 5 mm och ca 6 millioner 3D koordinater / sekund. och 10-20 kompletta 3D bilder / sekund.



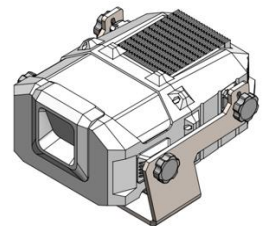
Lidar av frontseende-modell likt bil-Lidar-system. Flera olika synfält i höjd och sidledd. Räckvidd upp till 600 meter. Synfält uppåt 130 grader i sidled. Max 192 linjer i höjddled. Det finns även kortdistans modeller av Flash-typ utan rörliga delar.



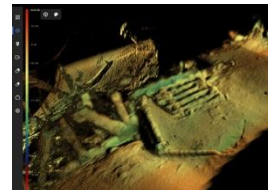
Solid state 3D Lidar utan rörliga delar. Elektronisk scanning med halvledarteknik. Inbyggd 3D processor för de flesta applikationerna och inga krav på en extern processor. Billigast i volym applikationer. Räckvidd max 300 meter och olika synfält finnes.



Specielsystem finns med speciella egenskaper. Räckvidd över 2000 meter möjligt. Upplösning upp till 1000x1000 voxels/pixels med FMCW-teknik. Slow scan system med mycket hög upplösning på långt håll och mm noggrannhet. Det finns många olika modeller om ni har dessa krav i er applikation.



Sub sea 3D sonar mäter punktmoln under vattenytan så det går att lägga in en undervattensvolym ihop med landbaserad mätning för en heltäckande lösning. Det finns hög- och lågupplösta modeller för olika krav, vi kan mäta fram till en kajkant och sedan fortsätter vid med en 3D sonar för att täcka in hela skyddsobjektet.



RFID taggar med positionering som bärs av egen personal eller placeras på speciella objekt som skall skyddas. De ger position och ID som läses av läsaren och sedan matchas denna globala position med den position som Lidar-systemet ger på den detekterade rörelsen. På detta sätt hittar man en okänd person även om denne gömmer sig i en grupp med egen personal. Även mobiltelefoner kan användas som taggar.



Industri PC med mjukvara + I/O portar Wi Fi med mera. Denna innehåller vår mjukvara i de fall vi inte använder en Lidar med inbyggd processorkapacitet. De modeller som har inbyggt processor använder vår egen mjukvara i samarbete med Lidarproducenten.



Flasheye mjukvara

Flasheye egen applikationsmjukvara är gjord för att vara mycket användarvänlig och har ca 50 olika inlagda funktioner i biblioteket. Detta gör att man snabbt kan skapa de flesta applikationerna med det visuella gränssnittet och skriva in några enklare parametrar. Programvaran kan kommunicera med i stort sett alla 3D sensorer på marknaden som ger ett punktmoln. Denna flexibilitet medger bra framtidsegenskaper och uppgraderings möjligheter.



Create 3D zones

Boxes | Cylinders | Cones |
Easy GUI



Tracking and filtering settings

Sensitivity | Intelligent and
automatic reference



Sensor health

Self diagnostics | Dirt
detection | Tampering
alarm



Multi-sensor aggregation

Aggregate many sensors into
one point cloud for seamless
detection



3D traces viewer

Compressed 3D traces |
Simulated 2D traces



Object detection

Detect objects based on
class | Velocity | Position |
Size



Motion detection

Sensitivity | Thresholds |
Logic



Classification

Create new and edit your
classes based on dimensions



Counting

Objects, classes, and
information about each
object



PTZ camera control

Make cameras see better in
all light conditions and
weathers!



Volume measurements

Zone-based | Object Based |
Different zone configuration



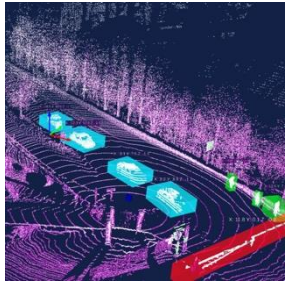
3D model build-up

To achieve the highest
accuracy it is possible to
aggregate several frames

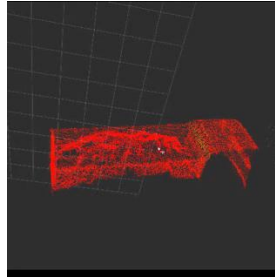
Perimeter Security &
Responses

Public Safety &
Critical Infrastructure

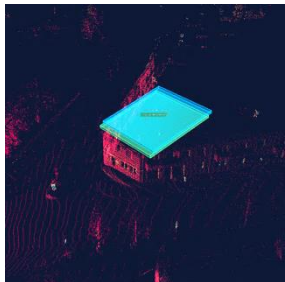
Applikationer



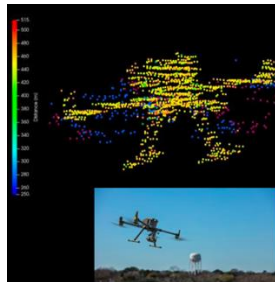
Detektering av personer och identifikation av egen personal samt larma för okända händelser med RFID + Lidar.



Detektering och analys av fordon och deras last samt hur de rör sig i zonen.



Skydd ovanpå kritiska objekt och större ytor mot toppattack.



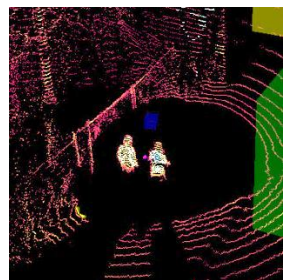
Detektering och spårning av drönare samt lämpliga motåtgärder.



Tail-gating: detektering av dubbelpassage och koll av personers ID kort med biometri.

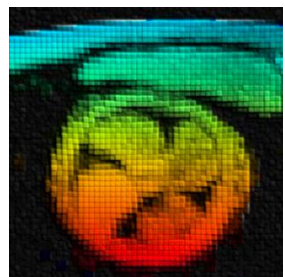


Skydd runt kritiska objekt och skydds zoner. Mark + luftkapacitet.



Detektering av personer och deras rörelsemönster.

Detektering av små avvikelser nedåt 1 cm/100 meter. På mark och över vattenytan utan falsklarm



Detektering av rörelser under vattenytan.

