

Fallstudie

LiDAR-Sensoren erfassen Passagierströme am Frankfurter Flughafen

ÜBERBLICK

Jährlich fliegen knapp 70 Millionen Menschen vom Flughafen Frankfurt ab, ein großer Teil davon von Terminal 1. Um lange Wartezeiten an den Sicherheitskontrollen zu vermeiden, sollen Passagierströme im Terminal vorhersagt werden, sodass die Besetzung der Kontrollspuren an das tatsächliche Aufkommen angepasst werden kann.

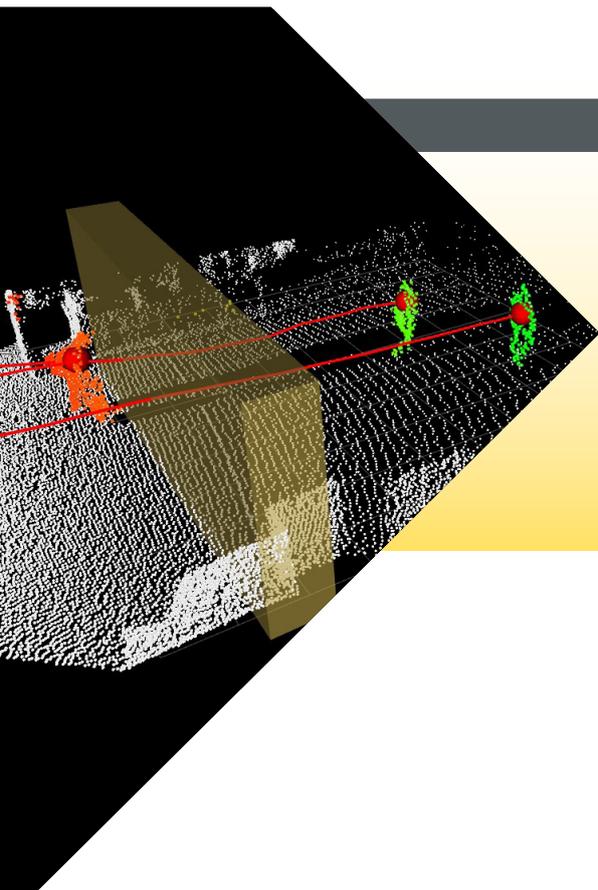
HERAUSFORDERUNG

Der Flughafen Betreiber Fraport setzte bisher auf ein Tool, das Passagierströme im Terminal vorhersagt. Dieses System basiert auf Plandaten, kurzfristige Umbuchungen oder No-Shows können nicht berücksichtigt werden. Um die Vorhersage zu präzisieren, hat sich Fraport nach einer Sensor-Lösung umgesehen, die Realdaten liefert. Ziel war es, genauer zu berechnen, wann wie viele Menschen an Kontrollpunkten, wie dem Sicherheits-Check eintreffen, um mit Hilfe dieser Analyse einen möglichst reibungslosen Ablauf zu ermöglichen.



VORTEILE

- Schutz der Privatsphäre von erfassten Personen
- Hohe Zählgenauigkeit
- Flexible Installationsmöglichkeiten
- Große Flächenabdeckung
- Geringes Datenvolumen dank On-Device Datenverarbeitung
- Intuitives Web-Benutzer-Interface



LÖSUNG

Um die Auslastung am Sicherheits-Check zu prognostizieren wird analysiert wie viele Menschen sich in welche Richtung in der Halle bewegen. Dazu wurden sechs Blickfeld Cube 1 Sensoren installiert, die die Zugänge zur Halle, Übergänge zu anderen Terminalbereichen, Aufzüge und Rolltreppen sowie den Wartebereich vor dem Security Check überblicken.

In der korrespondierende Blickfeld Software wurden in jeder Punktwolke mehrere virtuelle Zonen eingerichtet. Durchschreitet ein Besucher eine Zone, wird die Person gezählt und zudem erfasst, aus welcher Richtung sie in die Zone eingetreten ist und in welche Richtung sie sich dementsprechend bewegt.

AUSBLICK

In einem zusätzlichen Projekt mit Blickfeld-Sensoren am Flughafen Frankfurt werden Warteschlangen als solche erkannt und Wartezeiten sowie Füllstandsmessung in einem der Bereiche vor einer Sicherheitskontrolle analysiert.

Zukünftig könnte die Technologie auch im Retail-Bereich eingesetzt werden um zu erfassen welche Läden im Flughafen mit welcher Auslastung besucht werden und wo sich Warteschlangen bilden.



„Ein großer Vorteil von Blickfelds LiDAR-Technologie ist, dass wir dank des großen Sichtfeldes nur eine geringe Anzahl an Geräten benötigen, um den Bereich abzudecken. Dank der flexiblen Installationsmöglichkeiten stellen auch die unterschiedlichen Deckenhöhen innerhalb der verschiedenen Hallenbereiche keine Schwierigkeit für die LiDAR-Sensoren dar.“

Jennifer Berz, Projektmanagerin Corporate Strategy and Digitalization bei Fraport

LiDAR TECHNOLOGIE

LiDAR-Sensoren liefern Abstandsmessdaten auf Zentimeterebene bei allen Lichtverhältnissen und ermöglichen damit eine äußerst zuverlässige Objekterkennung und -verfolgung. Die patentierte Blickfeld-Technologie liefert eine Fülle an Daten, jedoch keine Farbinformationen. Daher lassen sich in den Punktwolken keine Individuen identifizieren. Die lichtbasierte Messtechnologie eignet sich also optimal für den Einsatz an öffentlichen Orten, da sie die Privatsphäre von Passanten, und in diesem Fall von Passagieren, schützt. The light-based measurement technology is ideally suited for public places as it preserves anonymity among the public.

Blickfeld
LiDAR / scan your world