



Scanvest

The CCoIP Company



Referenzprojekt

Hamburg Airport



Mit über 13,5 Mio. Passagieren im Jahr 2013 ist der Hamburger Airport der **fünfggrößte Flughafen** Deutschlands. Ob auf dem Rollfeld, im Tower, bei der Flughafenfeuerwehr oder in den Terminals – hier muss Kommunikation höchste Anforderungen an Qualität, Sicherheit und Verfügbarkeit erfüllen.

Auf dem Flughafengelände kommen Scanvest-Lösungen in verschiedenen Bereichen zum Einsatz. Sie wurden gemeinsam mit der **100-prozentigen Flughafentochter AIRSYS** erarbeitet, die seit 2002 Dienstleistungen rund um Kommunikation und Datenverarbeitung am Flughafen übernimmt. Diese Übersicht fasst die wichtigsten Lösungen zusammen.

Merkmal	Beschreibung
Kunde	• Hamburg Airport
Partner	• AIRSYS Airport Business Information Systems GmbH
Zahlen, Daten, Fakten Hamburg Airport	• Über 13,5 Mio. Passagiere jährlich • Mehr als 143.000 Flüge jährlich • 570 Hektar Gesamtfläche – davon 32 Hektar Hauptvorfeld • Einsatz von Scanvest-Lösungen seit 1986 – gemeinsam mit AIRSYS seit 2002
Übersicht der einzelnen Lösungen	• Einsprechen von Tower und Aproncontrol in den Flug- und Betriebsfunk (PMR) • Alarmierung Flughafenfeuerwehr durch Tower und Apron-Control • Störmeldekonzept Tetra BOS- und Tetra PMR-Funk • Notrufstelen mit integrierten Defibrillatorstationen • Notrufkommunikation Behinderten-WCs • Parkraum: IP-Notrufkommunikation und Aufzugsnotruf nach EN-81 • Weitere Lösungen: – Bundespolizei: Zellenkommunikation – Terminalmanagement – Durchsagen an den Gates – Intercom-Einsatz im Gepäckumschlag – Intercom-Steile an Außenparkplätzen zur Anforderung des Shuttle-Busses

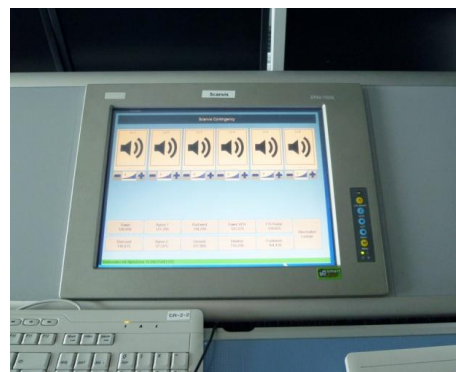
Einsprechen in den Flug- und Betriebsfunk (PMR)

Auf dem Hamburger Airport sind die Zuständigkeiten und die damit verbundene Funkkommunikation klar geregelt: Der **Tower** ist für die gesamte Kommunikation mit startenden und landenden Flugzeugen sowie für alle sich auf und neben dem Rollfeld befindlichen Einsatzfahrzeuge zuständig. Die **Aproncontrol** betreut die gesamte Abfertigungs-, Rangier-, Abstell- und Wartungsfläche für Flugzeuge. Beide Bereiche haben ihren **eigenen PMR-Funkkanal**, in den sie aus ihren jeweiligen Kontrollräumen einsprechen.

Merkmal	Beschreibung
Anforderungen	• Einsprechen in den Flug- und Betriebsfunk durch Tower und Aproncontrol • Schnelles und übersichtliches Anwählen der Funkkanäle • Permanente Verfügbarkeit der Kommunikation muss gewährleistet sein – auch, wenn die Räumlichkeiten selbst durch z.B. Feuer beschädigt werden
Lösung	• Ausstattung von Tower und Aproncontrol mit Leitstandsprechstellen – Ergänzung der Sprechstellen um externe Mikrofone – für mehr Bewegungsfreiheit während der Kommunikationsprozesse • Einfache Auswahl der Funkkanäle über Touchmonitor – Hinter dem Touchmonitor arbeitet die Bedienplatzsoftware ScanVis und damit eine individuell auf die Anforderungen programmierte Audiomatrix – Optik und Lautstärke für jeden Lotsen individuell einstellbar – Individuell geschaltete Funkkonferenzen • Analoge Rückfallebene – neben den IP-basierten Leitstandsprechstellen gibt es an jedem Bedienplatz auch eine analoge Version • „Contingency-Room“ – redundanter Standort der über die genau gleiche Technik verfügt, wie Tower und Aproncontrol; hierher ziehen sich beide zurück, falls ihre jeweiligen Räumlichkeiten ausfallen, z.B. durch Feuer
Besonderheit	• Funkmithörsperre für akustisch rückgekoppelte Konferenzmitglieder – Störende Echos, die durch die Übertragungsverzögerung von Audio-IP-Anlagen entstehen, werden durch eine automatische Lautstärkeregelung verhindert



IP-Leitstandsprechstelle (rechts) und analoges Double im Contingency-Raum



Touchmonitor mit Bedienplatzsoftware ScanVis zum einfachen Auswählen der Funkkanäle



Leitstandsprechstelle mit externem Mikrofon

Alarmierung Flughafenfeuerwehr durch Tower und Aproncontrol

Die Feuerwehr ist eine der wichtigsten Instanzen auf dem Flughafengelände. Wenn sie ausrückt, geht es um Menschenleben, hohe Sachwerte und das am Laufen halten des Flughafenbetriebs. Umso wichtiger ist es, dass sie im Notfall schnellstens mit allen relevanten Informationen versorgt wird und der Einsatz so schnell und zielgerichtet wie möglich beginnen kann.

Merkmal	Beschreibung
Anforderungen	• Direkte Alarmierung und Kommunikation von Tower und Aproncontrol zur Flughafenfeuerwehr • Alarmierung auch über ELA-Anlage der Flughafenfeuerwehr • Direktes Öffnen der Einsatztüren in der Feuerwehrezentrale
Rufauslösung im Tower & bei der Aproncontrol	• Rote Notrufsprechstelle mit Alarmtaster kommt im Tower und bei der Aproncontrol zum Einsatz – Beim Auslösen des Alarmtasters öffnen sich sofort die Einsatztüren der Feuerwehrezentrale – Es wird eine direkte Kommunikationsverbindung zur Feuerwehr hergestellt, über die der Alarm verifiziert und die notwendigen Informationen ausgetauscht werden – gleichzeitig erfolgt die akustische Alarmierung über die ELA der Feuerwehrezentrale (Tower und Aproncontrol haben unterschiedliche Alarmsignale) – Die Sprechstelle triggert automatisch die PMR-Funkgeräte der Feuerwehr – es ist kein manuelles Umschalten auf den entsprechenden Betriebskanal mehr notwendig • Der Alarmtaster wird 1x täglich sowohl im Tower, bei der Aproncontrol und auch im Contingency-Room manuell geprüft • Eine rote Alarmleuchte auf dem Bedienpult zeigt an, wenn der Alarm aktiv ist
Rufannahme bei der Flughafenfeuerwehr	• Annahme von Rufen erfolgt über Multifunktionsterminal ScanTouch – Sprechstelle mit Touchdisplay – Ausgestattet mit Bedienplatzsoftware ScanVis – individuell auf die Anforderungen der Feuerwehr programmiert



Notrufsprechstelle für die direkte Alarmierung der Flughafenfeuerwehr – Notruftaster mit Schutzdeckel



ScanTouch mit Bedienplatzsoftware ScanVis



Gebäude der Flughafenfeuerwehr

Störmeldekonzept Tetra BOS-Funk

Die sicherheitsrelevanten Instanzen auf dem Flughafengelände – Feuerwehr, Polizei und Bundespolizei – kommunizieren über Tetra BOS-Funk. Hier sind reibungslose Abläufe und lückenlose Kommunikation ein absolutes Muss. Um einen möglichen Ausfall von Funkeinheiten oder Unregelmäßigkeiten im System frühzeitig zu erkennen und zu beheben, wurde ein effizientes Störmeldekonzept erarbeitet.

Merkmal	Beschreibung
Anforderungen	• Permanente Funktionskontrolle des Tetra BOS-Funksystems – Störmeldung bei Ausfall von Funkeinheiten oder Unregelmäßigkeiten im System • Hohe Verfügbarkeit der Funkeinheiten
Lösung	• Tetra Funksystem: 11 Standorte auf dem Flughafengelände – alle durch redundanten LWL-Ring verbunden • Funktionsüberwachung der einzelnen Baugruppen – Je Funkschrank gibt es ein VoIP-Intercom-Modul (TKIS), das bei Unregelmäßigkeiten eine Störmeldung an einen AlphaCom Server absetzt – Vorteile: ○ VoIP-Modul nutzt die vorhandene Infrastruktur – Installations- und Wartungsaufwand ist gering ○ Meldungen erfolgen an individuell definierbare AlphaCom Server auf dem gesamten Gelände – AlphaCom-Server leitet Störmeldung über 3 Wege weiter: ○ Email an Service (AirSys), geroutet über Mailserver ○ Meldung an Sicherheitsmanagementsystem WinGuard ○ Information an Brandmeldeanlage der Feuerwehr – Diensthabender hält telefonisch Rücksprache mit Service und informiert Berufsfeuerwehr über die Störung • Überwachung der Funkschränke – Meldung beim Öffnen und Schließen der Türen über 2 Wege: ○ Email an Service ○ Meldung an WinGuard • Sicherheitsmanagement über WinGuard – Service hat Zugriff auf detaillierte Informationen, z.B. graphische Ortsangaben von gestörten Einheiten – Lückenloses Logging der Ereignisse



VoIP-Intercom-Modul TKIS zur Überwachung der Funkbaugruppen

Notrufstelen mit integrierten Defibrillatorstationen

Mit der Anzahl der Fluggäste steigen auch die Anforderungen an die Notfallkommunikation. Der Airport Hamburg wird dem durch ein flächendeckendes Netz von Notrufstelen und -boxen gerecht. Jede der 65 Stelen und 14 Boxen ist mit einem Defibrillator und einer Notrufsprechstelle ausgestattet. So kann im Ernstfall schnellstens agiert werden.

Merkmal	Beschreibung
Anforderungen	Notrufkonzept und technische Ausstattung für Notrufstelen/-boxen mit Defibrillatorstationen
Lösung	- Jede Stele/Box ist mit einer Notrufsprechstelle ausgestattet - Durch Drücken des roten Notruftasters wird ein Hilferuf zur Flughafenfeuerwehr abgesetzt – gleichzeitig: - entsteht automatisch eine Sprechverbindung zur Abklärung der Situation - wird der Rettungswagen in Bereitschaft versetzt - Freischalten der Defibrillatorstationen - Die Feuerwehr klärt mit dem Rufauslösenden die Situation und öffnet bei Bedarf die Lade, in der sich die Defibrillatorstation befindet - Der Diensthabende kann über die Sprechstelle zusätzliche Hilfestellung leisten - Logging der Ereignisse über Sicherheitsmanagementsystem WinGuard - Sicherung bei Stromausfall: der Zugriff auf die Defibrillatorstationen muss voll kontrollierbar sein – auch bei einem Stromausfall öffnet sich die Lade nicht automatisch 1x pro Quartal werden alle Stationen einem kompletten Funktionscheck unterzogen ?



Notrufstele



Geöffnete Lade mit Defibrillatoreinheit



Notrufbox mit Defibrillator und Sprechstelle

Notruffkommunikation Behinderten-WCs

Die Ausstattung von Behinderten-WCs mit Notruffkommunikation gehört zu den Standardapplikationen eines Flughafens. Der Airport Hamburg verfügt über eine Lösung, die besonders effizient arbeitet: Durch Sprachdialog ist ein kurzes Verifizieren der Situation möglich, das gezielte und schnelle Hilfe vor Ort ermöglicht.

Merkmal	Beschreibung
Anforderungen	• Notruffkommunikation in Behinderten-WCs VDE 0834
Lösung	• 3 Notrufmöglichkeiten im Behinderten-WC: – Notrufsprechstelle neben dem WC – Reißalarm neben dem WC – Reißalarm am Waschbecken • Ablauf: – Bei Notruffauslösung werden eine Blitzleuchte sowie ein akustischer Alarm draußen vor dem WC aktiviert – Eine direkte Sprachverbindung wird über die Sprechstelle zur Security aufgebaut – Security klärt die Situation mit der betroffenen Person und schickt bei Bedarf Hilfe – Die Alarmierung muss – auch bei einem Fehlalarm – manuell vor Ort zurückgesetzt werden; dafür gibt es einen Taster an der Notrufsprechstelle • Als Notrufsprechstelle wurde eine TURBINE eingesetzt – sie leistet beste Sprachverständlichkeit, verfügt bei Bedarf über einen sehr hohen Lautstärkepegel und ist besonders robust • Logging der Ereignisse über Sicherheitsmanagementsystem WinGuard



Notrufsprechstelle
TURBINE mit
Rufauslösungs- und
Reset-Taster



Reißalarm am Waschbecken



Blitzleuchte Flur

Parkraum: IP-Notrufrkommunikation und Aufzugsnotruf nach EN-81

Die Parkraum-Notrufrkommunikation und der Aufzugsnotruf wurden auf dem gesamten Gelände mit Scanvest gelöst. Eine Besonderheit stellt das neue Parkhaus P1 dar: Es wurde erstmals komplett mit IP-Technologie ausgestattet und ohne zentrale Server-Technik an die vorhandene Infrastruktur angebunden. Der Einsatz von IP hat noch weitere Vorteile, wie z.B. eine permanente Verfügbarkeitskontrolle und die von Scanvest patentierte, automatische Notrufssimulation.

Merkmal	Beschreibung
Anforderungen	• Notfallkommunikation und Aufzugsnotruf nach EN-81 im neuen Parkhaus P1 – komplett IP-basiert
Lösung Notfall- kommunikation 	• Notrufauslösung über speziell entwickelte SOS-Sprechstellen – Besonders robuste Ausführung mit Schutzart IP65 – Ausgestattet mit fernbedienbarem Notruftaster: Der Taster wird vom System in kurzen Abständen automatisch auf seine mechanische Funktionalität geprüft. Ist ein Taster nicht verfügbar, geht direkt eine Störmeldung an den Service (AirSys) – Rufe laufen bei der Flughafenfeuerwehr auf – es entsteht automatisch eine Sprechverbindung zur Abklärung der Situation • Spezielle Ausführungen der SOS-Sprechstellen: – Stelenversion für das obere Parkdeck – SOS-Box mit integrierter Defibrillatorstation – der Defibrillator befindet sich in einer Box, die erst nach Freischaltung durch die Flughafenfeuerwehr geöffnet werden kann • Permanente Verfügbarkeitskontrolle dank IP-Technologie – das System prüft selbstständig in kurzen Abständen, ob alle Sprechstellen verfügbar sind; bei einer Funktionsstörung geht sofort eine Meldung per Email an den Service (AirSys) • Logging der Ereignisse über Sicherheitsmanagementsystem WinGuard
Lösung Aufzugsnotruf	• Aufzugsnotruf nach EN-81 • Aufzugssprechstellen verfügen über die gleiche Ausstattung wie die Notfallsprechstellen: – Fernbedienbarer Taster, s.o. – Permanente Verfügbarkeitskontrolle, s.o. – Direkter Rufaufbau bei Notrufauslösung • Rufe laufen bei der Flughafen-Security auf und werden dort an einem Leitstandarbeitsplatz bearbeitet
Besonderheit IP-Anbindung	• Das Parkhaus musste nicht mit einer eigenen AlphaCom Zentraleneinheit ausgestattet werden. Alle Sprechstellen wurden über Lizenzen in das vorhandene IP-Netzwerk eingebunden. Aufgrund der Entfernung des Parkhauses wurde hier auf ein LWL-Netz gesetzt.



Weitere Lösungen

Neben den vorher beschriebenen Applikationen gibt es verschiedene weitere Kommunikationslösungen am Airport Hamburg, die hier kurz vorgestellt werden.

Applikation	Beschreibung
Bundespolizei	• Einsatz von Zellenkommunikationsterminals in den Rückführungs- und Gewahrsamszellen – Verschiedene Rufarten – Vandalismusgeschützte Sprechstellen • Tür-/Torkommunikation über TURBINE Sprechstellen 
Terminalmanagement – Durchsagen an den Gates	• Sobald ein Flugzeug „Ready for Bording“ ist, informieren die Mitarbeiter am Gate das Terminalmanagement – hier wird am jeweiligen Terminal eine Durchsage ausgelöst und aktiv gesprochen (keine Sprachkonserve!) • Durchsagen erfolgen über die ELA-Anlage – gesprochen wird über eine Sprechstelle 
Intercom-Einsatz im Gepäcklager	• Sprechstellen für die Kommunikation im Gepäcklager – mit automatischer Lautstärkeregelung und Active-Noise-Cancelling für die Anpassung an laute Umgebungsgeräusche
Intercom-Steile an Außenparkplätzen zur Anforderung des Shuttle-Busses	• An den Außenparkplätzen befindet sich eine Steile mit integrierter TURBINE Sprechstelle – durch eine SIP-Kopplung zur Telefonanlage ist es möglich, einen Shuttle-Bus zu rufen