

Zwischen Himmel und Erde

Bodenbereichsoptimierung am Flughafen München mithilfe effizienter Informationsinfrastrukturen



34,5 Millionen Passagiere und mehr als 257.000 Tonnen geflogene Fracht wurden 2007 im Erdinger Moos auf einer Fläche so groß wie die Ingolstädter Innenstadt abgefertigt. Dafür vollbringen tausende Mitarbeiter jeden Tag logistische Meisterleistungen, die ohne modernste Informations- und Kommunikationstechnik nicht möglich wären. Die Informationstechnologie übernimmt nicht nur für den Verkehr in der Luft einen wichtigen Part, sondern sorgt auch für die Optimierung der komplexen Verkehrssteuerung am Boden. Geeignete Transport- und Speichermedien tauschen die Verkehrsdaten zwischen allen Systemen aus. In der Vernetzung dieser Einzelsysteme liegt der eigentliche Mehrwert der Verkehrssteuerung: Daten müssen nicht redundant vorgehalten werden und Prozesse können zeitnah und effizient zentral koordiniert werden.

Die IT-Dienstleister der Flughafen München GmbH (FMG) stellen Systeme bereit, über die Ressourcen wie Busse, Gates, Mitarbeiter, Enteisung oder Gepäckwagen disponiert und überwacht werden. „Unsere Kunden haben bei einem 7x24-Stundenbetrieb höchste Anforderungen an die Verfügbarkeit und Qualität der unterstützenden IT-Systeme“, so Peter Linner, Leiter IT-Anwendungssysteme Technik der FMG. Die Informationsinfrastruktur ist die zentrale Datendrehscheibe, mit deren Hilfe alle Prozesse am Flughafen aufeinander abgestimmt werden. Was sie konkret für den reibungslosen Betrieb auf dem Flugvorfeld leistet, zeigt beispielhaft das folgende Spezialsystem. Seit April 2008 wird am Flughafen mit dem Telematik- und Ortungssystem TOFU (Telematik und Ortung im Fuhrpark)

“Unsere Kunden haben bei einem 7x24-Stundenbetrieb höchste Anforderungen an die Verfügbarkeit und Qualität der unterstützenden IT-Systeme.“

Peter Linner, Leiter IT-Anwendungssysteme Technik der FMG

gearbeitet. Es dient zur effizienten Disposition und Koordination der Instandhaltung von 650 Abfertigungsfahrzeugen wie Bussen, Treppen, Förderbändern, Schleppern und Hubliftern. Hinzu kommen noch etwa 50 Kommunalfahrzeuge, darunter Kehrmaschinen, Streufahrzeuge und Lader. Die Fahrzeuge sind mit einem Bordrechner ausgestattet. Dieser sendet online Daten zu Standort, Arbeitszuständen, Tankfüllstand und Batterieladezustand an einen zentralen Ortungsserver. In einer übersichtlichen Flughafenkarte visualisiert, helfen diese Informationen bei der Fahrzeuginstandhaltung und der Disposition der Flugzeugabfertigung.

Weitere Informationen

Die Anforderungen

- 99,999 Prozent Verfügbarkeit für die Verkehrssysteme
- Skalierung für circa 30 Prozent Datenzuwachs im Jahr
- Ausbaufähiges, Wachstums-flexibles SAN

Die Lösung

- 2 EMC Symmetrix DMX 950 über 2 RZ repliziert
- 4 EMC Celerra Fileserver
- 4 EMC CLARiiON
- 2 EMC Centera
- EMC Control Center (ECC), PowerPath, SRDF
- EMC Professional Services
- Speicherkapazität der Verkehrsdatenbank 200 Gigabyte netto

Zeit und Treibstoff gespart

Die gesammelten Daten dienen außerdem der Optimierung des Bodenbetriebs. In einem Browser-basierten Auswertungssystem lassen sich mit Hilfe von Statistiken und Diagrammen der Einsatz und die Auslastung des Fuhrparks besser steuern. Unnötige Motorlaufzeiten und Bewegungs-, Stillstands- und Ausfallzeiten werden so deutlich. Einsparungen ergeben sich in der Folge, weil die vorhandenen Fahrzeuge besser ausgelastet und bedarfsgerecht betankt werden können. Zeiten für die Suche nach verfügbaren oder ausgefallenen Fahrzeugen werden reduziert.

Auch bei der sicheren Nutzung des Fuhrparks hilft Informationstechnologie: Mit Hilfe der eingebauten User-ID wird beim Anlassvorgang sichergestellt, dass nur Berechtigte ein Fahrzeug starten können. Gleichzeitig liefern diese Daten die Grundlage der Abrechnung an den Fahrzeugnutzer. Für die Weiterverarbeitung der Daten in den operativen Dispositions- und Abrechnungssystemen des Bodenverkehrsdienstes sorgt eine leistungsfähige Middleware-Schnittstelle. In einer geografischen Darstellung werden Fahrzeuge, Flugzeuge und Geräte angezeigt und verhelfen den Disponenten zu einem besseren Überblick über aktuelle, geplante und vergangene Abfertigungsprozesse. Der grafische Überblick erleichtert die Bereitstellung der Abfertigungsgruppen vor allem in kritischen Situationen wie Verspätungen, Sperrungen oder bei der Anforderung von zusätzlichen Abfertigungsleistungen. Ohne eine Infrastruktur, die just in time die richtigen Daten für laufende Prozesse bereitstellt, wäre eine solche Leistung undenkbar.

Intelligenter Winterdienst

Eisglatte Startbahnen und Fahrwege können den gesamten Betrieb des Flughafens lahmlegen. Zum Bereich Luftverkehrsflächen- und anlagen am Flugverkehrsknoten München gehören auch der Winterdienst und die Enteisung der Landebahnen und des Vorfeldes. Seit 1999 wird ein GPS-gestütztes System zur Ortung- und Verbrauchsdatenerfassung im Winterdienst eingesetzt. Das System basiert auf einem Bordrechner, der über DGPS (Differential Global Positioning System) die genaue Position der Winterdienstfahrzeuge und die von Messfühlern aufgezeichneten Verbrauchswerte von Streu- und Enteisungsmitteln online über WLAN an eine Datenzentrale liefert. Im Winter 2008/2009 waren 31 Fahrzeuge mit diesem System ausgestattet.

In der Einsatzzentrale des Winterdienstes zeigt eine Flughafenkarte die Winterdiensteinsätze an. Durch die Visualisierung lassen sich die Winterdienstfahrzeuge auch bei schlechter Sicht und nachts besser und sicherer koordinieren. Die lückenlose Aufzeichnung und Dokumentation der Winterdiensteinsätze gibt Aufschluss über Ort und Menge der ausgebrachten Streu- und Enteisungsmittel. Über die Replay-Funktion kann als Nachweis im Versicherungsfall ein Winterdiensteinsatz nachträglich in der Flughafenkarte nachvollzogen werden. Grafische Auswertungen geben Aufschluss über den Enteisungsmittelverbrauch in bestimmten Bereichen.

Kommunikation optimiert Prozesse

Neben den passenden Hard- und Softwarelösungen, darf auch der enge kommunikative Austausch zwischen IT-Experten und dem Technikbereich nicht fehlen. Key-Account-Manager des IT Bereichs bieten den FMG-internen Fachbereichen und externen Kunden passende Lösungen an. Für den Technikbereich spezifizieren Linner und sein Team Systeme für Facility Management, Technische Dokumentation, 3D-Planungs-Software und Instandhaltungsabwicklung gemeinsam mit den Kunden der technischen Abteilungen. Natürlich entwickelt die FMG auch selbst Applikationen, wenn es der Kundenbedarf erfordert. „Wir sorgen für eine konsequente Integration bestehender und neuer Applikationen ohne Datenredundanz. So fließen die Ortungs- und Telemetriedaten in die operativen Systeme der Flughafenbereiche ein und leisten dort einen erheblichen Beitrag zur prozessoptimierten Abfertigung“, lautet Lanners Fazit.

EMC²
where information lives

EMC Deutschland GmbH
Am Kronberger Hang 2a
65824 Schwalbach/Taunus
06196 / 4728 0
www.emc2.de

Machen Sie den nächsten Schritt:

Für reibungslose Prozessabläufe innerhalb eines 7x24 Stundenbetriebes werden höchste Anforderungen an die Verfügbarkeit und Qualität der unterstützenden IT-Systeme gestellt. Informieren Sie sich, wie EMC Ihnen dabei helfen kann.