



NETZWERK IM NEUEN TERMINAL 2 DES MÜNCHENER FLUGHAFENS

PROJEKT

Der Flughafen:
Die Flughafen München GmbH (FMG) betreibt den Airport in der bayerischen Landeshauptstadt. Im neuen Terminal 2 übernehmen mit der FMG und der Luft-hansa erstmals ein Flughafenbetreiber und eine Luftverkehrsgesellschaft gemeinsam die unternehmerische Verantwortung für den Betrieb eines Abfertigungsgebäudes.

Das Problem:
Im Jahr 2000 stieß das bestehende Netzwerk im Terminal 1 des Flughafens an seine Leistungsgrenzen und konnte die Anforderungen der Kunden immer schwerer erfüllen. Parallel dazu musste im neuen Terminal 2 ein modernes Netzwerk ausgebaut werden, dass die vielfältigen Anforderungen der Nutzer möglichst optimal erfüllt und ein hohes Maß an Sicherheit gewährleistet.

Die Lösung:
Neben der Erneuerung des Bestandsnetzes in Terminal 1 wurde im Terminal 2 ein mandantenfähiges Gigabit-Ethernet-Netzwerk installiert. Ein Virtuelles Privates Netz (VPN) auf Basis der MPLS-Technologie ermöglicht nun einen sicheren und schnellen Datenaustausch über getrennte, nutzerspezifische Kommunikationskanäle.

Dienstleister

NK Networks & Services versteht sich als IT-Lösungsanbieter für Dienstleistungen rund um Netzwerke, die einen sicheren und reibungslosen Geschäftsablauf ermöglichen: von der Beratung über die Konzeption und das Redesign und die Realisierung von Netzen und Netzwerkkomponenten bis hin zu Wartung, Schulung und Betrieb.
Mit Hauptsitz in Köln und Geschäftsstellen in Berlin, Dortmund, Frankfurt, Hamburg, Hannover, München, Nürnberg und Stuttgart hat NK Networks & Services insgesamt mehr als 150 Mitarbeiter und ein bundesweites Servicecenter.

Seit 1984 realisiert das Unternehmen lokale Netze, die leistungsfähig, sicher und kostengünstig sind, und hat die Entwicklung der modernen Datenkommunikation entscheidend mitgestaltet. Auch der Deutsche Bundestag und die Fraport AG in Frankfurt am Main gehören neben Banken, Versicherungen, Energieversorgern, StadtNetzbetreibern, Verkehrsunternehmen, öffentlichen Verwaltungen und Universitäten zu den Kunden des Unternehmens.

Eine einzige Infrastruktur für alle Anwendungsfälle

MANDANTENFÄHIG. Ein Virtuelles Privates Netzwerk (VPN) auf Basis der Multiprotocol-Label-Switching-Technologie ermöglicht im gerade eröffneten Terminal 2 des Münchener Flughafens einen sicheren und schnellen Datenaustausch. Die Integrationsplattform wurde von NK Networks & Services realisiert.

Bereits seit 1992 betreibt der Flughafen München auf seinem Gelände ein Netzwerk, das im Laufe der Jahre immer wieder modernisiert und erweitert wurde. „Im Jahr 2000 erreichten wir damit allerdings die Leistungsgrenzen und konnten die Anforderungen unsere Kunden immer schwerer erfüllen“, berichtet Michael Zaddach, Leiter der Hauptabteilung Informatik und Kommunikation der Flughafen München GmbH (FMG). Deshalb entschloss man sich, das vorhandene Netzwerkgebilde durch eine einheitliche Infrastruktur abzulösen und das Bestandsnetz zu erneuern.

Gleichzeitig war zu diesem Zeitpunkt aber auch schon klar, dass „auf der grünen Wiese“ mit dem geplanten Terminal 2 ein vollkommen neues Netzwerk aufzubauen war. „Deshalb haben wir die beiden Projekte zeitlich synchronisiert und aus den Erfahrungen mit dem Bestandsnetz zahlreiche Anforderungen für die Ausschreibung des neuen Netzwerkes in Terminal 2 abgeleitet“, erläutert Gerhard Kunde, Leiter der Abteilung Kommunikationstechnik und -netze bei der FMG.



Netzwerk formuliert wurden, schlug NCB schon relativ früh im Sommer des Jahres 2001 eine Lösung auf Basis der Gigabit-Ethernet-Technologie vor.

mandantenfähiges VPN auf Basis von Multiprotocol Label Switching (MPLS).

„Die VPN-Funktionalität von MPLS ermöglicht es mit vertretbarem Aufwand, zahlreiche private Netze für viele Kunden mit ausreichender Sicherheit einzurichten“, sagt Horst Müller, Projektleiter in der Münchner Niederlassung von NK Networks & Services. Dadurch können beliebig viele geschlossene Benutzergruppen über die gleiche Infrastruktur kommunizieren, ohne dass zwischen ihnen ein direkter Datenaustausch möglich ist. Sämtliche Verbindungen zwischen diesen Benutzergruppen laufen über



VERKEHR. Ein Virtuelles Privates Netz ermöglicht den reibungslosen Datenaustausch im Terminal 2

eine Firewall, die mit ihrem Regelwerk sicherstellt, dass nur berechtigte Nutzer auf die für sie bestimmten Daten zugreifen können. Um den einzelnen Anwendern in den Benutzergruppen Zugriff auf das jeweilige VPN zu ermöglichen, wurden auf der Layer-2-Ebene so genannte VLANs (Virtual Local

Area Networks) eingerichtet. Nach einer Planungs- und Vorbereitungsphase von einem halben Jahr konnte im November 2002 mit dem Einbau der ersten Komponenten des Herstellers Cisco für das aktive Netz begonnen werden. Die grundsätzliche Realisierungsstrategie basierte dabei auf einem sternförmigen Primär-, Sekundär- und Tertiär-Netzwerk für verschiedene modulare Teilwerke, zu denen unter anderem das Hauptgebäude des Terminal 2 mit seinen beiden Piers, die Gepäcksortierhalle, das neue Parkhaus sowie die Feuerwache zählen.

Stufenlos skalierbar

Insgesamt stehen derzeit rund 10.000 Ethernet-Ports zum Anschluss bereit. „Wird die maximale Kapazität erreicht, ist das Netz durch die stufenlosen Skalierbarkeit der Lösung jederzeit problemlos erweiterbar“, betont Müller. NK Networks & Services hat mittlerweile die Wartung des Netzwerkes im Terminal 2 übernommen und das verantwortliche Personal des Betreibers geschult.

Da die FMG über ein eigenes kompetentes Servicecenter verfügt, beschränken sich allerdings die vertraglich festgelegten Wartungsaufgaben für den IT-Lösungsanbieter im Rahmen des Advance Replacement auf den Austausch defekter Geräte innerhalb eines Tages. Müller ergänzt: „Wir unterhalten dazu in der Region ein Lager, um im Wartungsfall dem Kunden innerhalb der zugesicherten Zeit Ersatzkomponenten zur Verfügung stellen zu können.“

Das die FMG über ein eigenes kompetentes Servicecenter verfügt, beschränken sich allerdings die vertraglich festgelegten Wartungsaufgaben für den IT-Lösungsanbieter im Rahmen des Advance Replacement auf den Austausch defekter Geräte innerhalb eines Tages. Müller ergänzt: „Wir unterhalten dazu in der Region ein Lager, um im Wartungsfall dem Kunden innerhalb der zugesicherten Zeit Ersatzkomponenten zur Verfügung stellen zu können.“

ANZEIGE

IT-BUSINESS NEWS
STORAGE 2004 PARTNER SOLUTION DAYS
10.2. München
17.2. Düsseldorf/Neuss
19.2. Bad Homburg
nur € 149,-
ab zwei Teilnehmern pro Unternehmen nur zzgl. MwSt. (pro Teilnehmer)
jetzt anmelden: www.it-ba.de

Datenschutz relevant

Sie bot neben technischen Vorteilen auch die geforderte Ausfallsicherheit und ein effizientes Bandbreiten-Management bei gleichzeitig hoher Verfügbarkeit bis zum Arbeitsplatz im gesamten LAN. Nur durch eine Kanaltrennung – so die übereinstimmende Meinung aller Beteiligten – konnte gleichzeitig der notwendige Datenschutz gewährleistet werden. Als optimale Lösung empfahlen die Planungsexperten deshalb ein

Gigabit-Ethernet-Basis

Unterstützung bekamen die Verantwortlichen im Flughafen dabei von der NCB Informationstechnik im schwäbischen Gärtringen. Die Experten dieses Planungsbüros entwickelten ein Gesamtkonzept für den Neubau, organisierten die Ausschreibung und koordinierten anschließend auch die Bauausführung. Realisiert wurde das neue Netzwerk durch die Münchner Niederlassung von NK Networks & Services als Generalunternehmer. Nachdem die ersten Anforderungen an das neue



BAU. Das Terminal 2 des Münchener Flughafens entstand „auf der grünen Wiese“



AUSLASTUNG. Wie das Terminal 1 im Erdinger Moos ist auch das Netzwerk des Flughafens an seine Leistungsgrenzen gestoßen

INTERVIEW

„Es gab keine Störungen oder Probleme“

AUSBLICK. Das mandantenfähige MPLS-Netzwerk im Terminal 2 stellt eine einheitliche Infrastruktur bereit. Michael Zaddach, Leiter der Hauptabteilung Informatik und Kommunikation der Flughafen München GmbH, sprach mit IT-BUSINESS NEWS über das Projekt.

ITB: Herr Zaddach, warum benötigen Sie ein mandantenfähiges Netzwerk?

Zaddach: Wir haben damit heute eine Integrationsplattform, auf der die unterschiedlichen Nutzer ihre Systeme betreiben. Dazu zählen zum Beispiel die Flughafen München Gesellschaft, die Deutsche Lufthansa, das Hauptzollamt München, der Bundesgrenzschutz Flughafen München, die Luftfahrtsicherheitsstelle des Luftamtes Südbayern und zahlreiche Fluggesellschaften, Dienstleister, Hotel- und Gaststättenbetriebe, Banken, Modeboutiquen oder Autovermieter.

ITB: Welche Systeme laufen denn über die gemeinsame Infrastruktur?

Zaddach: Das System, die das Netz zum Datenaustausch nutzen, gehören zum

Beispiel die Gepäckförderanlage, das Fluginformationssystem, der Bereich Funk-LAN mit seinen drahtlosen Access Points, die Kommunikationstechnik mit ihren TK-Anlagen, die Sicherheit mit den Alarmanlagen, die Feuerung und das Flugzeugandocksystem oder die ELA (Elektroakustische Anlagen) für die Lautsprecherdurchsagen.

ITB: Sie treten gegenüber allen Nutzern, die auf dem Flughafengelände Netzwerke angeschlossen benötigen, wie ein Service Provider auf?

Zaddach: Das ist richtig. Die Möglichkeit, jedem Kunden dabei ein eigenes, abgeschottetes Netz anbieten zu können, ist dabei ein wichtiges Verkaufsargument. Die Realisierung der Portzuweisung erfolgt über eigens dafür entwickelte



MICHAEL ZADDACH, Flughafen München GmbH

Prozesse und spezielle Netzwerk-Schaltanträge. In einer Datenbank werden alle notwendigen Informationen zu

jedem Nutzer gesammelt und verwaltet.

ITB: Wie sind Sie mit dem Projektverlauf zufrieden?

Zaddach: Die Techniker von NK Networks & Services haben die Herausforderungen – vor allem auch unter dem Zeitdruck in der letzten Projektphase – hervorragend gemeistert. Die Zusammenschaltung der Netze in den beiden Terminals im Mai dieses Jahres fand bei Durchführung des normalen Flugbetriebs statt, und es gab dabei keinerlei Störungen oder Probleme. Heute haben wir eine einheitliche Infrastruktur auf dem gesamten Gelände, die zur vollsten Zufriedenheit arbeitet und für die Zukunft gewappnet ist.

Das Interview führte Dr. Jürgen Elnbe