




Jakob Jenni, Solution Sales
T&N Telekom & Netzwerk AG

Lausanner Verkehrsbetriebe «fahren» mit VoIP

Jährliche Einsparungen von rund 90'000 Franken dank einer Voice over IP (VoIP)-Lösung! IP-Telefonielösungen werden in Schweizer Unternehmen erst seit kurzem implementiert. Die Infrastruktur und Unternehmensnetze sind in vielen Fällen noch nicht auf diese neue Technologie zugeschnitten. Wo liegen die Vorteile von Voice over IP gegenüber traditionellen Telefonanlagen? Macht die Konvergenz von Sprache und Daten den Einsatz von Anwendungen möglich, die weit mehr leisten als die herkömmlichen Telefonie? Diese und weitere Fragen stellten sich im Rahmen der Einführung der neuen Kommunikationslösung bei den Lausanner Verkehrsbetrieben.

>>> Niedrige Kosten dank VoIP

Seit dem 16. Januar 2004 «fahren» die Lausanner Verkehrsbetriebe (tl) mit einer konvergenten IP-Kommunikationslösung für die Telefonie. Das von der Firma T&N Telekom & Netzwerk AG installierte System ermöglicht die Nutzung eines konvergenten Netzwerks zur Übertragung von EDV-Daten und Sprache (VoIP-Telefonie).

Mehrere dezentrale Analogsysteme wurden durch ein einziges zentrales Avaya-VoIP System ersetzt. Die Geschäftsleitung der Lausanner Verkehrsbetriebe gab der VoIP Lösung den Vorzug, weil sie damit grossen Handlungsspielraum für neue Geschäftsmodelle haben und die Kosten pro Jahr erheblich senken können.

Die Reduktion der manuellen, dezentralen Administrationsaufwendungen, vereinfachte Wartung sowie die Einführung der Integration der GSM Telefonie ermöglichten

gegenüber der früheren Situation innerhalb eines Jahres Kosteneinsparungen in der Höhe von 90'000.00 Schweizerfranken. Zusätzlich positiv wirkte sich für die tl aus, dass die Computer an den IP Telefonapparaten angeschlossen werden konnten und somit je ein Anschluss dazu gewonnen wurde. Aber das sind keineswegs die einzigen Vorteile des neuen Systems. «Früher waren die Telefonapparate mit vier Funktionen ausgestattet. Heute bieten sie eine Vielzahl weiterer Funktionen, darunter die Signalisierung eingehender Anrufe, während der betreffende Mitarbeitende telefoniert. Die Telefonistin kann feststellen, ob der Empfänger eines Anrufs bereits besetzt ist. Die Apparate verfügen zudem über ein «Anrufjournal», wie es bei Mobiltelefonen üblich ist», erklärt Jean-Philippe Suter, Leiter Informationssysteme. <



GO ON STEP BY STEP



>>> Der zusätzliche Nutzen der IP-Telefonie

Welche Vorteile bietet die Lösung sonst noch? «Bei digitalen Systemen ist es nicht möglich, eine neue Funktion (Firmware) auf das Telefon herunterzuladen. Mit einem System, wie wir es bei den Lausanner Verkehrsbetrieben installiert haben, funktioniert dies dagegen problemlos. Die Aktualisierung erfolgt ausserhalb der Betriebszeiten automatisch», erklärt Jakob Jenni der T&N. Die gesamte Telefonkommunikation läuft nun mehr über das EDV-Netz. Auch der Funkverkehr wird über das Avaya VoIP System geleitet, sodass die Funkstellen des Unternehmens jeweils direkt angerufen werden können. Das System bietet zudem umfassende Erweiterungs- und Nutzungsmöglichkeiten für die Zukunft. Dazu gehört die «Wireless»-Infrastruktur, die tagsüber die Abwicklung drahtloser Anrufe über IP mit Mobiltelefonen ermöglicht und nachts Informationen über Fahrzeiten und Routen sowie statistische Daten über Passagierströme usw. von und zu den Fahrzeugen der Verkehrsbetriebe (Busse) übermittelt. Die Verarbeitung dieser Daten ermöglicht eine optimale Abstimmung der Fahrpläne.

«Obwohl sich die Lausanner Verkehrsbetriebe für eine hochmoderne IP-Lösung entschieden haben, mussten rund 200 Analoganschlüsse wieder realisiert werden. Aus praktischen Gründen war es nicht möglich, ganz auf die analoge Technologie zu verzichten, da es noch keine VoIP Geräte für Räume in nassen Umgebungen gibt und auch keine Geräte die geeignet sind in den Hochspannungsbereichen der tl betrieben zu werden. Die Anschaltung von analogen Anschlüssen kann über einen Gateway alle Avaya VoIP Systeme erfüllen. <

>>> Ein zentrales System senkt die Wartungskosten

Vor 2001 war jeweils ein Wartungsteam für den Telefondienst zuständig, das im Rahmen einer Umstrukturierung in die Informatikabteilung integriert wurde. Ende 2002, das heisst kurz vor der Fertigstellung des Pflichtenhefts für die Implementierung eines neuen Telefonsystems, verzeichneten die Verkehrsbetriebe Lausanne eine starke Zunahme der GSM-Kommunikation und litten zugleich unter erhöhten Abbonnementskosten. Ausserdem erforderte die Verwaltung der vorhandenen Telefonzentralen bei jeder Umstellung die Intervention des Lieferanten.



GO ON
STEP BY STEP

Jean-Philippe Suter tl «Wir haben insgesamt sechs Hauptstandorte, von denen jeder über eine eigene Telefonzentrale verfügt. Die Funktionalitäten waren sehr bescheiden (kein Voicemail etc.), und drahtlose Telefonapparate waren praktisch keine im Einsatz. Wir konnten die Telefonanlagen nicht vernetzen, die Protokolle waren nicht kompatibel und für jedes System bestand ein separater Wartungsvertrag», Damals begann man bei den Lausanner Verkehrsbetrieben ernsthaft an eine digitale Lösung zu denken, entschied sich aber schon bald für die IP-Technologie. Ausschlaggebend für diesen Entschluss war die Nutzung der bestehenden Infrastruktur, insbesondere des lokalen LAN, ohne zusätzliche Verdrahtung. Aufgrund der WAN Struktur (Breitbandverbindungen 100 MB/s), war das Netz der Lausanner Verkehrsbetriebe ideal für die Einrichtung eines IP-Systems geeignet: T&N installierte bei den Lausanner Verkehrsbetrieben ein Testsystem mit allen verwendeten IP-Apparattypen (Tischapparate, drahtlose Geräte und Softphone). Die einfache und rasche Inbetriebnahme des Testsystems (weniger als ein Tag inklusive Schulung der Benutzer) konnte das Projektteam restlos überzeugen. <

>>> Erfolgsfaktoren

Die Implementierung des Avaya VoIP Systems durch die T&N erfolgte im November 2003. Die Schulung der Benutzer der zahlreichen neuen Funktionen und einfacheren Kommunikationsabläufe bildete die Grundlage zufriedener Mitarbeitender der tl. Die Umstellung des GSM-Systems wurde im Dezember vorgenommen. «T&N erfüllte mit der Avaya Lösung alle unsere Funktionsbedürfnisse, darunter die Vernetzung der Standorte sowie die transparente Verbindung der einzelnen Analog-, GSM- und IP-Anschlüsse und das alles auf unserem bestehenden 3Com Netzwerk», unterstreicht Jean-Philippe Suter. <