

IP-Telefonie im WLAN: mehr Flexibilität – mehr Funktionalität



Drahtlose lokale Netzwerke können die Produktivität und Effizienz von Unternehmensprozessen erheblich steigern und bieten zugleich signifikante Einsparpotenziale. Diese Erkenntnis hat sich mittlerweile unter IT-Experten, aber auch generell in der Wirtschaft durchgesetzt.



Als besonderen Vorteil erlauben solche Wireless LANs auch die Einrichtung drahtloser IP-Telefonnetze, welche die Vorzüge der IP-Telefonie und die Flexibilität drahtloser Telefonanlagen in sich vereinen. Damit sind auch in Wireless-Netzen ausgefeilte Applikationen durch Integration von Sprach- und Datendiensten möglich, die weit über die Fähigkeiten herkömmlicher drahtloser Telefonsysteme hinausgehen.

Lange Zeit bestanden Zweifel hinsichtlich der Sicherheit drahtloser Netzwerke, sodass sie nur eingeschränkt als geeignet für den Einsatz im Unternehmen galten. Jedoch hat Cisco diese Bedenken inzwischen durch die Einführung der Cisco Wireless Security Suite revidieren können. Mit dieser unternehmensgerechten, standardisierten WLAN-Sicherheitslösung für Produkte der Cisco Aironet® Serie und Cisco Compatible WLAN-Client-Geräte können IT-Manager WLANs einrichten, ohne um die Funktionsfähigkeit ihres Netzwerks und die Sicherheit vertraulicher Firmendaten fürchten zu müssen.

Auf der anderen Seite ist die IP-Telefonie – das heißt, die Einrichtung einer Telefonanlage als zusätzliche Funktion des Datennetzes – unaufhaltsam auf dem Vormarsch. Inzwischen hat Cisco weltweit über 5 Millionen IP-Telefone an mehr als 28.000 Kunden geliefert.

Der Einsatz von IP-Telefonie erfordert eventuell zusätzliche Investitionen im Datennetz, etwa für den Ausbau von Routern und Switches für die nun geforderten Sprachdienste. Insgesamt ergeben sich jedoch wesentliche Kosteneinsparungen: Der Investitionsaufwand für eine gesonderte Telefonanlage mit Zentrale und Netz sowie deren Instandhaltung und Wartung entfallen. Hinzu kommen eingesparte Telefongebühren für Gespräche zwischen verschiedenen Standorten eines Unternehmens, denn dafür steht nun das übergreifende Datennetz des Unternehmens zur Verfügung.

In einer Untersuchung von mehr als 2.100 einschlägigen Kundenprofilen konnte Cisco diesen Kostenvorteil mit konkreten Zahlen untermauern: In fast 80 Prozent der Fälle war innerhalb der geplanten Zeitspanne nach der Einrichtung eines IP-Telefonsystems ein positives Return on Investment (ROI) zu verzeichnen.

Die durchschnittliche Amortisationszeit lag zwischen 16 und 18 Monaten. Als wesentliche Einsparungsfaktoren sind die Administrationskosten, die Wartung und die Verbindungskosten genannt worden.

Doch bietet die IP-Telefonie neben der Kostenersparnis noch weitere Vorteile, vor allem wesentlich höhere Skalierbarkeit und mehr Flexibilität: Zusätzliche Teilnehmer lassen sich problemlos

Fallbeispiel:

Integration von Wireless LAN IP-Telefonie im klinischen Umfeld

- Der Einsatz eines integrierten, teils drahtlosen Daten- und Telefonnetzes ermöglicht gleichermaßen die Nutzung der mobilen Datenerfassung am Krankenbett („mobile Visite“) wie auch ein vom Cisco CallManager gesteuertes Telefonnetz. Die Verbindung zum ISDN-Netz erfolgt über ein Voice-Gateway in einem Cisco Router.
- Über einen Kommunikationsserver ist die Anbindung eines Schwesternrufsystems und verschiedener Alarmleitungen möglich. Die drahtlosen IP-Telefone von Cisco können entsprechende Sprachmeldungen weitergeben sowie Textnachrichten auf ihren Displays anzeigen. Dabei haben neben der Sprache auch bestimmte Meldungen (etwa Herzalarm) Priorität.
- Von den IP-Telefonen aus lassen sich außerdem über ihre XML-Schnittstelle Haustechnikfunktionen (Licht, Heizung, Jalousien) steuern, und man kann von jedem IP-Telefon aus die Türsprechanlage bedienen.
- Durch die Integration von IP-Kameras ist die Darstellung der Videobilder auf dem Telefondisplay möglich.
- Über die Access Points des Wireless-Netzwerks lassen sich Mitarbeiter und Patienten mit drahtlos angebundenen Computern und IP-Telefonen auch lokalisieren. Ein zentraler Gebührenserver als Teil der IP-Telefonanlage erfasst Patientengespräche und erübrigt damit herkömmliche Systeme mit Geldautomaten, Chipkarten und Kartenlesern.
- Die Cisco Aironet WLAN-Komponenten sind nach der für den Einsatz im medizinischen Umfeld erforderlichen europäischen Norm EN60601-1-2 zertifiziert.

über vorhandene Netzwerkports anschließen und in das System einbinden. Auch können Anwender ohne fremde Hilfe ihren Arbeitsort im Betrieb wechseln. Oder sie loggen sich mit Namen und Passwort an einem beliebigen Endgerät ein und arbeiten anschließend mit ihrem persönlichen Profil und ihrer gewohnten Telefonnummer weiter.

Mit dem drahtlosen IP-Telefon Cisco 7920 bietet Cisco seinen Kunden die Vorteile der IP-Telefonie und eines drahtlosen Telefonsystems in Kombination. Das Gerät arbeitet nahtlos mit den drahtlosen WLAN Access Points der Cisco Aironet-Serie nach IEEE-Standard 802.11 zusammen und bietet mobilen Mitarbeitern in Krankenhäusern, Warenlagern, Einzelhandelsgeschäften, Universitäten und vergleichbaren Arbeitsumgebungen verlässlichen mobilen Zugang zu einem Cisco IP-Kommunikationssystem.



Cisco Access Points

Zum einen genießen Anwender damit besonders weit reichende Unabhängigkeit: Sie können sich nicht nur innerhalb eines drahtlosen Netzes frei bewegen, sondern sogar zwischen getrennten Wireless-Bereichen wechseln (Roaming). Zudem arbeitet die WLAN-Technologie mit wesentlich geringerer Funkfeldstärke als andere Verfahren.

Der größte Vorteil des WLAN IP-Telefons Cisco 7920 gegenüber einem herkömmlichen drahtlosen Telefon besteht jedoch in der Möglichkeit, zusätzlich Datenapplikationen zu integrieren. So liefert die optionale ScreenPop-Applikation „Calling Party Information“ Kontaktinformationen von externen Anrufern auf das Display eines Cisco IP-Telefons.

Firmennamen, Adressen, Fotos oder Gesprächsnotizen lassen sich auf diesem Weg sichtbar machen – wahlweise automatisch beim Klingeln des Telefons oder auf Tastendruck während des Gesprächs. Die spezifischen Anruferinformationen werden dabei als XML-Service über standardisierte Schnittstellen aus einer beliebigen externen Datenbank entnommen, etwa einem Customer-Relationship-Management(CRM)-System, einer Kundendatenbank oder einer betriebswirtschaftlichen ERP-Anwendung.

Optionale Voice-Recording-Applikationen ermöglichen es Telefonbenutzern, Gespräche aufzuzeichnen, zu speichern und wiederzugeben. Gespräche lassen sich per E-Mail weiterleiten oder vom Telefon aus markieren, zum Beispiel für das Beschwerde-Management und spätere Bearbeitung. Zu jedem beliebigen Zeitpunkt des Telefonats lässt sich das Gespräch per Tastendruck vollständig erfassen.

Wie bei der drahtgebundenen IP-Telefonielösung von Cisco bildet der Cisco CallManager auch den Kern der Lösung von Cisco zur IP-Telefonie im Wireless LAN. Auf der IP-Netzinfrastruktur von Cisco liefert er die volle Funktionalität eines betriebsinternen Telefonnetzes sowie zusätzliche Features, etwa Multimedia-Anwendungen und Datenzugriff auf der Basis von XML. Eine solche Nebenstellenanlage kann sich auch über verschiedene, mit einem Weitverkehrsnetz verbundene Firmenstandorte erstrecken und erlaubt wahlweise zentrale oder dezentrale Anrufverarbeitung.

Neben dem Cisco CallManager bietet Cisco zusätzlich Conferencing- und Sicherheitsfunktionen. Optional sind auch Telefonate mit Videoübertragung der Gesprächspartner in Echtzeit mittels eines angeschlossenen PCs und einer Cisco USB-Kamera (Universal Serial Bus) möglich.

Die Vorteile der Cisco-Lösung im Überblick

- Telefonielösung mit umfangreicher Funktionalität
- Volle Mobilität von Anwendern im Wireless-Einzugsbereich
- Höchste Sprachqualität durch Quality of Service und Jitter-Ausgleich
- Kostensparende Mehrfachnutzung drahtloser Netze
- Höchste Sicherheit im drahtlosen Übertragungsweg
- Roaming über das gesamte Unternehmensnetzwerk mit verschiedenen Wireless-Bereichen hinweg
- Zusätzliche Datendienste über XML einfach realisierbar
- Zertifizierung nach EN60601-1-2 für den Einsatz im medizinischen Umfeld
- Technologie und Expertise vom Marktführer im Bereich IP-Telefonie

Neben dem Cisco 7920 WLAN-Telefon kann auch ein Softphone wie der Communicator von Cisco in Verbindung mit einem mobilen PC als schnurloses Telefon eingesetzt werden. Weiterhin bieten eine Reihe anderer Hersteller Softphones für weitere Mobilplattformen wie beispielsweise PDAs. Ziel ist es, ein hohes Niveau bei der Funktionalität und Flexibilität dieser Technologie zu erreichen.

Dazu hat Cisco das Cisco Compatible eXtensions (CCX) Programm entwickelt, das die Kompatibilität zwischen den Cisco WLAN Access Points und Endgeräten anderer Anbieter gewährleistet.

Das CCX-Programm ermöglicht es Kunden von Cisco, auch dann von den erweiterten Möglichkeiten ihrer Access Points zu profitieren, wenn sie Endgeräte anderer Hersteller einsetzen. Das heißt, die Anwender können auch in solchen Fällen von der erhöhten Sicherheit profitieren, die Cisco mit seinen WLAN-Access Points bietet.

Die mobile IP-Telefonie bildet auch ein wichtiges Element des „Intelligent Information Network“. Ziel dieses Konzepts ist es, das Unternehmensnetz zu einem intelligenten System werden zu lassen, das als strategisches Betriebsmittel die unternehmerische Reaktionsfähigkeit optimiert und für höchste Produktivität sorgt.

Für Unternehmen und Organisationen, die mit drahtloser Telefonie Produktivitätsgewinne realisieren und zugleich ihre drahtlosen Netzwerke Kosten sparend konsolidieren wollen, ist Cisco Wireless IP Telephonie die erste Wahl. Diese Technologie bietet alle Vorzüge eines drahtlosen Telefonnetzes, wobei auch die Sicherheitsanforderungen erfüllt sind. Darüber hinaus erlaubt sie durch ihre Flexibilität und hohe Funktionalität die Einbindung leistungsfähiger Datenapplikationen und geht damit weit über die Fähigkeiten herkömmlicher Telefonielösungen hinaus.



Cisco IP Phone 7920

Zudem sind auch die nächsten Schritte auf dem Weg zur umfassenden drahtlosen Kommunikation bereits vorgezeichnet. Zurzeit arbeiten verschiedene Hersteller an hybriden Telefonen, die sich in GSM- oder UMTS-Mobiltelefonnetzen ebenso wie im WLAN verwenden lassen. Auch für öffentlich zugängliche WLANs – so genannte Hotspots – dürfte in nicht allzu ferner Zukunft IP-Telefonie als Dienst angeboten werden.

Telefone fürs drahtlose Netzwerk

Drahtlose Telefonie im Wireless LAN bietet offenkundige Vorteile – und sie ist auch schon vielfach Realität. Über eine Palette verschiedener Endgeräte können Anwender heute bereits mit Kollegen und Partnern in Sprachkontakt treten.

Das Cisco IP Phone 7920

Das drahtlose Cisco 7920 IP Phone arbeitet autonom in drahtlosen Netzwerken nach der Norm IEEE 802.11 und bietet vergleichbare Leistungsmerkmale wie die IP-Telefone der Serie 7900 von Cisco für drahtgebundene Netze. Hinzu kommen weitreichende Funktionen für Übertragungsqualität (Quality of Service), wie sie der drahtlose Netzbetrieb erfordert. Außerdem unterstützt das Gerät mit seinem Display Datenzugang und Dienste auf der Basis von XML.

Cisco IP Communicator

Als Anwendung auf mobilen Rechnern unter Microsoft® Windows® 2000 und XP lässt sich der Cisco IP Communicator in drahtlosen Netzwerken einsetzen. Die Software bietet die volle Funktionalität der IP-Telefonie und geht damit weit über herkömmliche PC-gestützte Sprachanwendungen hinaus. Auf einem Computer installiert, bietet der Cisco IP Communicator Zugang mit bis zu acht mit Tastendruck auswählbaren Anschlussnummern. Die Anwendung lässt sich mit einem Headset

oder mit einem über USB angeschlossenen Telefonhörer betreiben und unterstützt mit ihrem virtuellen Display auf dem PC-Bildschirm Datendienste über XML. Administratoren können den Cisco IP Communicator in gleicher Weise wie ein Hardware-Telefon im IP-Telefonnetz verwalten.

IP Blue

Für den mobilen Handheld-Computer iPaq® Pocket PC von Hewlett-Packard bietet IP Blue die Telefonsoftware VTGO PocketPC an. Die Anwendung unterstützt das Skinny Client Control Protocol (SCCP) von Cisco und emuliert ein Cisco 7960 IP-Telefon und fügt sich damit nahtlos in ein IP-Telefonnetz von Cisco ein.

Cisco IP Communications

Cisco Systems ist der weltweit führende Anbieter von Networking-Lösungen für das Internet. Im Geschäftsfeld IP Communications liefert Cisco eine vollständige Produktpalette für die Daten-, Sprach- und Videokommunikation. Diese reicht von Call Processing über Voice Gateways bis hin zu den Cisco IP-Telefonen und IP-Telefonie-Applikationen. Hierzu entwickelte Cisco als erster Anbieter eine vollständige Strategie zur Integration von Daten, Sprache und Video unter Einbeziehung von Security, Mobility (WLAN) sowie Netzwerkmanagement-Komponenten.



Cisco Systems GmbH
Kurfürstendamm 22
10719 Berlin
Fax: 030/97 89-2110

Cisco Systems GmbH
Neuer Wall 77
20354 Hamburg
Fax: 040/3767-4444

Cisco Systems GmbH
Hansaallee 249
40549 Düsseldorf
Fax: 02 11/52 02-9010

Cisco Systems GmbH
Friedrich-Ebert-Allee 67
53113 Bonn
Fax: 02 28/3 29-5199

Cisco Systems Austria
Millennium Tower
Handelskai 94-96
A-1200 Wien
Tel.: 00800-9999-0522
Fax: +43/1/2 40 30-63 00
www.cisco.at

Cisco Systems GmbH
Industriestraße 3
65760 Eschborn
Fax: 0 61 96/7 73-9700

Cisco Systems GmbH
Herold Center
Am Wilhelmsplatz 11
70182 Stuttgart
Fax: 07 11/2 39-1111

Cisco (Switzerland) GmbH
Glatt-Com
8301 Glattzentrum
Schweiz
Tel.: 0800 878 1000
Fax: +41/1/8 78 92 92
www.cisco.ch

Cisco Systems GmbH
Am Söldnermoos 17
85399 Hallbergmoos
Fax: 08 11/5 59-5453

Tel.: 00800-9999-0522
info-center@cisco.com
www.cisco.de