

Presence Driven
Real-Time
Multimodal
Communications

Künftige Bürokommunikation: Siemens-Manager Dr. Johann-Heinrich Schinke erreicht mit wenigen Mausklicks seine Kollegen rund um den Erdball – das System Hi-Path OpenScope wählt den richtigen Kommunikationskanal.

Das mobile Büro

Der Zugriff auf Bürodaten von unterwegs wird derzeit durch unterschiedliche Endgeräte und getrennte Netze erschwert. Doch Siemens hat bereits Lösungen für eine durchgängige und benutzerfreundliche Kommunikation entwickelt.

Johann-Heinrich Schinke sitzt in München vor dem Laptop. Auf dem Bildschirm hat er eine Liste mit seinen Kontaktadressen. Er will seinen Kollegen Michael Maier in San Diego anrufen. Hinter dessen Namen sind mehrere Symbole. Schinke kann sich die Art der Kommunikation aussuchen. Er entscheidet sich für Sprache, denn das entsprechende

Symbol ist farbig hervorgehoben. „Michael ist also telefonisch erreichbar“, stellt Schinke fest, setzt ein Headset auf und klickt auf das Zeichen mit dem Telefonhörer. Kurze Zeit später steht die Verbindung, ohne dass Schinke weiß, ob Maier nun mit einem Handy, Festnetztelefon oder PDA telefoniert. „Hallo Michael, bleib' bitte dran. Ich hole den

Kollegen Schmid dazu“, sagt Schinke und sucht den Namen von Werner Schmid, der sich in Florida befindet. Ein Klick auf das Telefonzeichen, Schmid's Apparat klingelt. „Ja?“ Die Dreier-Konferenz steht, und Schinke holt sich ein Dokument auf den Schirm, um es mit seinen Kollegen zu besprechen.

„Im Jahr 2010 werden 65 Prozent aller Arbeiten in Unternehmen in Teams erledigt werden, die entweder räumlich oder zeitlich getrennt sind – oder zeitweise beides. Im Jahr 2000 waren das erst 45 Prozent“, berichtet Dr. Stephan Scholz, Leiter Carrier Development von Siemens Communications (Com). Bei der Arbeit in solchen Projektteams sind Mitarbeiter künftig stärker auf aktuelle persönliche Informationen wie Adressbuch oder Terminkalender angewiesen. Ebenso wichtig ist der Zugriff auf die Unternehmens-

daten – auch von unterwegs und unabhängig von Endgerät oder Infrastruktur. Es sind also breitbandige Anwendungen für alle Arten von multimedialem Datentransport nötig. Siemens hat erste Lösungen entwickelt, um Büroarbeitern das Leben zu erleichtern, auch wenn sie künftig ein „Mobile Office“ haben.

„Bislang war es im Firmenalltag schwierig, Kollegen auf Anhieb zu erreichen. Denn viele sind häufig unterwegs oder in Besprechungen. Dann hinterlässt man eine Nachricht auf ihrem Anrufbeantworter – vielleicht sogar auf mehreren – und schickt eine Mail. Und der Angerufene darf alles mehrfach anhören und wieder löschen“, erklärt Schinke, der die Produktdefinition für Multimedia-Applikationen im Geschäftsgebiet Enterprise Systems von Siemens Com verantwortet. „Was ich soeben mit Michael Maier und Werner Schmid demonstrierte, ist unsere Lösung des Problems: Unser LifeWorks-Konzept führt getrennte Netze wie Firmen-LAN, Mobilfunk und Festnetz zusammen und ermöglicht so eine durchgängige Kommunikation.“

Herzstück von LifeWorks ist eine Vermittlungsanlage auf Softwarebasis, der so genannte Softswitch. Er fungiert als netzübergreifende Kontroll- und Verbindungsschnittstelle, indem er die ankommenden Signale wie eine intelligente Weiche weiterleitet. Eine besondere Rolle spielt das medienunabhängige Session Initiation Protocol (SIP). Erstmals existiert damit ein Protokoll, das in allen Kommunikationswelten (Festnetz, Internet und Mobilfunk) einsetzbar ist. Nach Ansicht der Siemens-Experten wird SIP entscheidend für die Multimedia-Kommunikation der Zukunft. Da alle Zugangsdaten der SIP-Teilnehmer zentral auf einem Server gespeichert sind, lässt sich jederzeit ermitteln, ob und wie ein Gesprächspartner erreicht werden kann – unabhängig von Zeit, Ort, Netz und Apparat.

Neue Kunden dank Softswitch. Die Technik, die vom Start-up-Unternehmen Siemens Network Convergence (SNC) in Chelmsford, Massachusetts (USA), entwickelt wurde, hat Siemens neue Kunden beschert: etwa den New Yorker Kabelbetreiber Cablevision. Dessen über 100.000 Abonnenten können dank Softswitch seit geraumer Zeit über ihren



**Virtueller Sekretär im Handy:
Nutzer können künftig über
Profile einstellen, welche Anrufer
wann durchgestellt werden.**

Kabelanschluss auch telefonieren, was vorher nicht möglich war. Mittlerweile setzen auch die Telefongesellschaften Bellsouth und SBC auf die Siemens-Entwicklung. „Netzbetreiber können mit LifeWorks neue, innovative Dienste anbieten. So können sie sich von ihren Wettbewerbern differenzieren und zusätzlich neue Einnahmequellen erschließen“, sagt Eve Aretakis, Leiterin von SNC.

Ein erstes marktreifes Produkt des LifeWorks-Konzepts ist HiPath OpenScope. „Es besteht aus drei Software-Komponenten für Präsenz, Kollaboration und Kommunikation,

**OpenScope-Nutzer sind immer erreichbar,
weltweit und über eine einzige Nummer.**

einem Gateway, das die Brücke zwischen Telefonie- und IP-Welt schafft, und den Endgeräten“, erklärt Rudolf Bitzinger, Leiter Technologie Enterprise Systems bei Com. HiPath OpenScope vereint Telefon, E-Mail, sprachgesteuerte Dienste, SMS, Kalender und Instant Messaging, ein Dienst, mit dem Teilnehmer in Echtzeit chatten und Dateien austauschen können. Netzübergreifende Video-Konferenzen mit mehreren Teilnehmern sind in HiPath OpenScope möglich, ebenso das gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten und beliebigen Dateitypen. Ein wichtiger Aspekt, auch weil sich dadurch die Zahl der Dienstreisen erheblich senken lässt. Die Kernarchitektur des Systems hat Com-Mitarbeiter Randy Wuerfel in San José, Kalifornien, entworfen. Für seine Patentanmeldungen wurde er 2003 zum Erfinder des Jahres bei Siemens gekürt.

Die Bedienung von HiPath OpenScope ist simpel: Alle Anwendungen werden über eine einheitliche Oberfläche am PC verwaltet – sie wurde in einer Kooperation mit Microsoft entwickelt. Momentan funktioniert sie nur unter Windows, soll aber auch auf Linux ausgedehnt werden. Der Nutzer legt mit Regeln fest, wann und über welches Endgerät ihn jemand kontaktieren kann – und bleibt bei Bedarf ungestört. Er kann auch über eine VIP-Funktion bestimmte Anrufer bevorzugt behandeln. Ist er zeitweise nicht erreichbar, definiert er, an wen oder welches Medium Kontaktversuche weitergeleitet werden. Der größte Vorteil des Systems: Der Anwender ist immer erreichbar – und das weltweit unter einer einzigen Nummer, wobei das System die kostengünstigste Strecke wählt.

Virtueller Sekretär fürs Handy. HiPath OpenScope ist bereits bei der griechischen Hotelkette Grecotel, an der Bundeswehrhochschule in Neubiberg bei München und bei einem deutschen Möbelhersteller im Einsatz. Nun arbeiten die Entwickler daran, auch die

Mobilkommunikation zu integrieren. „Wir wollen alle Leistungsmerkmale auch auf dem Mobilgerät realisieren. Dann wäre es möglich, Sprachnachrichten oder E-Mails auf ein Smartphone oder einen PDA zu übertragen, ohne dass der Anwender sie aktiv abfragen muss“, sagt Dr. Thomas Werner von Mobile Networks bei Siemens Com, der im Unternehmensprogramm top+ Innovation auch die siemensweiten Aktivitäten zum Thema „Mobile Enterprise“ koordiniert.

Die Anpassung des Outlook-Inhalts realisieren die Forscher mit dem offenen Standard SyncML. Dieser erlaubt eine Synchronisation von Daten, damit Handy, PDA, Laptop und Computer über größere Entfernungen kabellos immer auf dem neuesten Stand sind. Siemens hat den Standard bereits in Handys integriert. Mit SyncML können auch

E-Mails direkt aufs Handy geschickt werden. Neue Softwareversionen für Handys können die Mobilfunkbetreiber künftig einfach übers Netz aufspielen, was den Service erleichtert.

Im August 2004 stellte Siemens das neue Handy SK65 vor. Es besitzt die BlackBerry-Funktion, womit ebenfalls E-Mails aufs Handy gelenkt werden (siehe S. 12) – ein erster Schritt in Richtung mobiles Büro. Ein weiterer Schritt ist ein virtueller Sekretär fürs Mobilgerät. Damit kann ein Nutzer mit Profilen wie „Besprechung“ oder „Urlaub“ auswählen, für welche Personen oder Dienste wie SMS oder MMS er erreichbar sein will. Der Anrufer sieht dann – wenn er den „Presence Service Virtual Secretary“ installiert hat – in seinem Adressbuch Symbole, die anzeigen, welches Profil bei wem gerade aktiv ist. Klickt er einen Namen an, erkennt er, wann die Person aus der Besprechung zurückkommt, ob sie eine SMS akzeptiert und ob sie wichtige Anrufe dennoch annehmen würde. Derzeit prüft Siemens Com, wie sich diese Filter-Funktion in die nächste Handy-Generation integrieren lässt.

Das Team von Thomas Werner hat einen weiteren Dienst erarbeitet, den schon mehr als 50.000 Menschen in Schweden und Norwegen nutzen – hauptsächlich in Firmen mit hohem Anteil an mobilen Mitarbeitern. Die mobile PBX-Lösung (Private Branch Exchange) ist eine im Mobilfunknetz befindliche Vermittlungsstelle. „Damit lassen sich auch auf dem Handy Telefonkonferenzen und Ansagen an Gruppen durchführen. Sehr praktisch ist das im Service-Bereich: Teams von Wartungstechnikern werden in so genannten Hunting Groups zusammengefasst. Ist der erste in der Liste nicht erreichbar, wird der Ruf so lange an den nächsten weitergeleitet, bis einer den Auftrag annimmt“, erklärt Werner.

Nicht nur die Mobilfunkwelt, auch das Festnetz wandelt sich. Sprach- und Datenwelt wachsen zusammen: Das Telefonnetz

der nächsten Generation überträgt Sprache über das Internet-Protokoll (IP). Dabei werden die Sprachsignale in kleine Pakete zerlegt, die einzeln verschickt und beim Empfänger wieder zusammengeführt werden. Für Firmen eine sinnvolle Alternative, denn bei den meisten ist die IP-Infrastruktur bereits vorhanden. „Voice-over-IP spielt künftig eine wichtige Rolle, weil es einfach billiger ist, Sprache über Datenkanäle zu übertragen“, sagt Dr. Tilo Messer, der im Chief Technology Office bei Siemens Com die Innovationsstrategie vorantreibt. Es gibt schon Endgeräte, die preislich zunehmend attraktiver werden, und auch die Sprachqualität hat sich jüngst stark verbessert.

Aber auch mit VoIP hängt der Anwender weiter am Kabel. Noch komfortabler wäre es, wenn er auch innerhalb seiner Firma mobil erreichbar wäre. Das Mittel der Wahl ist hier

Das Telefonnetz der nächsten Generation überträgt Sprache über das Internet.

INTERNET IM FLUGZEUG UND IM HOCHGESCHWINDIGKEITZUG



Im neuen Großraumflugzeug Airbus A380 sollen die rund 600 Passagiere ab 2006 mit ihren eigenen Geräten mobil telefonieren und im Internet surfen können – vorausgesetzt, diese beherrschen einen Funkstandard wie WLAN, Bluetooth oder GSM. An dem Projekt „Wireless Cabin“ sind unter anderem das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Siemens Österreich mit der Programm- und Systementwicklung (PSE) und Airbus beteiligt. Zentraler Bestandteil ist eine eigens konzipierte Mobilfunkanlage, die die Übertragungstechniken vereint. Im Flugzeug wird eine Antenne durch die Decke gezogen, um an jedem Platz den Empfang für Handy und PC sicherzustellen. Über WLAN können die Passagiere auf Internet-Seiten und E-Mail-Postfächer zugreifen, und die GSM-Antenne sichert das Telefonieren am Platz. Auch der Einsatz Bluetooth-fähiger Geräte ist denkbar, etwa ein Drucker oder ein PDA Fujitsu-Siemens Pocket loox. Die zentrale Mobilfunkanlage sendet die Datenströme gebündelt über eine externe Antenne an einen Satelliten, der sie wiederum an Bodenstationen weiterleitet. Im September 2004 testete das Konsortium die Technik beim Flug in einem Airbus A340.

In Hochgeschwindigkeitszügen ist Internet über WLAN möglich. Dazu wird im Zug ein Entertainment Server installiert, der auch Filme oder Spiele speichert. Die Breitband-Datenübertragung nach außen übernimmt eine Multilink Combiner Box, die auf UMTS-Systemen von Siemens basiert. Das klappt auch im Tunnel und bei vollem Tempo.

ein drahtloses LAN (WLAN, S. 13). Mit der Technologie VoWLAN (Voice over WLAN) ließe sich künftig die WLAN-Infrastruktur auch für Sprachkommunikation und -dienste nutzen. „Mit einem VoWLAN-Endgerät kann jeder Mitarbeiter sein eigenes Telefon auch an einem anderen Arbeitsplatz oder in einer Besprechung nutzen“, erklärt Messer.

Breitband-Internet ohne Kabel. Allerdings sollten die Datenübertragungsrate und die Reichweite weiter wachsen. Daher arbeitet Siemens mit Intel und der Industrie-Organisation WiMAX-Forum an der Standardisierung neuer breitbandiger Funktechnologien. Siemens Com wird voraussichtlich 2005 die ersten WiMAX-Komponenten, etwa Basisstationen, auf den Markt bringen (S. 13). „WiMAX ist eine sinnvolle Ergänzung zu Techniken wie DSL und UMTS und in Gegenden von Vorteil, wo keine Kabel im Erdreich verlegt werden können. Damit lassen sich ganze Regionen ans Internet koppeln“, ist Thomas Werner überzeugt. ■ *Evdoxia Tsakiridou*