

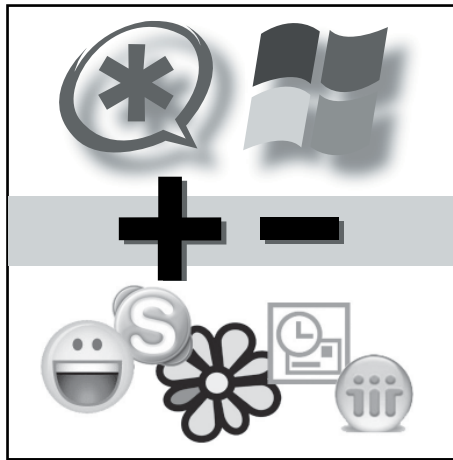
Schwerpunktthema

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging Microsoft und Asterisk gegen das UM-Establishment

von Dr. Michael Wallbaum

Die Ankündigung von Microsoft, in den Unified Communications Markt einzusteigen, hat in der Fachwelt für großes Aufsehen gesorgt. Der Office Communications Server (OCS) ist das Kernstück der neuen Unified Communications (UC) Strategie von Microsoft und wird (derzeit) für den September angekündigt.

Parallel hierzu wurde das neue Exchange 2007 um Unified Messaging Funktionalitäten erweitert. Wie gewohnt vermarktet Microsoft seine neue Strategie recht aggressiv und erzeugt somit einige Aufmerksamkeit. Aufgrund der weiten Verbreitung von Exchange und der großen Marktprä-



senz von Microsoft (MS) im Office Bereich ist daher zu erwarten, dass in den kommenden Monaten und Jahren viele Unternehmen den Einsatz einer Unified Messaging bzw. Unified Communications Lösung auf Basis der Microsoft Produktlinie in Erwägung ziehen werden.

weiter auf Seite 20

Zweitthema

Microsofts Unified Communications Strategie Chancen und Risiken - Eine Analyse

von Dipl.-Math. Cornelius Höchel-Winter

Mit der Präsentation des neuen Office Communications Server 2007 (OCS) hat Microsoft für eine gehörige Unruhe im Voice-over-IP-Markt gesorgt. Während noch Anfang des Jahres sich eine Reihe von VoIP-Hersteller mit Kooperationsabkommen mit Microsoft gegenseitig überbot, wird mittlerweile deutlich zurückgerudert.

Dies liegt sicherlich zum einen daran, wie seitens Microsoft und der „Kooperationspartner“ diese Abkommen mit Leben gefüllt bzw. nicht gefüllt wurden (nach Aussagen aus Entwicklungskreisen soll der Informationsfluss ziemlich einseitig Richtung Redmond geflossen sein).

Zum anderen wird aber mit den vorgestellten Beta-Versionen des OCS recht deutlich, wohin die Reise geht, - und dies dürfte den Herstellern von VoIP-Hardware nicht entgangen sein:

weiter auf Seite 7

Aktueller Kongress

Voice-over-IP Forum 2007

Geleit

Hersteller lieben Bindungen, Anwender auch?

Report des des Monats

Sicherheits- mechanismen für Voive over IP

Schwerpunktthema

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

Microsoft und Asterisk gegen das UM-Establishment

Fortsetzung von Seite 1



Dr. Michael Wallbaum ist Senior Consultant der ComConsult Beratung und Planung GmbH. Er blickt auf jahrelange Projekterfahrung in Forschung, Entwicklung und Betrieb im Bereich mobiler Kommunikationssysteme, Voice-over-IP und Groupware zurück. Zu diesen Themenbereichen sind von ihm zahlreiche Veröffentlichungen und Buchbeiträge erschienen.

Marktübersicht - Who's who in Unified Messaging?

Diese beiden Alternativen sind jedoch nur beispielhaft zu sehen. Da Unified Messaging im Unternehmensbereich zunächst nur zögerlich angenommen wurde, hat bis heute keine echte Marktberreinigung stattgefunden. Unter Unified Messaging wird typischerweise die Integration von Email, Fax und Sprachnachrichten in einem Posteingang verstanden. Gerade im Markt für kleine bis mittelständische Unternehmen agieren daher viele Anbieter von Unified Messaging Produkten, die nur solch grundlegende Funktionalitäten bieten bzw. die nur stark eingeschränkte Möglichkeiten zur Integration in bestehende IT- und TK-Landschaften besitzen. Nur wenige Hersteller sind in der Lage, die Anforderungen großer Unternehmen mit heterogenen TK-Systemen zu erfüllen. Tabelle 1 fasst die wichtigsten auf dem deutschen Markt vertretenen Hersteller und die Eigenschaften ihrer Produkte zusammen.

Bei Nischenanbietern finden sich typischerweise Einschränkungen hinsichtlich

- der Zugriffsmöglichkeiten auf den Posteingang (Telefon, Web, WAP, etc.),
- der unterstützten TK-Anlagen,
- der unterstützten Messaging-Systeme (z.B. Lotus Domino und Novell Groupwise)
- der Skalierbarkeit,
- der Integration mit Business Applikationen und

- der Marktabdeckung / weltweiten Präsenz.

Beispiele für solche stark eingeschränkten Produkte sind z.B. Fenestrae Communication Server (Fenestrae), David (Tobit) und Papageno (Vipcom Communications). Mit diesen Lösungen lassen sich keine hochintegrierten Unified Messaging Systeme für global agierende Großunternehmen umsetzen.

Gehen die Anforderungen über reines Unified Messaging hinaus und erweitern sich auf Merkmale wie CTI (Computer Telephony Integration), IVR (Interactive Voice Response) und ACD (Automatic Call Distribution), die bisher vor allem in Contact Centern Anwendungen fanden, so sind nur noch wenige Anbieter in der Lage entsprechende Lösungen bereitzustellen. Solche Unified Communications Funktionalitäten erfordern eine starke Integration mit TK-Anlagen, z.B. um per Message Waiting Indication (MWI) den Eingang neuer Nachrichten direkt am Telefon zu signalisieren. Naturgemäß erfüllen die Produkte der Hersteller von TK-Anlagen bzw. derer Tochterunternehmen diese Anforderung mit Bravour. In diese Gruppe fallen die Produkte Modular Messaging (Avaya), C3000 (Comergo), OneTouch Unified Communication (Alcatel), Cisco Unity (Cisco) und XPressions (Siemens). Jedoch sind diese Produkte in der Regel für die jeweils eigenen Anlagen optimiert und nur in Kombination mit diesen Anla-

gen zu betreiben. Hieraus resultiert eine starke Bindung an einen Hersteller: Wird die TK-Anlage ausgetauscht – was durch die erheblich kürzeren Produktzyklen seit dem Technologieschwenk auf Voice over IP in Zukunft häufiger vorkommen wird – so ist u.U. auch eine neue Unified Communications Lösung erforderlich. Der Preis für den hohen Integrationsgrad besteht somit in der starken Bindung an einen Hersteller.

Unabhängige Hersteller bieten demgegenüber einen wesentlich höheren Grad an Flexibilität, auch wenn in der Regel Präferenzen für bestimmte TK-Anlagen und Messaging-Systeme zu erkennen sind. Zu den unabhängigen Herstellern von Unified Communications Lösungen für mittelgroße bis große Unternehmen zählen AVST, CAE, serVonic, ferrari und Cycos. Die Unified Communications Systeme dieser Hersteller erfüllen die Anforderungen von Großunternehmen bezüglich Multi-Plattform-Fähigkeit, Standard-Konformität, Offenheit, Skalierbarkeit und Zukunftssicherheit weitestgehend und bieten somit einen hohen Investitionsschutz.

Microsoft - Schon jetzt mehr als eine Vision?

Mit der Ankündigung von Microsoft, ab 2007 eine eigene TK-Lösung anzubieten, wird der Markt jedoch in naher Zukunft stark in Bewegung geraten. Der bisherige Live Communication Server wird zur voll-

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

Hersteller	Produkt	Merkmale
Alcatel	OneTouch Unified Communication (OTUC)	Fax, Voicemail, SMS, CTI; native Integration mit MS Exchange und Lotus Notes/Domino; sonst über WebServices; IVR und ACD über Zusatzprodukte
Avaya	Modular Messaging	Fax, Voicemail, Email Text-to-Speech, MWI; Integration mit MS Exchange und Lotus Domino
AVST	CallXpress	Fax, Voicemail, Email Text-to-Speech mit Sprachantwort, MWI, IVR; Integration mit MS Exchange und Lotus Notes/Domino; OEM für Ericsson
CAE	Caesar	Fax, Voicemail, SMS, MWI und CTI mit Präsenzmanagement, Email Text-to-Speech; separate Produkte für ACD und IVR; Konnektoren für MS Exchange, Lotus Notes, Novell Groupwise, SAP/R3, MS Dynamics Navision
Cisco	Unity	Fax, SMS, Sprachnachrichten; Integration mit Lotus Notes und MS Exchange und MS Dynamics CRM 3.0; zusätzliche Funktionalität über weitere Cisco Produkte
Comergo	C3000	Fax, SMS, Sprachnachrichten, CTI und IVR; Text-to-Speech Schnittstelle, OCR für Fax; Integration mit Microsoft Exchange, Lotus Notes/Domino, Novell Groupwise und SAP; OEM für Avaya/Tenovis
Cycos	mrs	Fax, VoiceMail, SMS, MWI, CTI, Rich Presence, Text-to-Speech, ACD und AMD, IVR; Integration mit MS Outlook/Exchange, Lotus Notes/Domino, MS Dynamics CRM 3.0, SAP u.a. Business Applikationen; Weboberfläche; Reporting; Unterstützung für diverse PBX
Fenestrae	Fenestrae Communication Server	Fax mit OCR, SMS, MMS, Telex; Integration mit Exchange und anderen Microsoft Produkten sowie SAP R/3; Webschnittstelle
Ferrari electronic	OfficeMaster	Fax, SMS, Voicemail, IVR, CTI und MWI in Verbindung mit Cisco und Alcatel TK-Anlagen; Integration mit Microsoft Exchange, IBM Lotus Notes/Domino, Novell GroupWise, Open-Xchange, SAP R/3
Inter-Tel	Enterprise Messaging	Fax, Voicemail, Email Text-to-Speech; optionale Spracherkennung; Integration mit IMAP-fähigen Mailservern
Niggemann Innovations	Office Edition (von Materna übernommen)	Fax, SMS, Voicemail, CTI, Email Text-to-Speech, WAP-Zugriff
serVonic	IXI-UMS	Fax mit OCR, SMS, Sprachnachrichten, Email Text-to-Speech, IVR; Konnektoren für MS Exchange, Lotus Domino, SMTP und SAP R/3; Microsoft Dynamics NAV Unterstützung
Siemens	Xpressions	OEM-Produkt auf Grundlage von Cycos mrs
Tobit	David MX	Erweiterung von Microsoft Exchange um Telefax, SMS und Voicemail Funktionalität
TOPCALL	TOPCALL	Fax mit OCR, Sprachnachrichten, SMS, MMS, Email- und Fax Text-to-Speech (nur für den Nachrichtenkopf), CTI, erweiterbar um ACD-Funktionen; Integration mit Microsoft Exchange, IBM Lotus Notes/Domino, Novell GroupWise
Vipcom Communications	Papageno	SMS, Voicemail, Telefax, Telex; Integration mit Lotus Notes, MS Exchange, openMail, SAP und Baan

Tabelle 1: Hersteller und Produkteigenschaften von Unified Messaging/Communications Systemen

wertigen IP-PBX für mittelgroße Unternehmen ausgebaut und künftig unter dem Namen Office Communications Server 2007 vertrieben. In Zukunft sollen mit diesem Produkt dann auch große Unternehmen bedient werden. Unified Messaging Funktionalität wird durch das bereits im Frühjahr herausgegebene Produkt Exchange 2007 bereitgestellt. Obwohl der Funktionsumfang der vollständigen Microsoft-Lösung in Bezug auf Telefonie und Uni-

fied Messaging rudimentär zu nennen ist, herrscht bereits jetzt große Verunsicherung auf dem Markt. Grund dafür ist die unumstrittene Marktführerschaft von Microsoft bei Office Anwendungen und Betriebssystemen sowie die installierte Basis von Microsoft Exchange. Je nach Betrachtungsweise liegt der Marktanteil von Microsoft Exchange in Europa zwischen 40% und 60%. (siehe Abbildung 1)

MS Exchange 2007 führt gegenüber der Vorgängerversion – zumindest aus Nutzersicht – außer grundlegenden UM-Funktionen nur wenige Neuerungen ein. Aus architektonischer Sicht wurde Exchange jedoch erheblich überarbeitet. Statt eines Multifunktionsserver, der alle Aufgaben erfüllt, gibt es nun fünf Serverrollen, die unterschiedlichen Einsatzzwecken dienen. Eine dieser Rollen ist Unified Messaging. Sie kommuniziert sowohl mit den Telefon-

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

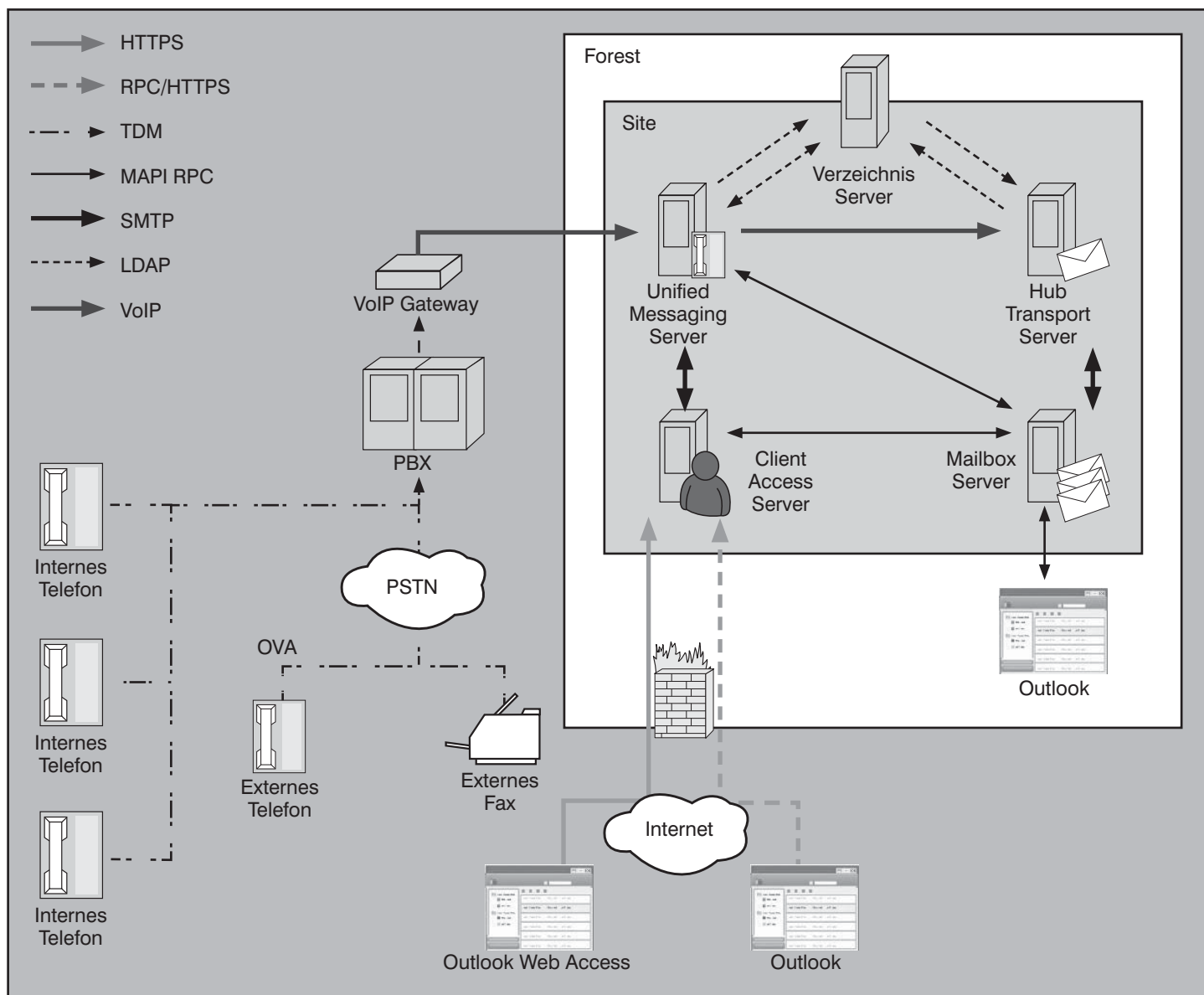


Abbildung 1: Microsoft Exchange 2007 – Rollen, Clients und die Anbindung an die TK-Anlage (Quelle: Microsoft)

als auch mit den Email-Komponenten einer Organisation, nimmt Anrufe entgegen und vermittelt diese entsprechend. Außerdem nimmt die Komponente Sprachnachrichten auf und gibt sie wieder, empfängt Faxe und leitet sie an die entsprechenden Mailboxen weiter. Zudem bietet die UM-Serverrolle mit Outlook Voice Access (OVA) die (zumindest für MS Exchange) neue Möglichkeit per Telefon auf das Exchange Postfach zuzugreifen. Abbildung 1 zeigt die unterschiedlichen Serverrollen, die möglichen Clients und die Anbindung von Exchange an die TK-Anlage.

Für die neu hinzugekommenen Formate Voicemail und Fax wird lediglich der Nachrichtenempfang in der Inbox geboten. Es können also weder Faxe noch Sprachnachrichten über Exchange ver-

sendet werden. Für den Versand von Fax sind weiterhin separate Faxserver von Drittanbietern notwendig, die sich per T.38 an Exchange anbinden lassen. Versand und Empfang von SMS ist ebenfalls nur über Drittanbieter realisierbar. Damit erfüllt Exchange 2007 ohne Zusatzprodukte gerade einmal die Minimalanforderungen an Unified Messaging.

Mit Outlook Web Access (OWA) steht für Exchange ein Web-Interface mit Ajax-Technologie zur Verfügung, das von der Benutzeroberfläche her stark dem nativen Outlook-Client ähnelt. Die wichtigsten Funktionen von Outlook sind in OWA abgebildet. In Bezug auf Unified Messaging sind die Anzeige eingegangener Fax-Nachrichten und das Abspielen von Sprachnachrichten von Bedeutung.

Zum Anhören der Sprachnachrichten kann über die ebenfalls angebotene Play-on-Phone Funktion auch ein beliebiges Hardware-Telefon genutzt werden. Die IVR-Anwendung OVA ergänzt die bisher verfügbaren Clients. Mit Hilfe von OVA können Benutzer per Telefon auf ihre Mails und ihren Kalender zugreifen, sich Nachrichten vorlesen lassen oder Termine verändern. Die Text-To-Speech Engine zum Vorlesen von Emails unterstützt neben Englisch eine Reihe weiterer Sprachen, u.a. Deutsch, Chinesisch, Spanisch und Französisch. Wer Englisch mit einem amerikanischen Akzent spricht, kann OVA auch durch Sprachbefehle steuern und zum Beispiel Kontakte durch Nennung des Namens anwählen. Die Unterstützung für Deutsch und andere Sprachen steht derzeit allerdings noch aus. Alternativ zur

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

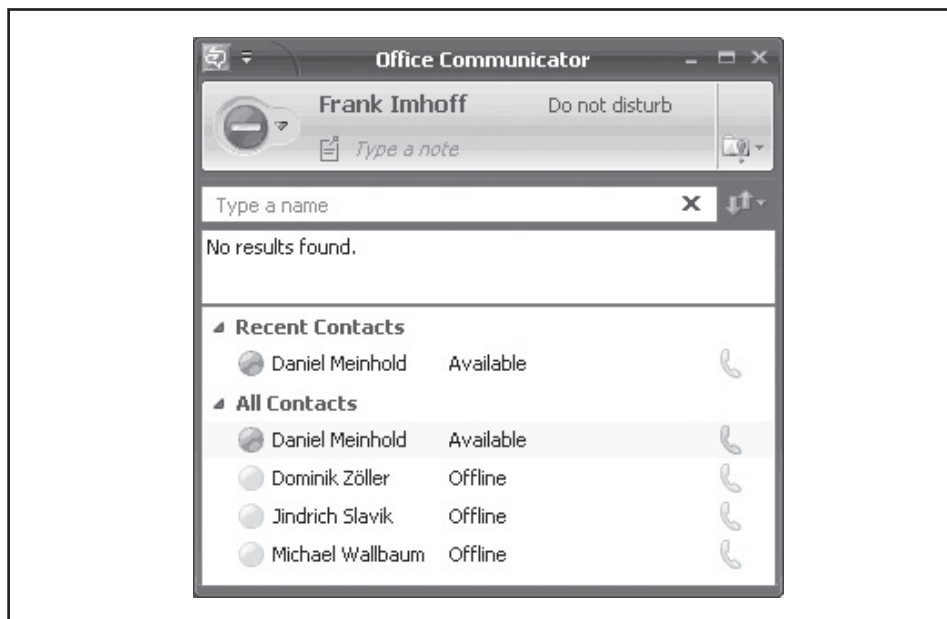


Abbildung 2: Microsoft Office Communicator, der Client des OCS 2007

Spracherkennung bietet das Messaging-System auch die Ausführung von Befehlen via Tastencodes (DTMF) an. OVA und Voicemail werden durch die Anbindung an Telefonanlagen über einen speziellen Konnektor und eventuell notwendige Gateways realisiert. Dieser Konnektor kann ausschließlich per SIP über TCP angesprochen werden. Die Verbindung zu einer Auswahl von nicht IP-basierten PBXen, kann nur über wenige Gateways von Drittanbietern erfolgen. Reine IP-PBXen können direkt via SIP über TCP angeschlossen werden, wobei offiziell nur der Cisco CallManager Version 5 sowie in Deutschland bzw. Europa eher unbekannte Anlagen von mittel und Interactive Intelligence zertifiziert sind. IP-basierte Anlagen, die SIP über TCP nicht unterstützen, benötigen ebenfalls ein Gateway. In jedem Fall wird die Anzeige von eingegangenen Nachrichten am Telefon per MWI nur über zusätzliche Software eines Drittanbieters unterstützt.

Exchange 2007 ist keine Telefonanlage, sondern fungiert nur als VoIP-Endpunkt. Die Funktion einer TK-Anlage übernimmt in der Unified Communications Produktlinie der Office Communications Server 2007. Der OCS ist eine Weiterentwicklung des MS Live Communications Servers 2005 und stellt nun eine SIP-basierte IP-PBX zur Verfügung. Zu beachten ist hierbei, dass die Verwendung des proprietären RTAudio-Codescs durch den OCS sowie die proprietäre Erweiterung der SIP-Signalisierung die Auswahl von anderen Clients stark einschränkt. Eine bidirektionale Kopplung des OCS an eine PBX oder das öffentliche Telefonnetz kann wieder

über entsprechende Gateways bzw. wenige IP-PBX erfolgen. Der Communicator erlaubt die Aktivierung einer Anrufweiterleitung auf andere Telefone, Kontakte oder an die Sprach-Mailbox sowie das Wählen aus Anwendungen heraus (Click-to-Dial) und andere CTI-Funktionalitäten. (siehe Abbildung 2)

OCS 2007 ist in der Lage, sich an externe Anbieter von Audiokonferenzen unter Verwendung des öffentlichen Telefonnetzes anzukoppeln und umfasst auch eine Instant-Messaging-Komponente. Zudem besteht die Möglichkeit, einen Chat zu einer Mehrpunkt-Konferenz auszubauen. Das erlaubt u.a. die Präsentation von Powerpoint-Dokumenten, die Freigabe des Desktops und die Nutzung eines einfachen Whiteboards zum gemeinsamen Skizzieren. Die Instant-Messaging-Komponente verwaltet auch die Präsenzinformationen der Nutzer und leitet sie an die Abonnenten weiter. Bei Nutzung des OCS und seiner Clients sind Präsenzinformationen allgegenwärtig. In Outlook, im Communicator und in einigen anderen Microsoft-Anwendungen kann der Status der gepflegten Kontakte, sofern verfügbar, angezeigt werden. So kann ein Benutzer vordefinierte Präsenz-Zustände nutzen oder selber welche definieren, sodass ein anderer Benutzer in Abhängigkeit des Status und seines Anliegens entscheiden kann, ob er einen Anruf tätigt, ein IM-Nachricht absetzt oder eine E-Mail schreibt.

Asterisk - Kostenloses Unified Messaging für alle?

Asterisk scheint eine – zumindest auf dem

Papier – kostenlose Möglichkeit zur Implementierung von UM-Funktionalitäten zu bieten. Asterisk wird zwar in der Regel als TK-Anlage betrachtet. Neben den grundlegenden Funktionen einer PBX bietet Asterisk jedoch auch Leistungsmerkmale wie VoiceMail, IVR und Konferenzbrückenfunktionalität, die bei kommerziellen Systemen üblicherweise nicht zur Grundausstattung gehören. Über die vorhandenen Schnittstellen lässt sich die Funktionalität zudem erweitern. Wie bei Microsoft lohnt es sich aber auch bei Asterisk das Kleingedruckte zu lesen.

Grundlage der folgenden Diskussion bildet die aktuelle Distribution trixbox 2.2.4, die Asterisk in der weit verbreiteten Version 1.2 verwendet. Die kommende trixbox 2.4 wird zwar auf Asterisk 1.4 beruhen, befindet sich derzeit jedoch noch im Beta-Stadium. In Bezug auf UM macht dies jedoch kaum einen Unterschied, da die wichtigste Neuerung in diesem Bereich der direkte Zugriff auf IMAP-Mailkonten darstellt.

Unter Unified Messaging versteht man die Zusammenführung verschiedener Nachrichtentypen wie Email, Fax, SMS und Voicemail an einer zentralen Stelle, d.h. typischerweise dem Email- bzw. Messaging-Client. Der Grad der Integration fällt bei trixbox-Asterisk je nach Nachrichtentyp sehr unterschiedlich aus. Der Empfang von Faxen im Email-Posteingang ist recht unproblematisch einzurichten vorausgesetzt man verwendet einen Hardware-DSP für die Faxverarbeitung. Im Prinzip besteht auch die Möglichkeit ein Fax-DSP über die Softwarebibliothek SpanDSP zu emulieren, jedoch erfordert dies eine Neukompilierung von Asterisk, was nicht jedermanns Sache ist. Das Versenden von Faxen aus dem Email-Client heraus ist ebenfalls nur nach der Installation zusätzlicher Software (z.B. das kostenlose AstFax) möglich.

Ähnlich durchwachsen präsentiert sich die Situation beim Senden und Empfangen von SMS. Prinzipiell ist die Einrichtung dieser Funktionalität möglich, jedoch fehlen an der Schnittstelle zwischen Asterisk und Messaging-System kurze Skripte, die eine Zuordnung zwischen Rufnummer und Email-Adresse herstellen. Auch wenn diese Skripte sehr schlicht und überschaubar gehalten werden können ist hier Eigenarbeit angesagt. (siehe Abbildung 3)

Der Empfang von Sprachnachrichten im Email-Postfach lässt sich direkt über freePBX, der Web-basierten Management-schnittstelle der trixbox, konfigurieren. Der Empfänger erhält eine Mail mit ange-

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging



Abbildung 3: Per Email empfangene Sprachnachricht

hängter WAV-Datei, die über einen externen Player abgespielt werden muss. Im Vergleich zu einigen kommerziellen Lösungen vermisst man lediglich die Möglichkeit, die Ausgabe von Voicemails auf einen beliebigen Telefonanschluss umzuleiten (Play-on-Phone) sowie einen in den Messaging-Client (z.B. Outlook) integrierten Player zum Abspielen der Sprachnachrichten. Eine recht einfache Variante von Play-on-Phone lässt sich durch das Mitsenden eines Hyperlinks in der Benachrichtigungsmail umsetzen. Dies erlaubt jedoch nur die Verwendung eines vordefinierten Anschlusses.

Ähnlich wie der Versand von Fax und SMS wird das Versenden von Sprachnachrichten nicht von einer trixbox-Standardin-

stallation unterstützt. Dafür lässt sich der Eingang von Nachrichten per MWI am Telefon zumindest für Endgeräte von Cisco, snom und Grandstream anzeigen. Auf die Sprachnachrichten kann auch direkt über das Telefon zugegriffen werden. Für das bereitgestellte TUI (Telephony User Interface) werden professionelle und zum Teil kostenlose Ansagetexte in einer Reihe von Sprachen (u.a. auch Deutsch) angeboten, die sich durch einfaches Kopieren in ein Verzeichnis installieren lassen. Über die trixbox-Managementwerkzeuge lässt sich zudem die verwendete Sprache individuell für jeden Nutzer einstellen. Neben dem reinen Abhören von Nachrichten bietet das Interface weitere recht umfangreiche Möglichkeiten, z.B. können Sprachnachrichten an einen an-

deren Anschluß weitergeleitet werden. Zudem gibt es Lösungen – sogar auf Basis von Open Source Software – um auch auf den Email-Posteingang per Text-to-Speech zuzugreifen. Diese sind jedoch nicht in der trixbox enthalten. (siehe Abbildung 4)

Über die Web-Oberfläche des Asterisk Recording Interface (ARI) kann sowohl auf Sprachnachrichten als auch auf aufgezeichnete Gespräche zugegriffen werden. Dabei erlischt auch die MWI-Lampe am Telefon, wenn über das ARI eine Nachricht im Eingang gelöscht wird. Abbildung 4 zeigt das Web-Interface für den Zugriff auf Sprachnachrichten. Über ARI kann auch die Anrufliste bzw. das Journal eines Nutzers eingesehen werden. Das Journal

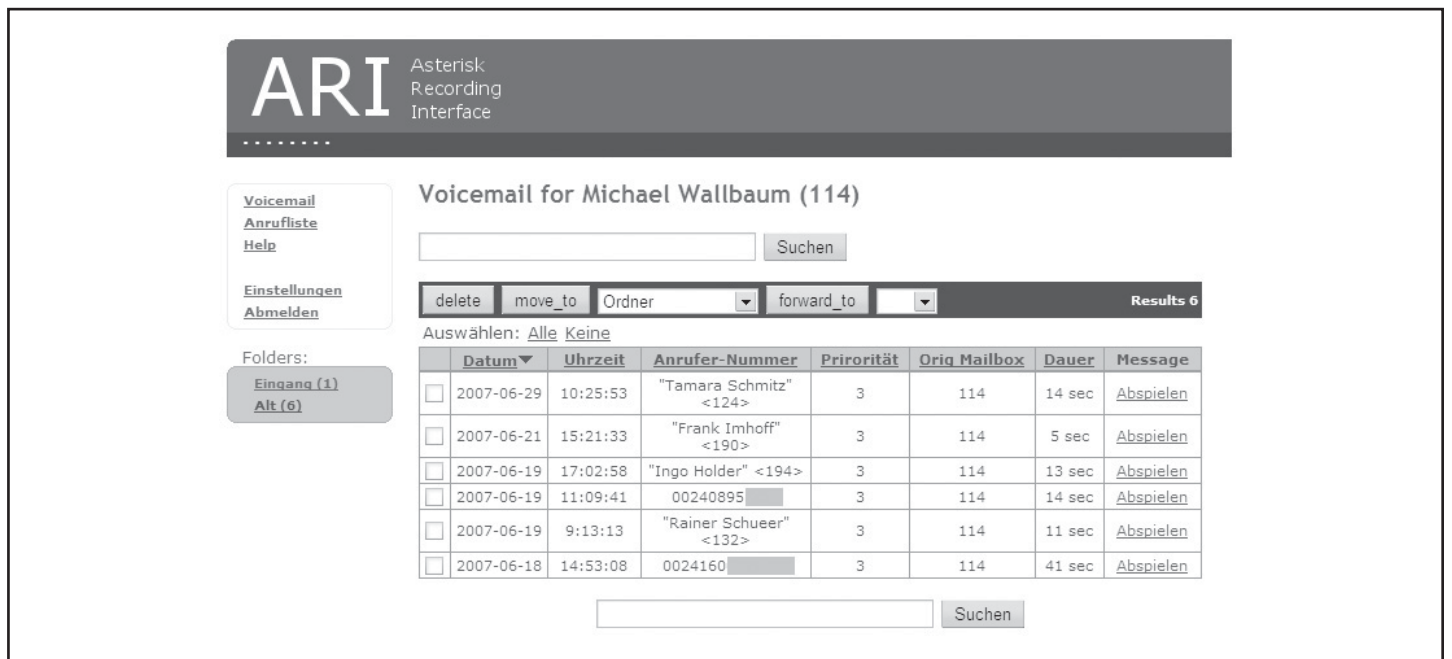


Abbildung 4: Asterisk Web-Interface für Sprachnachrichten

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

wird serverseitig geführt, d.h. Anrufe werden auch dann verzeichnet, wenn der PC eines Nutzers ausgeschaltet bzw. nicht erreichbar ist.

Weitere CTI-Funktionalitäten lassen sich nur über zusätzliche Software bereitstellen. Anwendungen wie OutCall oder Snap werden clientseitig installiert und kommunizieren direkt mit dem Asterisk Management Interface. So können diese Anwendungen Anrufe per Mausklick initiieren oder bei einkommenden Anrufen den Outlook-Kontakt anzeigen und Einträge im Journal vornehmen. Beide Anwendungen werden auch in funktional reduzierten aber kostenlosen Varianten angeboten. Asterisk kann auch mit einer TAPI-Schnittstelle (z.B. PhoneSuite, AsiTapi oder xtel-sio) aufgerüstet werden. Dies ermöglicht den Einsatz von TAPI-konformen CTI-Clients wie z.B. ProCall oder eine Third Party Call Control, z.B. über das Call Control Gateway von Estos. Auf diese Weise können auch komplexere CTI-Funktionen wie Weiterleitung in Abhängigkeit vom Standort oder den Kalendereinträgen, umgesetzt werden. Für CSTA bzw. uaCSTA existiert allerdings keine Unterstützung.

Im Gegensatz zu CTI-Leistungsmerkmalen, die sich praktisch nicht ohne kommerzielle Zusatzprodukte implementieren lassen, bietet Asterisk bzw. die trixbox-Distribution von Haus aus sehr gute Möglichkeiten, IVR-Applikationen zu erzeugen. Ein einfaches Auswahlmenü, um einen Anrufer an verschiedene Abteilungen zu vermitteln, benötigt nur wenige Dutzend Zeilen im Wählplan. Die Eingaben des Benutzers können auch für Datenbankabfragen im Hintergrund verwendet werden, z.B. um einen Anrufer anhand seiner Kundennummer an den zuständigen Sachbearbeiter zu vermitteln. Die trixbox ermöglicht die Definition einer solchen IVR-Menüstruktur auch über die Web-Oberfläche.

Ebenfalls positiv zu bewerten sind die ACD-Funktionen von Asterisk, die auf Basis von Gruppen und Warteschlangen eingerichtet werden können. Eine Standardinstallation der trixbox bietet für die Verteilung von eingehenden Gesprächen insgesamt sechs Strategien u.a. auch Round Robin die Vermittlung an den am längsten freien Agenten. Für Predictive Dialing und andere Outbound-Merkmale sind jedoch speziell angepasste (kommerzielle) Contact Center Varianten von Asterisk zu empfehlen.

Zwei weitere Leistungsmerkmale, Conferencing sowie Präsenz und Instant Messaging (IM), werden eher selten im Kontext von Unified Messaging genannt,

müssen jedoch im Sinne der erweiterten Definition von Unified Communication berücksichtigt werden. Asterisk unterstützt mit der integrierten MeetMe-Applikation reine Audiokonferenzen mit mehr als drei Teilnehmern in statischen Konferenzräumen. Das Web-Interface der trixbox erlaubt eine Kontrolle einer Konferenz, z.B. durch Stummschalten oder Rauswerfen einzelner Teilnehmer. Der Anwendung fehlt allerdings die Möglichkeit, Teilnehmer per Email einzuladen oder Konferenzräume z.B. über Outlook zu buchen.

Schließlich bietet Asterisk auch eine Integration mit der Open Source Präsenz- und IM-Plattform Openfire, die auf dem IETF-Standard XMPP beruht. Mithilfe des zugehörigen Clients Spark lassen sich Sofortnachrichten austauschen und die Verfügbarkeit („Online“, „Offline“, „Beschäftigt“) der Kontakte ersehen. Diese Funktionalität lässt sich jedoch (noch) nicht mit einem reinen trixbox-Asterisk umsetzen, da der Openfire-Server separat aufgesetzt werden und mit einem Plugin für die Integration mit Asterisk versehen werden muss. Mit Hilfe des Plugins kann der Präsenzstatus „Im Gespräch“ signalisiert werden.

Cycos

Im Gegensatz zu Microsoft Exchange und Asterisk stellt der Cycos mrs eine etablierte und spezialisierte Unified Messaging und Communications Lösung dar, die seit mehr als 15 Jahren auf dem Markt verfügbar ist. Die zentrale Komponente des mrs ist der mrs Server, der die Anbindung zu

allen in die Kommunikation einbezogenen Diensten (Telefonanlagen, Groupware-Server, Verzeichnisdienste etc.) herstellt und für das Routing sämtlicher Nachrichten verantwortlich ist. Außerdem werden hier der Web Assistant und sämtliche Dienste bereitgestellt, die zur Anbindung der Clients an den mrs benötigt werden. Cycos mrs unterstützt im Wesentlichen das Senden und Empfangen von Fax, SMS und Voice-mail sowie CTI-, IVR- und ACD-Funktionalität. Im Kontext von Unified Communications ist lediglich die fehlende Unterstützung von Instant Messaging zu bemängeln.

Die Funktionalität des mrs Servers lässt sich mithilfe von zusätzlichen Applikationen erweitern. Als Beispiel lassen sich Ergo und EVO nennen, zwei Dienste für den Postfach- und Konfigurationszugriff per Telefon. Während Ergo durch Eingabe per Telefontastatur gesteuert wird, nimmt EVO in erster Linie Sprachbefehle entgegen. Sowohl Ergo als auch EVO sind in mehreren Sprachen verfügbar, darunter Deutsch, Englisch und Französisch. Über eine Reihe von Drittanbieter-Plugins für den Server, ist zusätzlich die Implementierung kundenspezifischer Anforderungen und Wünsche möglich.

Die so genannten Access Protocol Layers (APLs) stellen die zentralen Schnittstellen für die Integration in eine Unternehmensinfrastruktur dar. Es existiert eine Vielzahl dieser APLs zur Anbindung des mrs an

- Telefonanlagen (z.B. für CTI, MWI, SMS-Versand und -Empfang, etc.),

Seminar



Troubleshooting Windows Server 2003 Active Directory

15.10. - 18.10.07 in Aachen

Dieses 4-tägige Seminar besteht aus einem Mix aus Know-How-Auffrischungen, Aufgaben, Live-Demonstrationen und Troubleshooting durch die Teilnehmer selber, so dass ein hoher Praxisgrad erreicht wird. Die Referenten kommen vom bekannten Competence Center Backoffice der ComConsult Beratung und Planung, das auf zahlreiche erfolgreiche nationale und internationale AD-Projekte im Bereich von ca. 300 bis zu 80.000 Benutzer/Computer zurück blicken kann.

Referenten: Dipl.-Geol. Martin Gödde, Markus Holländer, Dipl.-Ing. Lars Kuhl, Dipl.-Inform. Michael van Laak, Frank Neunzig
Preis: € 1.990,- zzgl. MwSt.



Buchen Sie über unsere Web-Seite www.comconsult-akademie.de

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

- Groupware-Server (MS Exchange und Lotus Domino),
- Externe Datenbanken und Verzeichnisdienste (z.B. Active Directory und LDAP),
- Clients (Web Assistant, Outlook, Notes etc.) und
- Anwendungen.

Diese Vielfalt an Schnittstellen ermöglicht u.a. eine einfache Integration der mrs Messaging-Fähigkeiten in SAP R/3, die mySAP Business Suite, mySAP CRM und das mySAP Interaction Center. Ebenso kann mrs an das CRM-Tool Microsoft Dynamics CRM 3.0 angebunden werden. Weitere Anwendungen können über kundenspezifisch zugeschnittene Webapplikationen realisiert werden. Hierzu wird eine SOAP-konforme XML-basierte Schnittstelle angeboten, über die mrs mit anderen Webservices kommunizieren kann. (siehe Abbildung 5)

Cycos mrs verfügt mit dem Web Assistant über eine Weboberfläche, kann sich aber auch in die weit verbreiteten Messaging Clients Outlook und Notes integrieren. Hierzu können Erweiterungen installiert werden, die dem Anwender neue Icons zur Verfügung stellen, über die er komfortabel neue Faxe, SMS oder Voicemails erzeugen kann. Die Bearbeitung und die Anzeige bzw. Ausgabe selbiger ist ebenfalls möglich. Bei der Ausgabe und der Bearbeitung von Voicemail stehen dem Anwender mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Prinzipiell kann er entweder direkt über den PC auf die Voicemail zugreifen, oder er benutzt alternativ dazu ein beliebiges Telefon in seiner Umgebung. Das betrifft sowohl die Aufnahme von Sprachmitteilungen als auch deren Wiedergabe (Play-on-Phone). Abbildung 5 zeigt die Integration mit Outlook am Beispiel des Formulars für empfangene Sprachnachrichten. Faxe und SMS werden mit einer ähnlichen Vorlage wie gewöhnliche Email erzeugt. Als Empfänger muss lediglich die Fax- bzw. Mobilfunknummer des entsprechenden Empfängers eingegeben bzw. aus den Kontakten ausgewählt werden. Anhänge an ein Fax können durch die Installation einer Erweiterung für Dokumentenkonvertierung auf dem mrs Server ebenfalls per Fax versendet werden. Zur Verfügung stehen Konverter für Word- und PDF-Dokumente und Exceltabellen.

Der Cycos Web Assistant ist eine Weboberfläche, die dem Benutzer eine Vielzahl an Optionen zur Konfiguration seines Accounts zur Verfügung stellt. Er kann hier z.B., entsprechende Berechtigungen vorausgesetzt, seine persönlichen Daten in das System einpflegen. Auch Zeitprofile, anhand derer Ansagen oder Weiterlei-

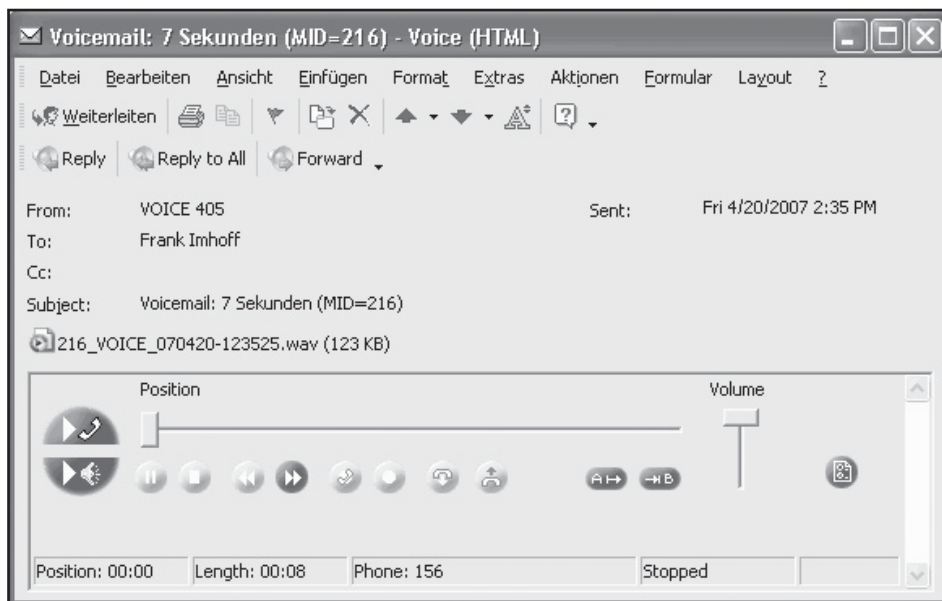


Abbildung 5: Ansicht auf eine empfangene Voicemail. Per Klick sind, direkt aus dem Groupware-Client heraus, Funktionen wie Play-on-Phone oder Beantwortung per Voicemail verfügbar

tungen auf seine Voicemail-Box ausgelöst werden, können konfiguriert werden. Dazu löst der Benutzer per Web Assistant die Aufnahme von Begrüßungs- oder Abwesenheitsansagen aus und verwaltet diese direkt in der Weboberfläche. Auch bietet die Oberfläche den Zugriff auf die Kontakte des entsprechenden Benutzers. Die Nachrichten im mrs-Postfach lassen sich nach Belieben durchsuchen. Des Weiteren steht eine tabellarische Ansicht des Anrufjournals zur Verfügung.

Für CTI-Funktionen, die über das Anrufjournal hinausgehen, wird das CyPhone benö-

tigt, das ein Derivat des Siemens optiClient darstellt. Die ursprüngliche Version des optiClients ist ein reines Softphone und verbindet sich über ein entsprechendes Plugin (z.B. für SIP) mit der PBX. Das CyPhone hingegen verfügt zusätzlich über ein CTI-Plugin, welches die Steuerung eines an der PBX angeschlossenen Endgeräts ermöglicht. Nach der Installation des CyPhone steht dem Anwender in Outlook bzw. Notes eine Erweiterung zur Verfügung, über die er per Auswahl eines Kontaktes und den Klick auf den „CyPhone-Button“ aus seiner gewohnten Arbeitsumgebung heraus Telefonate einleiten kann.

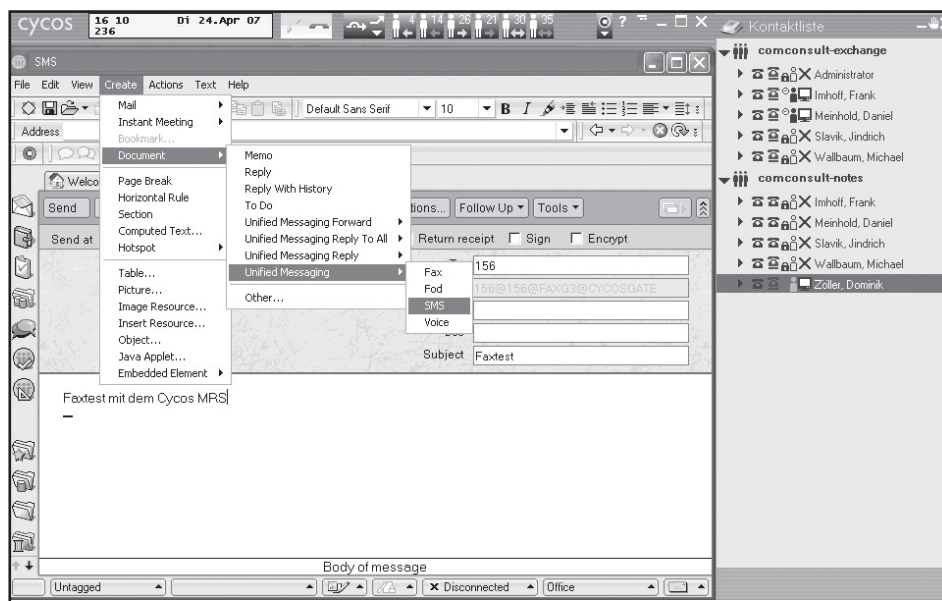


Abbildung 6: Das CyPhone und die Integration von mrs in Lotus Notes

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

Zudem lässt sich, wie in Abbildung 6 gezeigt, eine Buddy-Liste mit so genannter Rich Presence einblenden. Hier können entweder aus den angebundenen Firmenverzeichnissen, dem Outlook-Adressverzeichnis oder manuell Kontakte eingepflegt werden. Diese können in Gruppen strukturiert werden. Pro Gruppe oder pro Kontakt lassen sich die neben den Namen eingblendeten Präsenzsymbole auswählen. Über sie lässt sich grafisch auf einen Blick der Präsenzstatus (z.B. „Im Büro“, „Pause“ und „Bitte nicht stören“) feststellen. Die Zugriffsprivilegien dieser Anzeige lassen sich in Abhängigkeit von Nutzergruppen steuern, so dass man z.B. für Vorgesetzte auch dann erreichbar ist, wenn anderen Personen „Bitte nicht stören“ angezeigt wird. Weiterhin kann angezeigt werden, ob der Benutzer momentan telefoniert. Entsprechend autorisierte Benutzer können sogar einsehen, mit welcher Person derjenige telefoniert.

Zur Administration und Überwachung des mrs werden von Cycos mehrere Administrations- und Monitoring-Werkzeuge zur Verfügung gestellt. Das Tool mrs Monitor ermöglicht beispielsweise die Überwachung und Konfiguration des mrs Servers. Es stehen im Stil von MMC Snap-Ins verschiedene Ansichten auf den Server zur Verfügung. Mit dem Applikationsgenerator (AppGen) von Cycos lassen sich Anwendungen für das IVR-System des mrs Servers entwerfen. AppGen besitzt eine intuitive graphische Oberfläche, so dass sich auch recht komplexe IVR-Anwendungen schnell erstellen lassen. Cycos mrs kann aufgrund seiner ACD-Funktionen auch in Contact Centern eingesetzt werden. Der ACD Supervisor gibt einen kompletten Überblick über die technischen und personellen Ressourcen innerhalb eines Contact Centers. Die im Betrieb erhobenen Informationen lassen sich sowohl live als auch in Form von Langzeitstatistiken verfolgen.

Technischer Vergleich

Vergleicht man die drei vorgestellten Kandidaten in Bezug auf grundlegende Unified Messaging Funktionalitäten so fällt das Urteil eindeutig zugunsten von Cycos aus. Üblicherweise wird unter Unified Messaging die Möglichkeit zum Senden und Empfangen von Fax, SMS und Voicemail von einer zentralen Stelle verstanden. Ohne Zusatzprodukte von Drittanbietern bzw. in der Summe nicht unerheblichen Integrationsarbeiten erfüllen weder Exchange 2007 noch Asterisk diese Definition von UM. Nimmt man Voice und CTI-Funktionalität hinzu, so muss – folgt man der Microsoft-Lösung – zwingend der OCS eingesetzt werden. Da-

mit erhält man zwar auch eine ganze Reihe weiterer Funktionen, allerdings werden diese nicht immer benötigt bzw. manche wie z.B. Instant Messaging sind u.U. sogar nicht erwünscht. Bezahlen muss man sie dennoch. CTI-Funktionalität, bzw. die Zusammenarbeit mit Telefonanlagen im Allgemeinen, wird nur im Zusammenhang mit wenigen ausgewählten Produkten geboten. Zum Beispiel erfordert die Anbindung an konventionelle TK-Anlagen spezielle Gateways und das Leistungsmerkmal MWI wird gar nicht unterstützt. Contact Center Szenarien sind allein mit Microsofts Produktpalette nicht umzusetzen, selbst wenn man den Speech Server hinzunimmt. Demgegenüber lassen sich ACD und IVR-Applikationen auch mit einer Standardinstallation der trixbox schnell umsetzen. Im Bereich CTI ist man jedoch ebenfalls auf Produkte von Drittanbietern angewiesen.

Cycos mrs hingegen bietet eine ausgereifte und (nahezu) vollständige Unified Messaging bzw. Unified Communications Lösung aus einer Hand. Neben der Basis-Funktionalität, d.h. dem Senden und Empfangen von Fax, Sprachnachrichten und SMS, werden CTI-Funktionen an einer breiten Palette von konventionellen und IP-basierten Telefonanlagen unterstützt. Weitere Funktionen wie z.B. Präsenzinformation kommen mit dem Cycos-eigenen Softphone CyPhone hinzu. Durch die offene Architektur und die Unterstützung einer Vielzahl an Schnittstellenstandards sind hierzu keine zusätzlichen Komponenten von Drittanbietern erforderlich. Die Zu-

griffsmöglichkeiten der Benutzer auf ihre zentralen Nachrichteneingänge sind mit Microsoft vergleichbar: Unterstützt werden klassische Groupware-Clients wie Outlook und Notes, der Web-Zugriff per Web Assistant und der Zugriff per Telefon. Der große Vorteil der Cycos-Lösung besteht in der Möglichkeit, auch Contact Center Anwendungen in nahezu beliebigen Größenordnungen umsetzen zu können. Die entsprechenden ACD und IVR-Module sind auf jedem mrs-Server installiert und müssen bei Bedarf nur lizentechnisch freigeschaltet werden. Über das AppGen Tool lassen sich IVR-Anwendungen schnell erstellen und flexibel ändern, so dass der Einsatz von IVR auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen ohne weiteres möglich ist.

Die Skalierbarkeit der beiden kommerziellen Produkte bezogen auf die Nutzerzahlen ist vergleichbar. Sowohl Microsofts Produkte als auch der mrs können sowohl auf einem Server als auch auf mehrere Server verteilt betrieben werden, um unterschiedliche Unternehmensgrößen und Nutzungsszenarien abzubilden. Jedoch deuten die Empfehlungen von Microsoft bezüglich der Hardware-Anforderungen darauf hin, dass sowohl Exchange 2007 als auch der OCS höhere Anforderungen an die Serverkapazitäten stellen als der mrs. So empfiehlt Microsoft den OCS nur bei bis zu 1000 Nutzern auf einem Server zu installieren. Sollte zur Erhöhung der Ausfallsicherheit Exchange in einem Cluster installiert werden, dann bedarf es eines zusätzlichen Servers, da dann die

Seminar



Troubleshooting Exchange Server 2003

05.11. - 06.11.07 in Aachen

Dieses 2-tägige Seminar ruft bewährte Technologien der Exchange Server-Produkte nochmals bei den Teilnehmern in Erinnerung und zeigt anhand dieses Know-How effiziente Maßnahmen zur Sicherung, Reparatur und Wiederherstellung von Exchange-Daten auf. Des Weiteren werden die Möglichkeiten betrachtet, die Exchange Server 2003 mit integriertem Service Pack 2 bietet, um dem wachsenden Problem zu begegnen, welches durch die Flut unerwünschter Nachrichten entsteht.

Referent: Dipl.-Ing. Peter Kleynen
Preis: € 1.390,- zzgl. MwSt.



Buchrn Sie über unsere Web-Seite www.comconsult-akademie.de

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

neue Rolle des Hub Transport Servers auf einer dedizierten Maschine eingerichtet werden muss. Geht es nach Microsoft so soll in Verbindung mit Exchange 2007 zudem noch die Edge Transport Rolle eingesetzt werden, die als SMTP-Relay vor der Firewall steht. All dies treibt die Kosten für eine reine Microsoft-Lösung in die Höhe.

Der mrs Server lässt sich von Single-Server-Lösungen bis hin zu Multi-Server-Szenarien mit einem zentralen mrs Server und verteilten Services skalieren. Eine Vielzahl von Referenzinstallationen zeigen, dass bis zu 20.000 Unified Messaging User bzw. 5.000 CTI-User auf einem Server gehostet werden können. Mit mehreren Servern sind, je nach eingesetzter Infrastruktur und Hardware, Szenarien mit bis zu 150.000 Benutzern möglich. Demnach muss für mrs – eine vorhandene Exchange 2003 oder Domino-Installation vorausgesetzt – außer bei sehr großen Unternehmen nur ein zusätzlicher Standard-Server in Betrieb genommen werden.

Bezüglich der Skalierbarkeit einer Asterisk-basierten Lösung gibt es noch wenig Erfahrung, da die größten Installationen sich im Rahmen von ca. 2000 Nutzern bewegen. Die Sam Houston State University in Huntsville, Texas betreibt seit Ende 2005 eine Asterisk-Installation mit fünf Servern. Hiervon hostet ein Server die Voice-mail-Boxen der ca. 1600 Nutzer. In reinen Unified Messaging Szenarien ist Skalierbarkeit durch einfaches Hinzustellen weiterer Server sicherlich gegeben, da eine einfache Zuordnung zwischen Nutzern und Mailboxservern hergestellt werden kann. CTI über mehrere Server hinweg bereitet jedoch erhebliche Probleme, da die Asterisk-Server nicht die erforderlichen Informationen direkt miteinander austauschen können. Ein weiteres Problem in diesem Zusammenhang besteht auch in dem Fehlen einer zentralen Managementfunktion.

Auch bei der Integration in bestehende IT- und TK-Landschaften besitzt die Cycos-Lösung einige Vorteile. Microsofts Produkte bilden ein hoch integriertes, aber im Wesentlichen in sich geschlossenes System. Schnittstellenspezifikationen werden – wenn überhaupt – nur auf Druck freigegeben. Umgekehrt hält sich Microsoft vornehm zurück, wenn es um die Anpassung der eigenen Produkte an andere Systeme geht. Zum Beispiel ist bisher keine Möglichkeit zur Integration mit SAP- oder IBM-Produkten bekannt. Mit Exchange 2007 sind sogar Rückschritte in Bezug auf die Integrationsfähigkeit des Systems zu verzeichnen, da eine Reihe von Schnittstellen aufgegeben wurden, die in den Vor-

gängerversionen noch vorhanden waren. Hierzu zählen u.a. die Konnektoren für Novells Groupwise und die Anbindung an X.400-Verzeichnisse. Selbst eine Koexistenz mit Exchange 5.5 ist mit der neuen Version nicht mehr möglich. Es bleibt abzuwarten, ob sich mit der propagierten Einführung von Web-Service-Schnittstellen in die Microsoft-Produkte bessere Integrationsmöglichkeiten ergeben.

Cycos mrs zeichnet sich hingegen durch seine Offenheit und die Vielzahl der unterstützten Schnittstellen aus. Neben MS Exchange 2003 (ab mrs 7.1 auch Exchange 2007) können auch Lotus Notes/Domino 5, 6 und 7 als Groupware-Systeme eingesetzt werden und das auch parallel. Dies betrifft natürlich auch die Auswahl an zur Verfügung stehenden Clients. Im Gegensatz zu Exchange und OCS kann als Verzeichnisdienst nicht nur das Active Directory verwendet werden sondern beliebige LDAP-Verzeichnisse und Novells eDirectory. TK-seitig können durch diverse ISDN-, VoIP- und CTI-Schnittstellen nahezu alle auf dem Markt vertretenen Telefonanlagen ohne Verlust von Leistungsmerkmalen angebunden werden. Für große und mittelständische Unternehmen ist die Möglichkeit zur Integration der Unified Messaging Funktionen in ihre Business Applikationen und Plattformen von besonderer Bedeutung. mrs unterstützt werden neben SAP R/3, mySAP CRM auch die Microsoft-Produkte Dynamics CRM 3.0 und Dynamics NAV sowie IBM Workplace. Zusätzlich können UM-Funktionalitäten in den Portal-Systemen SAP Netweaver, IBM Websphe-

re und Microsoft Sharepoint bereitgestellt werden. In Zukunft wird die SOAP-Schnittstelle im Rahmen der Umsetzung von SOA-Projekten in den Unternehmen eine große Bedeutung gewinnen.

Der größte Vorteil von Open Source Software ist sicherlich die weitreichende Möglichkeit zur Anpassung der Software und zur Integration in vorhandene Systeme. Die Quelltexte liegen offen und somit ist zumindest in der Theorie alles möglich. Es versteht sich jedoch von selbst, dass sich eine trixbox-Installation nicht einfach so mit Microsoft Dynamics NAV o.ä. integrieren lässt. Dies liegt zum einen daran, dass die Schnittstellen kommerzieller Produkte häufig nur für OEM-Partner oder gegen Lizenzgebühren freigegeben werden und zum anderen daran, dass die Integrationsarbeiten recht umfangreich sein können. Dennoch erkennen immer mehr große Hersteller die Bedeutung von Asterisk und bieten selbst oder über Partner eigene Integrationsmöglichkeiten an. Zum Beispiel bietet der IBM-Partner iscoord mit is-phone ein Softphone, das an Asterisk betrieben werden kann und sich als Plugin in Lotus Sametime und Notes integriert. Es ist zu hoffen, dass weitere große Softwarehäuser diesem Beispiel folgen.

Kostenvergleich - Wirtschaftlicher High Noon

Ein wirtschaftlicher Vergleich der drei Lösungen gestaltet sich schwierig, da die tatsächlichen Kosten einer Implementierung von einer Reihe von Faktoren abhängen

Seminar



Session Initiation Protocol- Basis-Technologie der IP-Telefonie 26.11. - 28.11.07 in Neuss

Dieses 3-tägige Seminar vermittelt Planern und Betreibern Anforderungen und Technologien für den Einsatz von Telefonie und Mehrwertdiensten auf Basis des neuen Standards SIP. Chancen und Risiken werden anhand von Einsatzszenarien bewertet und kontrovers diskutiert.

Referenten: Dipl.-Inform. Petra Borowka, Dipl.-Ing. Ralf Glörfeld
€ 1.690,- zzgl. MwSt.



Buchen Sie über unsere Web-Seite www.comconsult-akademie.de

Die Qual der Wahl beim Unified Messaging

(u.a. von Bestandssystemen im IT- und TK-Bereich, den UM/UC-Anforderungen, Rabatten etc.). Legt man beispielsweise ein Unternehmen zugrunde, dass seine Kommunikations-Infrastruktur um UM- und CTI-Leistungsmerkmale erweitern möchte und bereits MS Exchange 2003 als Groupware und eine HiPath 4000 als Telefonanlage einsetzt, ergeben sich die Kosten aus der Anschaffung der Serverhardware, der Lizenzkosten, der Kosten für die Installation und Migration sowie den Schulungskosten. Bei Microsoft kommen noch Kosten für ein Gateway zur Anbindung an die TK-Anlage sowie noch weitere Produkte von Drittanbietern hinzu, damit Exchange auch den Versand von Fax und SMS ermöglicht. Legt man zudem 1.000 Benutzer zugrunde, ergeben sich für die Microsoft-Lösung Kosten von etwa 170.000 € und für die Cycos-Lösung ca. 85.000 €. Dieser Preisunterschied kann in komplexeren Szenarien mit heterogenen IT-Systemen und Contact-Center-Anwendungen noch deutlicher ausfallen. Die Kosten für ein Asterisk-basiertes UM-/UC-System liegen in jedem Fall deutlich unterhalb derer für die kommerziellen Lösungen. Hier ist mit grob geschätzt 40.000 € für das oben genannte Szenario zu rechnen, wobei allein 15.000 € für 1.000 Lizenzen für den CTI-Client Snap Pro vorgesehen sind. Die verbleibenden Kosten entfallen fast vollständig auf die Integration mit Exchange und TK-Anlage, wobei von erfahrenen Integratoren ausgegangen wird.

Der wirtschaftliche Vorteil von Cycos mrs gegenüber den Microsoft-Produkten liegt vor allem in der funktionalen Skalierbarkeit. Im Prinzip fallen nur Kosten für UC-Funktionen an, die auch tatsächlich genutzt werden. So können die Komponenten Fax, Voice, SMS, CTI entsprechend des Bedarfs der unterschiedlichen Benutzergruppen zusammengestellt werden. Microsoft hingegen bietet für Exchange 2007 lediglich zwei Abstufungen: Standard CAL und Enterprise CAL. Die Standard CAL erlaubt nur die Nutzung der bekannten Exchange-Funktionen wie z.B. Email, gemeinsame Kalender, Kontakte und Aufgabenmanagement sowie der Zugriff über Outlook Web Access. Nur mit der Enterprise CAL können die neuen Funktionen Unified Messaging und Outlook Voice Access genutzt werden. Die separat zu erwerbenden Lizenzen für den OCS sind selbstverständlich ebenfalls zu berücksichtigen. Der große Vorteil der Microsoft-Lösung ist die nahtlose Integration in die große Palette der Microsoft-eigenen Produkte, die sowohl optisch ansprechend als auch von der Bedienung her einheitlich ist. Dies kann mit noch so großem Aufwand weder von Cycos noch

von irgendeinem Asterisk-basierten Produkt erreicht werden.

Fazit - Töpfe und Deckel

Das Zusammenführen verschiedener Kommunikationsanwendungen und ihre Integration in andere Applikationen bringt eine verbesserte Produktivität, trägt zur Prozessoptimierung, Kostensenkung und letztlich auch zu einer gesteigerten Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit bei. Die Unified Communications Vision von Microsoft besticht, jedoch kann sie allein mit Microsoft-Produkten nicht umgesetzt werden und ist zudem vergleichsweise kostspielig. Selbst wenn in zukünftigen Produktversionen auch Faxversand und SMS-Unterstützung hinzukommen sollten bleibt die fehlende Flexibilität, der Mangel an offenen Schnittstellen und die mangelnde Interoperabilität mit anderen Systemen. Hierdurch wird die Produktauswahl bei der Einführung neuer Applikationen eingeschränkt. In letzter Konsequenz entsteht eine Bindung an einen einzigen Hersteller, die immer auch in höheren Kosten mündet. Je konsequenter Microsoft-Produkte eingesetzt werden desto kostspieliger wird ein späterer Wechsel zu anderen Herstellern.

Als Nicht-Monopolist muss Cycos einen gänzlich anderen Ansatz verfolgen. Durch die offenen Schnittstellen des mrs und die Möglichkeit zur Integration in sehr heterogene IT- und TK-Umgebungen ergeben sich keine Abhängigkeiten zu bestimmten Anbietern. Somit führt eine Entscheidung für mrs nicht automatisch zu einer Festlegung auf Groupware-Systeme oder Telefonanlagen. Dies bedeutet einen enormen Vorteil in einer Zeit in der die Produktzyklen im TK-Sektor immer kürzer werden und in der die Umstellung auf Voice over IP noch am Anfang steht. Neben der ausgereiften Funktionalität ist sicherlich die enorme Skalierbarkeit ein weiterer großer Vorteil des mrs. Dies bezieht sowohl auf die Skalierbarkeit hinsichtlich der Nutzerzahl, als auch die funktionale und lizentechnische Skalierbarkeit. Cycos ist im Bereich der Contact Center – durch die IVR- und ACD-Erweiterungen des mrs und die gute CTI-Unterstützung der Clients – im Gegensatz zu Microsoft sehr solide aufgestellt. Die Lösung lässt sich gut von kleinen und kleinsten Installationen – etwa der Einrichtung einer Administrationshotline in einem KMU – bis hin zu großen Call Centern skalieren. Durch die flexible Anbindung an diverse Datenbanken und Businessapplikationen lassen sich auch anspruchsvolle Contact-Center-Szenarien umsetzen.

Die kostenlose trixbox-Distribution bietet in etwa die gleiche UM-Funktionalität wie Exchange 2007. Das ist sicher nicht schlecht, bedeutet aber leider auch, dass eine Standardinstallation der trixbox einige Lücken aufweist, z.B. hinsichtlich der SMS-Unterstützung. Viele dieser Lücken lassen sich mit relativ geringem Aufwand schließen, allerdings erfordert dies Know-How oder die Unterstützung durch einen Dienstleister. Ein kommerzielles voll-integriertes System steht noch aus. Asterisk-Experten, die über die Selbstständigkeit nachdenken, könnten hier eine große Nische finden. Die Herstellung und der Vertrieb einer Asterisk-basierten UM-Appliance, die sich an kommerzielle TK-Anlagen und Messaging-Systeme anbinden lässt, kann ein erfolgversprechendes Geschäftsmodell darstellen.

Der Markt für Unified Messaging und Communications Produkte bietet derzeit viele Optionen und Unternehmen auf der Suche nach einer entsprechenden Lösung haben die Qual der Wahl. Als Richtlinie für eine Kaufentscheidung können folgende Punkte gelten:

- Microsofts Erweiterung von Exchange um UM-Funktionalität sind als nettes Beiwerk einer Migration auf Exchange 2007 zu betrachten. Ein Umstieg auf Exchange 2007 nur der Unified Messaging Merkmale wegen lohnt definitiv nicht.
- Cycos mrs bietet sich für alle Unternehmen an, die eine wirtschaftlich vernünftige, ausgereifte und vollständige UM-Lösung suchen, die sich auch in heterogene ITK-Landschaften gut einpasst. Dies gilt in ähnlicher Weise übrigens auch für einige andere etablierte Hersteller (z.B. CAE).
- Asterisk ist die Lösung für kostenbewusste Unternehmen deren Administratoren und Benutzer mit den Ecken und Kanten einer Open Source Software leben können. In naher Zukunft kann Asterisk jedoch auch eine Lösung für anspruchsvolle Nutzer werden, wenn sich jemand die Arbeit macht, ein UM-fokussiertes Asterisk-Paket zu schnüren.

In jedem Fall werden sich kleinere Anbieter und solche, die sich funktional nicht deutlich von Microsoft und preislich nicht deutlich von Asterisk absetzen, künftig schwer behaupten können. Cycos und wenige andere unabhängige Anbieter werden jedoch von der gestiegenen Aufmerksamkeit für das Thema Unified Communications profitieren.