

Unified Communications

Produktstudie: Cycos mrs vs. Cisco Unified Communications

Version 1.04



Dominik Zöller

Dr. Frank Imhoff

Dr. Michael Wallbaum

21. Februar 2008

Gliederung

Management Summary	3
1. Einleitung.....	5
2. Produkte.....	5
2.1 Cisco Unity	5
2.2 Cycos mrs	6
3. Produkte im Vergleich	7
3.1 Integration	10
3.2 Skalierbarkeit.....	11
3.3 Szenarien	11
4. Fazit.....	14

Management Summary

Nicht erst seitdem die Großen der Branche Microsoft und Cisco das Thema für sich entdeckt haben ist Unified Communications (UC) in aller Munde. Cynos und andere Hersteller, sind schon deutlich länger in diesem Marktsegment tätig und verkaufen seit Jahren ausgereifte UC-Produkte. Die durchgeführte Produktstudie vergleicht daher das Message Routing System (mrs) von Cynos, einer hoch skalierbaren Unified Messaging und Contact Center Lösung, mit Unified Communications Produkten von Cisco, wie z.B. der Unified Messaging Lösung Unity. Sowohl in funktionaler als auch in wirtschaftlicher Hinsicht lassen sich hier deutliche Unterschiede feststellen, insbesondere was Funktionsumfang, Skalierbarkeit und Integrationsfähigkeit anbelangt.

Unity wird von Cisco für den Bereich der KMU in den Varianten Unity Express und Unity Connection sowie als Unity Unified Messaging für große Unternehmen angeboten. Es bietet dem Anwender eine Inbox für den Empfang von Voicemail und Fax, welche bei den „kleinen“ Varianten jedoch nicht in eine Groupware integrierbar ist, was dem Gedanken von Unified Messaging widerspricht. Weitere UC-Funktionen bieten unter anderem Produkte wie Cisco Unified Presence Server und Cisco Unified Contact Center. Unity ist Teil der Cisco Unified-Communications-Palette, wodurch naturgemäß eine sehr gute Integration der unterschiedlichen Cisco-Produkte möglich wird und sich dem Nutzer ein homogenes Erscheinungsbild bietet. So werden komplexe Kommunikationslösungen ermöglicht, insbesondere wenn die Netzwerkinfrastruktur und die Telefonie-Lösung ebenfalls von Cisco stammen. Ist eine solche homogene Kommunikationslösung einmal erreicht, ergeben sich überschaubare Betriebskosten und die Umstellungsaufwendungen bei Hinzufügen von weiteren Cisco-Diensten werden minimiert. Die Investitionsentscheidung in Richtung Unity ist gleichzeitig aber auch eine dauerhafte Festlegung auf die Produktpalette von Cisco. Die Kombination mit Produkten anderer Hersteller ist nur noch mit erheblichem Aufwand und Abstrichen beim Funktionsumfang möglich. Eine Anbindung an die Voice-Lösung eines Drittanbieters beispielsweise ist in der Regel möglich, aber nicht von der Stange zu bekommen.

Dem gegenüber deckt mrs in der Version 7 noch nicht das volle Spektrum von Unified Communications ab. Es bietet dem Anwender jedoch nicht nur Voicemail, Fax und SMS, sondern auch CTI-Funktionalitäten und Präsenzdienste. Dazu kommen Funktionen wie Automatic Call Distribution (ACD), Interactive Voice Response (IVR), Kampagnenmanagement und Reporting. Die für das vierte Quartal 2008 angekündigte Nachfolgerversion mrs 8.0 wird das Spektrum um Instant Messaging und Webconferencing erweitern. Der hohe Funktionsumfang und die offenen Schnittstellen machen den mrs zu einem sehr attraktiven Produkt. Da mrs zu unterschiedlichsten Voice-Lösungen kompatibel ist, wird es besonders für Unternehmen interessant, die bisher über keine homogene Cisco-Infrastruktur verfügen, Die Konzeption als Middleware mit breiter Unterstützung von Drittanbieterprodukten sowie die hohe Erweiterbarkeit ermöglichen darüber hinaus eine sanfte Migration von reiner Telefonie mit Voicemail hin zu komplexen Mehrwertapplikationen. Anders als Cisco verzichtet man innerhalb des Lizenzmodells auf künstliche Grenzen zwischen unterschiedlichen Versionen, wodurch ein Versionswechsel bei stark wachsenden Nutzerzahlen überflüssig wird. Gleichzeitig sind damit aber gerade für mittelständische Unternehmen sehr attraktive Anschaffungskosten verbunden. Bei typischen Szenarien betragen diese nur rund die Hälfte der Kosten einer entsprechenden Cisco-Lösung. Zudem ist in kleinen und mittleren Szenarien ein erheblich geringerer Hardware-Aufwand erforderlich. Damit sind gerade bei der Einführung von Unified Messaging und Unified Communications mit Hilfe des mrs sowohl in wirtschaftlicher als auch in technischer Hinsicht erheblich geringere Hürden zu überwinden.

1. Einleitung

Cisco dominiert den Markt der Netzwerk-Infrastruktur. Jedoch werden mit der Produktpalette zunehmend auch die Bedürfnisse der Kunden in Bezug auf Telefonie und Unified Communications (UC) bedient. In dieser Studie soll beleuchtet werden, wie sich ein auf Unified Communications spezialisierter Hersteller wie Cynos im Vergleich zur Konkurrenz durch den Netzwerkspezialisten darstellt. Dazu soll Cynos mrs in folgenden Punkten mit Cisco Unity und anderen UC-Produkten verglichen werden:

- Zielgruppe und Installationsgröße
- Funktionalität
- Integration und Flexibilität
- Effizienz und Kosten

Betrachtet werden hierzu, neben einigen relevanten technischen Details, die charakteristischen Alleinstellungsmerkmale der jeweiligen Hersteller.

2. Produkte

Im Folgenden werden zunächst die beiden im Fokus dieser Studie stehenden Produkte beschrieben, um dann im folgenden Abschnitt in den tatsächlichen Vergleich einsteigen zu können.

2.1 Cisco Unity

Unity ist das aktuelle Unified Messaging (UM) Produkt von Cisco. Es sind mehrere Varianten verfügbar, die unterschiedliche Bedürfnisse adressieren und einen entsprechend verschiedenen Funktionsumfang bieten. Die Produkte Unity Express und Unity Connection zielen auf den Sektor der KMU ab, während Unity Unified Messaging für große und sehr große Unternehmen gedacht ist.



Abb. 1: Cisco Integrated Service Routers

(a) 2800er Serie, (b) 3700er Serie mit Unity Express Network Module, (c) 3800er Serie

Unity Express ist als schlankste Variante für den Betrieb auf ausgewählten Cisco Integrated Service Routern (ISR) ausgelegt. Es ist für maximal 250 Postfächer konzipiert und erlaubt die gleichzeitige Verarbeitung bis zu 24 Voicemail Sitzungen, je nach erworbener Variante.

Unity Connection adressiert in Form einer einzelnen Appliance für bis zu 3.000 Anwender ebenfalls den Markt der KMU und des großen Mittelstandes. Für Unternehmen bis 500 Mitarbeiter ist eine Single-Server-Installation mit dem Cisco Unified Communications Manager realisierbar. Im Gegensatz zu Unity Express und Unity Unified Messaging erlaubt es benutzerdefiniertes Routing von eingehenden Anrufen. Die dritte Variante, Cisco Unity Unified Messaging (CUUM), ist auf das Segment großer und sehr großer Unternehmen zugeschnitten. Es unterstützt laut Herstellerangaben zwischen 1.000 (Single-Server) und 250.000 Anwendern.

Alle Produkte bieten dem Anwender den Empfang von Voicemail und Fax in einer privaten Inbox. Bei den „kleinen“ Varianten von Unity ist diese Inbox allerdings nicht in eine Groupware integrierbar, was dem Konzept von Unified Messaging zuwider läuft. Auch die Integrationsfähigkeiten sind je nach Version beschränkt. So lässt sich Unity Express nur in Verbindung mit einer Telefonanlage aus dem Hause Cisco betreiben. Dafür bietet es im Gegenzug ein integriertes IVR-System, mit dem Kunden eine Schnittstelle zu Geschäftsprozessen schaffen können. Für die Integration von Connection bzw. CUUM, muss in den meisten Fällen auf Telefonie-Gateways oder auf die Cisco Unity Bridge zurückgegriffen werden.

Funktionalität, die über Voicemail, Fax und den Zugriff auf ein Postfach per Telefon hinaus gehen, deckt Cisco mit weiteren spezialisierten Produkten ab. So liefert etwa der Cisco Unified Presence Server Präsenzinformationen und Cisco Unified Contact Center bietet Funktionen wie Interactive Voice Response (IVR) und Automatic Call Distribution (ACD).

Das Lizenzmodell für Unity sieht in der Regel Lizenzpakete vor, die in Schritten von 25, 50 oder 100 Benutzern abgestuft sind. Diese Pakete enthalten ebenfalls die Serverlizenzen sowie eine grundlegende Anzahl von Modullizenzen, etwa für acht gleichzeitige Voicemail Sitzungen und eine Text-To-Speech Session. Diese Bundles lassen sich dann durch Upgrade Lizenzen (z.B. für weitere Sprachkanäle) und durch Einzelnutzerlizenzen erweitern.

2.2 Cycos mrs

Das Message Routing System (mrs) ist eine skalierbare Unified Messaging und Contact Center Lösung aus dem Hause Cycos. Es kann unabhängig von der Anzahl der Nutzer mit zusätzlicher Funktionalität aus dem herstellereigenen Portfolio oder durch Drittanbieter erweitert werden. Die Lösung skaliert laut Herstellerangaben von Kleinunternehmen bis hin zu Szenarien mit bis zu 150.000 Usern. Umgesetzt wurden bereits Szenarien mit mehr als 40.000 Nutzern für reines UM sowie einem großen Anteil von CTI-Nutzern.

mrs bietet dem Anwender den Empfang und Versand von Voicemail, Fax und SMS. Die eingehenden Nachrichten werden wahlweise in einem separaten Message Store oder integriert in ein Groupware-System (True Unified Messaging - TUM) gespeichert. Cycos bietet den Zugriff auf den Message Store bzw. – im Falle einer TUM-Installation – auf das Groupwarekonto per Telefon an. Über Unified Messaging hinaus verfügt mrs über CTI-Funktionalitäten und Präsenzdienste. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Bereich Contact Center. Automatic Call Distribution (ACD) wird ebenso angeboten, wie IVR, Kampagnenmanagement und Reporting. Weitere Dienste aus dem Bereich der Unified Communications werden mit der für das vierte Quartal 2008 angekündigten Nachfolgerversion mrs 8.0 angeboten. Angekündigt ist die Unterstützung für Instant Messaging, Web Conferencing und Application Sharing.

Cycos versteht mrs als eine zentrale Middleware für die Unternehmenskommunikation (siehe Abb. 2). Sie ist zwischen Telefonanlage und Businessapplikationen angesiedelt und kann – je nach Größe einer Installation – zentralisiert oder auf mehrere Server verteilt betrieben

werden. Cycos bietet – neben der nativen Unterstützung proprietärer Anlagen diverser Hersteller – die Anbindung per SIP. Es werden viele gängige Anlagen wie etwa die Cisco Callmanager Reihe oder die Siemens HiPath Serie als kompatibel zertifiziert. Darüber hinaus lässt sich CTI mit der Mehrzahl dieser Anlagen realisieren. Die Kompatibilität zu anderen Voicemailsystemen ist dank VPIM- und AMIS-Standard gewährleistet. Für die Integration von UM in Businessprozesse werden Schnittstellen zu diversen Datenbanken und CRM-Systemen angeboten.

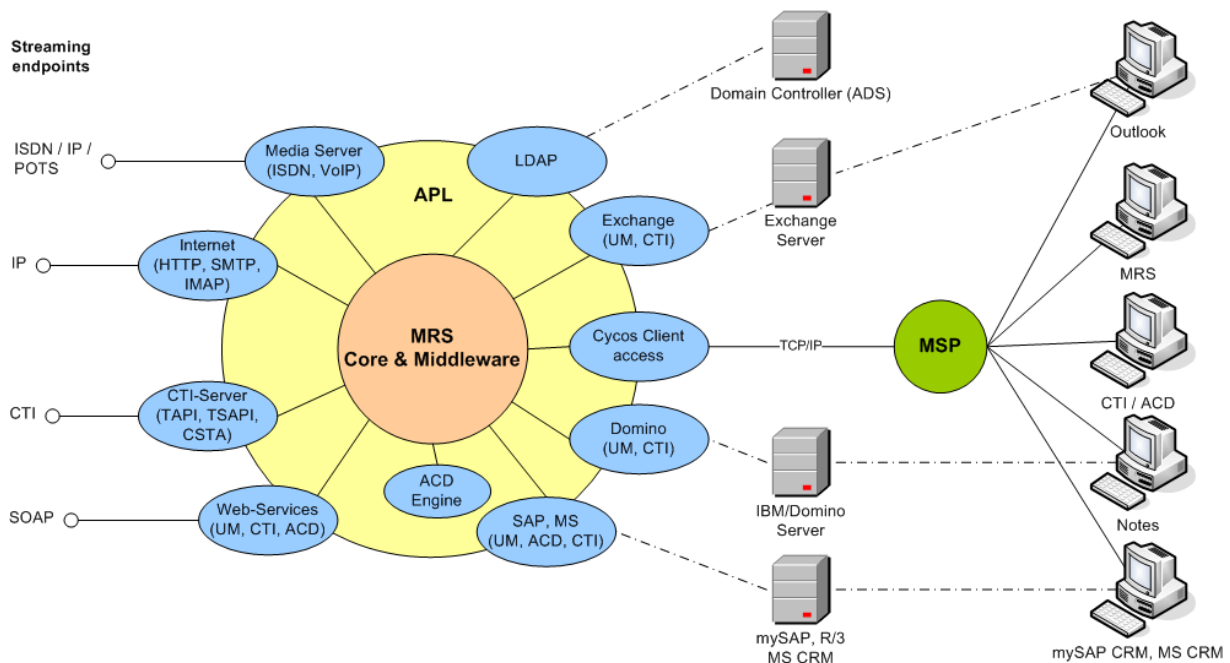


Abb. 2: Cycos mrs eingebunden in eine bestehende IT-Infrastruktur

Das Lizenzmodell ist in erster Linie clientbasiert. Client-Lizenzen sind in vielen Abstufungen zwischen One Service (Fax oder SMS oder Voicemail) und Advanced Unified Messaging (AUM, d.h. Unified Messaging + CTI) verfügbar und können beliebig kombiniert werden. Für spezielle Anwendungen wie z.B. ACD im Contact Center werden Add-On-Lizenzen angeboten, die nicht personengebunden sind. Erweiterungen, wie z.B. spezielle Konnektoren zu Businessanwendungen, werden nach demselben Verfahren lizenziert. Die Client-Lizenzen beinhalten bereits die Kosten für die Server-Software sowie alle standardmäßig benötigten Module. Soll mrs als ausfallsicheres Cluster betrieben werden, so erhöht sich der Preis der Client-Lizenzen um 20%. Das Lizenzierungsmodell für Server-Applikationen, wie z.B. IVR, ist kanalbasiert, bezieht sich also auf die Anzahl der parallel genutzten Leitungen.

3. Produkte im Vergleich

Um einen Vergleich der beiden Produkte durchzuführen, muss zunächst eine Einordnung der Kontrahenten im Kontext von Unified Communications vorgenommen werden. Cisco Unity beschränkt sich in seiner Funktionalität fast ausschließlich auf den Bereich Unified Messaging. Lediglich der Bereich der Contact Center und der Bereich Fixed Mobile Convergence werden darüber hinaus angeschnitten (Abb. 3, o.).

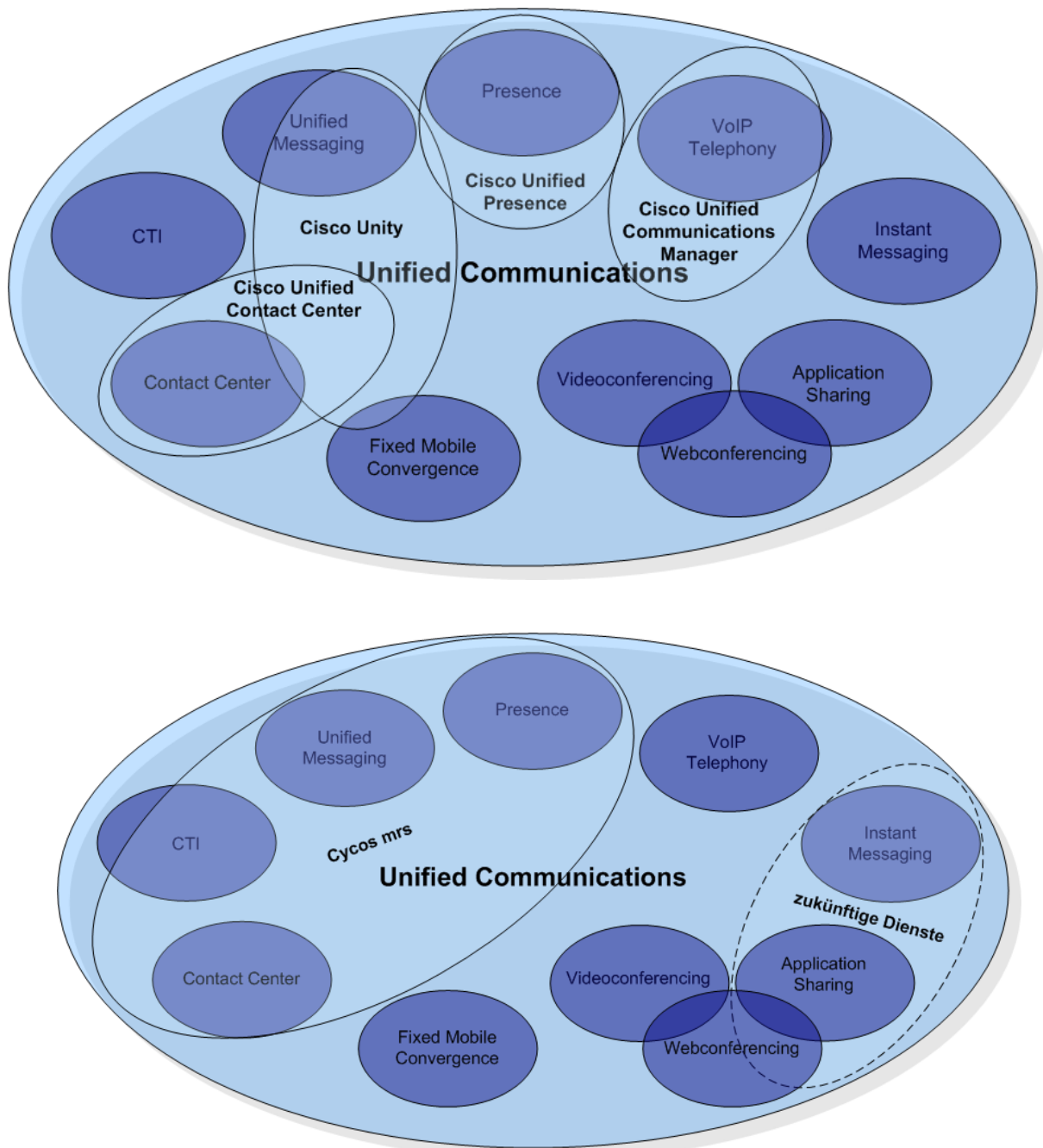


Abb. 3: Während Cisco Unity (o.) allein sich fast ausschließlich auf Voicemail und UM konzentriert, deckt Cycos mrs (u.) auch Bereiche wie Präsenz, CTI und Contact Center ab.

Im weitesten Sinne entstammen die IVR-Fähigkeiten von Unity Express aus dem Bereich der Contact Center, auch wenn der gebotene Funktionsumfang nicht an den einer vollwertigen Contact Center Lösung heranreicht. Daher wird für größere IVR-Installationen in Kombination mit Unity Connection und Unity UM auf das Produkt Cisco Unified Contact Center zurückgegriffen. Das Thema Fixed Mobile Convergence adressiert Cisco durch seine Voicemail-Integration für mobile Endgeräte. Für die anderen Teilbereiche der Unified Communications (abgesehen von Instant Messaging) bietet Cisco separate Produkte.

Im Gegensatz zu Cisco besitzt Cycos große Erfahrung im klassischen Telefoniemarkt. Als Middleware-Hersteller für Telefonielösungen hat Cycos die Brücke zur VoIP-Welt schnell schlagen können und bietet das volle Spektrum von Unified Messaging, CTI und Contact Center sowohl für den klassischen als auch für den IP-basierten Kommunikationsmarkt. Darüber hinaus ist auch Präsenz mittlerweile essentieller Bestandteil des Produktes mrs. Andere Bereiche der Unified Communications bedient Cycos momentan noch nicht. Die Stärke von Cycos mrs liegt eindeutig in der Interoperabilität mit Produkten anderer Hersteller. Die zukünftige Version 8.0 erweitert die verfügbaren Dienste um Instant Messaging, Application Sharing und Webconferencing, wodurch in Zukunft weitere Aspekte der Unified Communications auf Basis des mrs umgesetzt werden können.

Die beiden Hersteller unterscheiden sich im Bereich Unified Messaging deutlich voneinander. Offensichtlich versteht Cisco unter dem Begriff UM hauptsächlich Voicemail. Für diese ist selbstverständlich nicht nur der Empfang, sondern auch eine eingeschränkte Aufnahme und Versandmöglichkeit (als Antwort auf empfangene Voicemail) implementiert. Beim Fax sieht es funktional allerdings magerer aus: lediglich der Empfang ist vorgesehen, für den Versand wird in Verbindung mit Unity Connections und Unity UM ein zusätzlicher Faxserver vorausgesetzt. SMS als Nachrichtenformat wird von Cisco schlicht ignoriert. Cycos mrs unterstützt sowohl Empfang als auch Versand aller drei Nachrichtentypen. Versand und Empfang von Kurznachrichten wird nicht nur per GSM Modem, sondern auch per SMS Large Connector ermöglicht. Eine solche IP-basierte Anbindung an ein Providernetzwerk ermöglicht die Verwendung von SMS auch in Szenarien mit sehr hohem Kommunikationsaufkommen, z.B. wenn SMS zu Werbezwecken oder als Marketinginstrument eingesetzt wird. In Hinblick auf die Unterstützung verschiedener Kommunikationskanäle ist der mrs damit Unity überlegen.

Gravierender Nachteil des Cisco-Produkts ist auch, dass die SMB-Varianten Unity Express und Connections kein True Unified Messaging (TUM) unterstützen. Statt einer Integration – oder wenigstens Replikation – des Message Stores in ein Groupware-System, wird ein separater Message Store auf der Unity Appliance angelegt. Das erhöht den Verwaltungsaufwand und verhindert den Zugriff auf Groupware-Funktionalität per Telefon. Unity kommt damit einem Anrufbeantworter gleich, der auch Fax versteht. Warum diese Einschränkung ausgerechnet im SMB-Segment gemacht wird, obwohl die notwendige Technologie vorhanden ist, ist unverständlich. Dem liegt wohl die Annahme zugrunde, dass ein kleines Unternehmen weder über eine Groupware verfügt, noch die Kosten für die Pflege eines weiteren Nachrichteneingangs pro Anwender scheut. Cycos bietet für den mrs eine TUM-Option unabhängig von der Zahl der Nutzer. Durch das benutzerbasierte Lizenzmodell ist diese Funktionalität dann auch für kleinere Unternehmen erschwinglich.

Weiterer Kritikpunkt an Unity Express ist, dass es ausschließlich als Hardwaremodul eines Cisco Integrated Service Router verfügbar ist. Die Annahme, dass jedes Unternehmen in der Größenordnung bis 250 Mitarbeiter über einen solchen Router verfügen sollte, ist aus Sicht von Cisco nachvollziehbar. Nichtsdestotrotz war hier wohl der Wunsch Vater des Gedanken. Ziel der Einführung von UM und UC kann es nicht sein, jede beliebige Netzwerkinstallation auf die Vorgaben eines einzelnen Herstellers herunterzubrechen. Der Einsatz von Unity Express ist also nur dann sinnvoll, wenn bereits ein solcher Router vorhanden ist oder eine Netzwerkkonsolidierung auf Basis von Cisco Hardware ansteht und man sich darüber hinaus mit der eingeschränkten Funktionalität zufrieden gibt.

3.1 Integration

Das Beispiel von Unity Express als Integrated Service lässt die Fragen erahnen, die sich – neben den technischen Merkmalen der einzelnen Produkte – bei der Einführung von Unified Communications jedem IT-Verantwortlichen stellen. Einige davon sind:

- Muss das Netzwerk für den Einsatz des Produkts restrukturiert werden?
- Kann das Produkt mit dem Netzwerk wachsen?
- Kann bestehende Infrastruktur weiterverwendet und integriert werden?
- Welche Applikationen und Prozesse können integriert und optimiert werden?
- Welche Kosten sind zu erwarten?

Die Essenz all dieser Fragen ist, ob ein Produkt in der Lage ist, sich nahtlos in eine bestehende Infrastruktur einzufügen und dabei den größtmöglichen Mehrwert zu erzielen. Die Frage nach den Kosten ist hier die direkte Konsequenz, denn in der Regel überwiegen die Kosten für die notwendige Umstrukturierung, die Neuanschaffung und den Betrieb bei weitem die der Lizenzkosten des Produkts. Eine effiziente Integration ist also der Knackpunkt, dem sich kein Entscheider entziehen kann. Frisst ein Produkt seinen eigenen Mehrwert auf, so ist es wertlos.

Cisco setzt bei der Integration klar auf die eigene Produktpalette. Als erfolgreicher Infrastrukturerhersteller wird ganz selbstverständlich davon ausgegangen, dass Unity in Verbindung mit anderen Cisco-Produkten zum Einsatz kommt. Neben dem Cisco Unified Communications Manager (CUCM, ehem. Cisco Callmanager) als Telefonanlage bietet Cisco eine Reihe von weiteren Produkten, wie z.B. Präsenzserver, Webconferencing- und Contact Center-Lösungen. In eine IT-Landschaft aus diesen Produkten integriert sich Unity problemlos. Insbesondere unterstützt die Express-Variante nur den Betrieb in Verbindung mit CUCM als Telefonanlage. Die Varianten Unity Connection und Unity UM lassen sich hingegen mittels (Cisco-eigener) Gateways auch mit TK-Anlagen anderer Hersteller betreiben.

Will man allerdings bestehende UM- bzw. Voicemail-Systeme anderer Hersteller anbinden, so ist dies nur mit Unity UM möglich. Die „kleineren“ Varianten unterstützen schlicht nicht die Audio Message Interchange Specification (AMIS). Das bedeutet im Klartext, dass ein Unternehmen nach den Vorstellungen von Cisco eine Mindestgröße von 500 Mitarbeitern aufweisen muss (ab der Unity UM Sinn machen würde), bevor eine neue Außenstelle oder der Standort eines Tochterunternehmens angebunden werden kann. In jedem anderen Fall wäre die Anschaffung von Cisco Unity für den neuen Standort zwingend – ob dort nun bereits eine Voicemail-Lösung existiert oder nicht. Das setzt dem Wachstum eines Unternehmensnetzes durchaus Grenzen.

Cycos bietet keine derart breit gefächerte Produktpalette. Der Fokus lag bislang klar auf den Bereichen Unified Messaging, CTI, Präsenz und Contact Center. Die vom Markt geforderten Dienste Instant Messaging und Webconferencing werden mit der kommenden Version 8.0 angeboten. Aus dieser Konzentration auf den Themenkomplex der UC-Dienste resultiert das Selbstverständnis als Hersteller von Telefonie-Middleware. Da im Bereich von TK-Anlagen und anderen Netzkomponenten nicht auf eigene Produkte zurückgegriffen werden kann, ist eine breite Kompatibilität des mrs zu Produkten anderer Anbieter die logische Konsequenz. Das Portfolio der nativ unterstützten TK-Anlagen wird durch die generische Anbindung per SIP ergänzt. Dies gilt nicht nur für die reine Telefonie, auch Faxdienste und SMS lassen sich

durch Standardkonformität problemlos realisieren. Neben der bereits erwähnten Integration in gängige Groupware-Systeme wird eine Kopplung mit anderen UM-Produkten durch Standards wie Voice Profile for Internet Mail (VPIM) und AMIS, sowie einiger herstellerspezifischer Protokolle ermöglicht. So lassen sich externe Standorte mit autarkem Voicemail-System nahtlos in eine mrs-Umgebung integrieren.

3.2 Skalierbarkeit

Die Vielzahl verschiedener Cisco-Produkte für Teilaspekte der Unified Communications ist in Hinblick auf Modularisierung und Flexibilität in großen und größten Installationen mit Sicherheit nachvollziehbar. Jedoch ergeben sich hierdurch auch klare Einschränkungen für den Einsatz in kleinen und mittleren Unternehmen. Konsolidierte Installationen auf gemeinsamer Hardware sind nur sehr begrenzt möglich. So lässt sich z.B. Unity Express mit Unified Communications Manager Express auf einer gemeinsamen Hardware betreiben. Die Integration von Präsenzdiensten in eine solche Kleininstallation ist allerdings nicht vorgesehen. Das führt in der Konsequenz zu einer großen Zahl von Servern, welche unterhalten werden müssen. Eine Installation, welche Telefonie, Präsenz, Voicemail und – für einen Teil der Mitarbeiter – Contact Center Funktionalität vorsieht, erfordert somit mindestens drei bis vier Server. Will man Faxversand in Desktopapplikationen integrieren, ist ein zusätzlicher Faxserver notwendig. Ein Aufwand, den ein kleineres Unternehmen wahrscheinlich scheuen wird, zumal es eine möglicherweise existierende Telefonanlage durch den CUCM ersetzen müsste.

Ein sehr großes Unternehmen wird sich hingegen nur selten durch den Hardware-Aufwand abschrecken lassen, da eine große Anzahl von Nutzern immer auch entsprechende Kapazitäten voraussetzt. Da in diesem Fall Unity UM zum Einsatz kommen wird, ergibt sich in vielen Fällen auch keine Problematik bei der Integration existierender TK-Anlagen und Voicemail-Systeme. Auch die Skalierbarkeit einzelner Dienste je nach Nutzeranzahl ist hier mit Sicherheit ein willkommener Nebeneffekt der großen Produktpalette. Wermutstropfen für größte Installationen ist das komplizierte Lizenzierungsverfahren. Die manuelle Aktivierung von Nutzerlizenzen und ihre Bindung an Serverinstanzen machen in redundanten und verteilten Installationen Probleme. Es erschwert Lösungen für das Failover von Servern und das Roaming von Nutzern zwischen Unternehmens-Standorten unnötig.

Cycos erreicht Skalierbarkeit durch Modularisierung des mrs. Hierzu wurden alle Dienste und Schnittstellen um einen zentralen Kern, den Message Transfer Agent (mta) angeordnet. Zusätzliche Dienste wie Präsenz oder Applikationen wie Automatic Call Distribution können so aus der Produktpalette des Herstellers gewählt und dem System hinzugefügt werden. Dabei ist es irrelevant, ob das Modul auf demselben Server wie der Kern läuft, oder es aus Performance-Gründen auf einen weiteren Server ausgelagert wird. So kann von kleinen konsolidierten bis hin zu größten Installationen skaliert werden. Die Obergrenze für die Größe einer Installation wird so nur durch die Performance des mta begrenzt. Dadurch können nicht die Obergrenzen einer Cisco-Installation (250.000 User, lt. Cisco) erreicht werden, die vom Hersteller angegebenen maximal 150.000 Benutzer decken jedoch die überwiegende Mehrzahl der Anwendungsfälle ab. Roaming User in verteilten Szenarien stellen beim mrs kein Problem dar, da sämtliche Lizenzen von einer zentralen Serverinstanz verwaltet werden und auch so genannte Floating Licences (gleichzeitig genutzte Arbeitsplätze) verfügbar sind.

3.3 Szenarien

Zur Betrachtung der Anschaffungskosten wurden zwei unterschiedliche Szenarien entwickelt. Um die Vergleichbarkeit zu wahren, wurde in Bezug auf Leistungsmerkmale jeweils der

größte gemeinsame Nenner betrachtet. Dies gilt z.B. in Bezug auf den Versand von SMS, der von Cisco nicht als Teil einer Unity-Installation geboten wird, beim Cycos mrs jedoch bereits in den Lizenzkosten enthalten ist. Als Berechnungsgrundlage wurden die jeweiligen Listenpreise der Hersteller herangezogen und, im Falle von Cisco, zum Tageskurs vom 28.01.2008 in EUR umgerechnet. Die Preise wurden zur besseren Übersichtlichkeit auf ganze tausend EUR gerundet. Darin sind keine projektbezogenen Preisnachlässe berücksichtigt, lediglich Mengenrabatte laut Preisliste. Preise für Installation, Service und Schulung wurden aufgrund starker Anbieterabhängigkeit ebenfalls nicht mit einbezogen.

Das erste Szenario stellt ein großes mittelständisches Unternehmen mit 1.200 Mitarbeitern dar. Die 1.200 Mitarbeiter sollen Unified Messaging nutzen können. Hierzu zählen Empfang und Versand von Voicemail und Fax. CTI-Applikationen sind nicht vorgesehen. Es steht im Unternehmen bereits eine SIP-fähige PBX zur Verfügung, die als Schnittstelle zur Unternehmens-TK dient. Als Groupware wird Microsoft Exchange eingesetzt, welches das zentrale UM-Postfach für jeden Benutzer bereitstellt. Es sollen bis zu 64 Sprach- (ein-/ausgehende Sprachnachrichten, Mailboxzugriffe) und acht Fax-Sitzungen gleichzeitig möglich sein. Den Benutzern steht ein dreisprachiger (Deutsch, Englisch, Französisch) Automated Attendant mit 32 Kanälen zur Verfügung. Dieser ermöglicht den telefonischen Zugriff auf das UM-Postfach, weitere Groupware-Funktionen (Kalender, etc.) sowie weitere Funktionen wie Rufnummerweiterleitungen. Der Automated Attendant ist sprachgesteuert und kann Nachrichten per Text-To-Speech (TTS) maximal acht gleichzeitige Sitzungen verarbeiten. Des Weiteren werden zwei externe Standorte, welche über ein AMIS- bzw. VPIM-kompatibles Voicemail-System verfügen, an das Unternehmensnetz angebunden. Die Server des Unified Messaging Systems sollen redundant ausgelegt sein.

Als Basis für die Cisco-Lösung kommen zwei Media Convergence Server MCS-7835 zum Einsatz, welche im Failover-Betrieb gefahren werden. Die notwendigen Serverlizenzen schlagen mit rund 39.000 EUR zu Buche. Darin sind Lizenzen für zusätzliche Module wie z.B. Sprachunterstützung oder ein AMIS-Modul enthalten. Für die Anbindung an eine SIP-PBX werden zwei IP-Mediagateways verwendet. Die Nutzerlizenzen für eine redundante Umgebung kosten in Summe ca. 151.000 EUR und enthalten Lizenzen für 64 Sprachkanäle sowie acht TTS-Kanäle. Ausgehende Faxe erfordern einen separaten Fax-Server, welcher ebenfalls auf dem MCS-7835 basiert. Darüber wird ein T1-Interfacemodul für acht Faxkanäle verbaut. Inklusive der benötigten Software kommt der Faxserver somit auf einen Preis von 32.000 EUR. Damit ergibt sich ein Gesamtvolumen von 246.000 EUR.

Posten	Cycos mrs	Cisco Unity UM
1200 Userlizenzen	42.000 €	151.000 €
Server- & Modullizenzen	76.000 €	39.000 €
Server-Hardware	12.000 €	19.000 €
PBX-Gateways	--	5.000 €
Fax – Hardware und Lizenzen	6.000 €	32.000 €
Summe	136.000 €	246.000 €

Tabelle 1: Kosten für Szenario 1 (Unternehmen mit 1200 Anwendern)

Cycos benötigt für die mrs Installation zwei Standard-Server, welche mit pauschal 6.000 EUR pro Server veranschlagt werden. Die Kosten für die Nutzerlizenzen von 42.000 EUR enthalten Voice-, Fax- und SMS- Funktionalität sowie die grundlegende Serversoftware. In den 76.000 EUR für Module sind Kosten für Automated Attendant, Sprachsteuerung, TTS und zusätzliche Sprachpakete enthalten. Aber auch Kosten für Vernetzungsmodule (AMIS, VPIM), Redundanz (Clustervernetzung, 20% Lizenzaufschlag für redundanten Aufbau) und SIP-Fähigkeit der Sprachkanäle sind berücksichtigt. 8 Fax-Kanäle kosten inklusive Hardware rund 6.000 EUR, wobei ein Fax-Interface zum Einsatz kommt, welches darüber hinaus 30 Sprachkanäle per S2M anbinden kann. Die Gesamtkosten für Hardware und Lizenzen liegt somit bei 136.000 EUR.

Das zweite Szenario zeigt ein großes Unternehmen mit 9.000 Teilnehmern, von denen der Großteil (8.000) mit Unified Messaging versorgt werden soll. Weitere 1.000 sollen über CTI-Funktionalität und Präsenzdienste verfügen. Es sollen weiterhin 60 Agentenarbeitsplätze mit zusätzlichen Warteschlangen im hauseigenen Contact Center des Vertriebs zur Verfügung gestellt werden. Hierfür werden Arbeitsplatzsoftware und Managementfunktionen wie On Demand Recording und Reporting gefordert. Automatic Speech Recognition (ASR) und TTS stehen auf 60 Kanälen zur Verfügung. Für Faxempfang und -versand werden ebenfalls 60 Kanäle veranschlagt. Für den Sprachzugriff werden, aufgrund von durchschnittlichen Lastannahmen, 240 VoIP-Kanäle zur Verfügung gestellt. Als anzubindende Infrastruktur stehen wiederum eine SIP-fähige PBX und Microsoft Exchange als Groupware zur Verfügung. Für zentrale Dienste (UM, Präsenz, CTI) soll Server-Redundanz hergestellt werden.

Posten	Cycos mrs	Cisco Unity UM
9000 Userlizenzen	154.000 €	1.132.000 €
Server- & Modullizenzen	325.000 €	88.000 €
1000 User CTI	(in Userlizenzen enthalten)	(Drittanbieter, ca. 100.000 €)
Hardware	60.000 €	123.000 €
60 Plätze Contact Center	161.000 €	94.000 €
60 Kanäle Fax	28.000 €	127.000 €
Präsenz 1000 User	(in Userlizenzen enthalten)	22.000 €
Summe	668.000 €	1.686.000 €

Tabelle 2: Kosten für Szenario 2 (Unternehmen mit 9.000 Anwendern)

Als Basis für die Unity Installation werden drei Server vom Typ MCS-7845 mit Dual-CPU und 4 GB RAM eingesetzt. Diese werden redundant ausgelegt. Hinzu kommt Hardware für den Faxserver und einen redundant ausgelegten Präsenzserver, also insgesamt drei weitere Server vom Typ MCS-7845. Die Userlizenzen für Unified Messaging kosten laut Liste rund 1.132.000 EUR, die Serverlizenzen weitere 88.000 EUR. Für die Hardware müssen ungefähr 123.000 EUR inklusive SIP-Gateway veranschlagt werden. Hard- und Software des Fax- und der Präsenzserver werden mit einem Listenpreis von 149.000 EUR berechnet. Das Contact

Center basiert auf Unified Contact Center Express. Hierfür fallen inklusive Software für Agentenarbeitsplätze und zwei Supervisorplätze mit Reporting und On Demand Recording ungefähr 94.000 EUR an. Da Cisco über kein CTI-Produkt für Telefonanlagen von Fremdanbietern verfügt, werden hier weitere, für 1.000 Benutzer pauschal 100.000 EUR veranschlagt. Die gesamte Installation verursacht somit Anschaffungskosten von 1.686.000 EUR.

Cycos mrs wird auf drei Server mit je vier 4 CPU-Kernen und 4 Gigabyte RAM betrieben. Diese werden redundant ausgelegt und gehen mit 10.000 EUR pro Server in die Gesamtsumme ein. Es werden 8.000 Unified Messaging Lizenzen, 1.000 Advanced Unified Messaging (UM + CTI) und 60 ACD/AMD-Lizenzen veranschlagt. In letzteren sind bereits die Gebühren für Supervisor-Plätze und Agentensoftware enthalten. Hinzu kommen Module für Reporting und On Demand Recording. Des Weiteren werden Modullizenzen für SIP-Kanäle, ASR und TTS berechnet. Inklusive Drittanbietermodulen ergibt sich eine Summe von 325.000 EUR, zuzüglich der Kosten für Userlizenzen und der Agentenarbeitsplätze. Für Faxdienste wird Hard- und Software von rund 28.000 EUR benötigt. Ein Präsenzdienst ist bereits Bestandteil der Advanced Unified Messaging Lizenzen. Insgesamt kostet die Lösung auf Basis des mrs 668.000 EUR.

Die oben beschriebenen Szenarien geben einen Überblick über die zu erwartenden Anschaffungskosten. Die Preisberechnung im zweiten Szenario ist mit Vorsicht zu betrachten. Diverse kundenspezifische Anbindungsszenarien (CRM, ERP, Datenbanken im Allgemeinen) wurden nicht berücksichtigt und können erhebliche Schwankungen in der Preiskalkulation nach sich ziehen. Darüber hinaus gewähren Distributoren der Cisco-Komponenten bei Installationen in solchen Größenordnung oft erhebliche Preisnachlässe. Hinzu kommt, dass in Szenarien dieser Größenordnung nicht die Anschaffung, sondern Mitarbeiterschulung, Service und Administration das Gros der Kosten verursacht. Die Preiskalkulation erfasst lediglich Kosten für Lizenzierung und Hardware der Grundinstallationen. Berücksichtigt man die vorgenannten Punkte kann sich die hohe Preisdifferenz - bezogen auf die Gesamtkosten – relativieren. Da man für Integration und Schulung bei beiden Herstellern von ähnlichen Kosten ausgehen kann, liegt Cycos mit mrs-basierten Lösungen preislich deutlich günstiger als Cisco (45% bzw. sogar 60% Ersparnis bezogen auf den Anschaffungspreis).

4. Fazit

Cisco bietet mit Unity einen weiteren Baustein in seiner breit angelegten Unified Communications Palette. Daher muss man dieses Produkt auch im Zusammenspiel mit weiteren Cisco-Applikationen betrachten. Dies ist gleichzeitig größte Stärke und größtes Manko einer UM-Lösung aus dem Hause Cisco. Für Administratoren und IT-Entscheider ist bei der Umsetzung von großen Kommunikationsszenarien mit hohem Funktionsumfang eine Lösung „aus einer Hand“ äußerst attraktiv. Dies gilt besonders, wenn die Netzwerkinfrastruktur vom selben Hersteller bezogen wird. Die vereinfachte Administrierbarkeit und einheitliche Serviceverträge wiegen da die höheren Anschaffungskosten möglicherweise auf. Dem gegenüber steht die Sorge vor Investitionssackgassen. Darf der Einsatz eines Unified Messaging Produkts die Wahlfreiheit für weitere Kommunikationsinfrastruktur beschränken? Definitiv nicht, auch wenn dieser Weg oftmals aus den oben genannten Homogenitätsgründen gewählt wird. Das Problem einer Investitionssackgasse verschärft sich umso mehr, wenn das Produkt nicht alle – aktuell und auf mittelfristige Sicht - benötigten Funktionen bietet.

Unity bietet in Bezug auf Unified Messaging einen begrenzten Funktionsumfang. In erster Linie realisiert es Voicemail und dient darüber hinaus als Bindeglied zwischen Groupware, Telefonanlage und Faxserver. Weiterführende Dienste, wie etwa CTI, Contact Center oder Voiceconferencing bleiben anderen spezialisierten Produkten vorbehalten. Das führt in der

Konsequenz zu einem hohen finanziellen Aufwand bei Anschaffung von Hard- und Software. Dieser rechnet sich gerade in sehr heterogenen Szenarien, in denen z.B. nur ein Teil der Mitarbeiter Präsenzdienste oder Contact Center Funktionalität nutzt, oftmals nicht mehr. Auch für kleine Unternehmen rechnet sich der Einsatz vielfach nicht, da mit der auf KMU zugeschnittenen Variante Unity Express auch ein deutlich verringerter Funktionsumfang geboten wird. Durch die Aufspaltung in drei Versionen wurden künstliche Begrenzungen geschaffen. Diese Unterteilung unterbindet das sanfte Anwachsen des Funktionsumfangs sowie der Nutzerzahlen. Wachstum über die festgelegten Grenzen hinaus erfordert eine Neuinvestition in vollem Umfang.

Cycos mrs 7.0 deckt noch nicht das volle Spektrum dessen ab was unter Unified Communications verstanden wird. Es bietet einen – wenn auch großen – Ausschnitt von Funktionen, dessen Schwerpunkt klar im Bereich UM, CTI und Contact Center angesiedelt ist. Dies macht mrs momentan uninteressanter für Unternehmen, die eine komplette Unified Communications Lösung inklusive Telefonanlage, UM, Video- und Webconferencing und Instant Messaging neu anschaffen. Für solche (eher seltenen) Grüne-Wiese-Szenarios erhöht sich der Integrations- und Administrationsaufwand deutlich, wenn für jeden von mrs nicht gebotenen Dienst ein alternatives Produkt beschafft werden muss. In Bälde wird das Spektrum des mrs um Instant Messaging und Webconferencing erweitert, wodurch sich dieser Nachteil relativiert.

Die Stärken des mrs liegen daher klar im Bereich heterogener Szenarien. Durch einen erfreulich hohen Funktionsumfang im Bereich Unified Messaging sowie der Vielzahl an Spezialapplikationen kann Cycos auch für Unternehmen mit einer sehr gemischten Mitarbeiterstruktur passende Lösungen anbieten. Dies gilt insbesondere, wenn bereits vorhandene Infrastruktur integriert werden soll. Durch die Konzeption als Middleware und die breite Unterstützung von Drittanbieterprodukten kann auf verschiedenste Anforderungen reagiert werden.

Die Erweiterbarkeit des mrs durch zusätzliche Dienste ermöglicht darüber hinaus eine sanfte Migration von reiner Telefonie mit Voicemail hin zu komplexen Mehrwertapplikationen. Das Wachstum des Unternehmens in Bezug auf Standorte und Mitarbeiterzahlen wird befördert, da keine künstlichen Grenzen durch Lizenzabstufungen aufgebaut wurden. Das degressive Lizenzmodell und die Abstufung der Endanwenderlizenzen von Single-Service (nur Voicemail, nur Fax), über UM mit CTI bis hin zu Call Center Agenten mit vollem Funktionsumfang, für eine optimale Nachjustierung bei wachsenden Ansprüchen. Das Wachstum wird lediglich durch die eingesetzte Serverhardware begrenzt, welche aber nach Bedarf zu einer Clusterlösung aufgestockt werden kann. So kann eine Installation auf maximal 150.000 Anwender anwachsen. Zwar liegt diese Zahl unter der von Cisco angegebenen maximalen Nutzerzahl von 250.000, jedoch sind solch riesige Szenarien in der Praxis nur begrenzt relevant.

Der Einsatz von Cisco Unity kann dann sinnvoll sein, wenn große und größte Installationen, die Dienste beinhalten, welche von Cycos noch nicht angeboten werden, von Grund auf neu geplant werden und einheitliche Administrierbarkeit und Wartung aller Dienste ausschlaggebende Kriterien sind. Dann können die hohen Kosten, der hohe Hardwareaufwand sowie die eingeschränkte Flexibilität in Kauf genommen werden. Sollen jedoch in Bezug auf UM-Funktionalität, Flexibilität und Heterogenität der genutzten Dienste keine Abstriche gemacht werden, ist Cycos mrs vorzuziehen. Durch den vergleichsweise günstigen Preis in Verbindung mit einem hohen Leistungsumfang bietet sich Cycos mrs – sowohl für den Mittelstand als auch für Großunternehmen – als äußerst attraktive Lösung an.