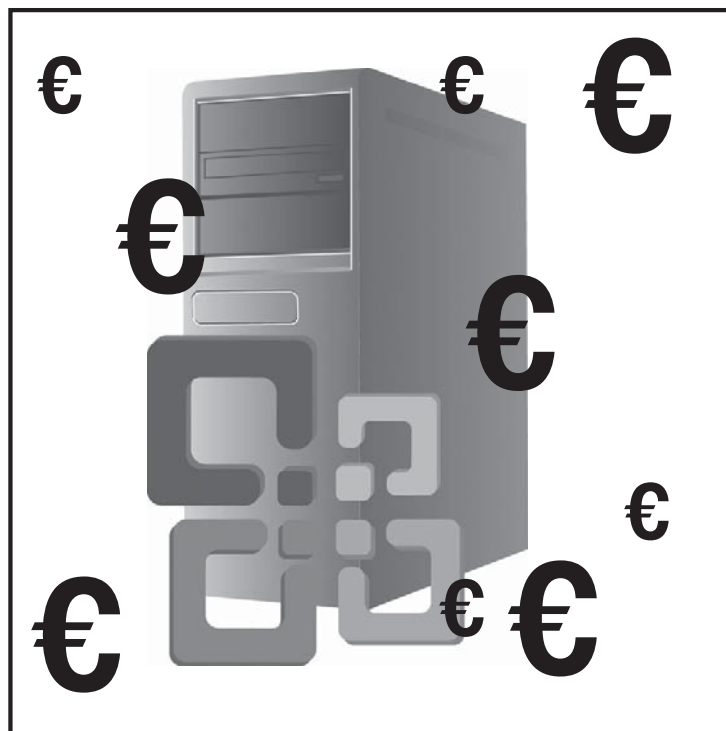


# MS Office Communications Server: Total Costs of Ownership im Vergleich zu klassischen Unified-Communications- Lösungen - Teil 2

von Dr. Michael Wallbaum und Dr. Frank Imhoff



Um die Gesamtkosten einer modernen Unified-Communications-Lösung gegenüberzustellen, müssen zahlreiche Faktoren einkalkuliert werden. Dazu gehören Wartungs- und Servicekosten ebenso wie Strom, Kühlung, Netzwerk-Anbindungen, Redundanz-Maßnahmen u.v.a.m. Gleichzeitig sind zwar deutliche Einspareffekte mithilfe von Unified Communications (UC) zu erzielen, je-

doch sind diese Effekte schwer zu generalisieren und im Vorhinein kaum bezifferbar. Das liegt vor allem an fehlenden Erfahrungswerten, aber auch an der Tatsache, dass die Einführung von UC individuell auf jedes Unternehmen abgestimmt werden muss.

Zunächst bleibt also nur, die reinen Kosten im Sinne der Total Cost of Ownership (TCO) verschiedener UC-Lösungen zu betrachten. Im ersten Teil dieses Artikels haben wir bereits Lösungsansätze der Hersteller Cisco, Siemens Enterprise Networks (SEN) und Microsoft für drei verschiedene Nutzer-Szenarien gegenübergestellt.

## Zweitthema



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.



Dr. Frank Imhoff ist technischer Direktor und Senior Consultant der ComConsult Beratung und Planung GmbH. Er blickt auf jahrelange Erfahrung in Forschung, Entwicklung und Betrieb von lokalen Netzen, Voice-over-IP, Wireless Local Area Networks sowie anderen Mobilfunk- und Telekommunikationssystemen zurück. Zu diesen Themenbereichen sind von ihm bereits zahlreiche Veröffentlichungen erschienen und Seminare betreut worden.

Nun folgen die wirtschaftlichen Aspekte dieser Lösungsansätze. Dabei werden sowohl die erforderlichen Investitionen für Hard- und Software (Capital Expenditure, Capex) als auch die Betriebskosten (Operational Expenditure, Opex) einer Lösung zugrunde gelegt.

Zur Ermittlung der je nach Lösungsansatz erforderlichen Investitionen wurden nach Möglichkeit die aktuellen Listenpreise der Hersteller zugrunde gelegt, die trotz aller Rabatt-Schlachten erfahrungsgemäß einen soliden Richtwert bieten. Darüber hinaus konnte jedoch auch auf die Ergebnisse von zahlreichen Ausschreibungen und einschlägigen Erfahrungen aus vielen Projekten zurückgegriffen werden. Einzig bei Microsoft liegen für die definierten Szenarien derzeit noch keine verwertbaren Erfahrungen vor, da Microsoft bei keinem der hier zugrunde gelegten Szenarien überhaupt mitgeboten hat. Zudem liegen die maßgeblichen Preise für Software-Lizenzen auch von bilateralen Vereinbarungen zwischen Microsoft und dem Kunden bzw. von den Lizenzprogrammen ab. Microsoft ist nach wie vor bestrebt, seinen Office Communications Server 2007 im Markt zu platzieren und bietet daher teilweise entsprechend niedrige (und marktferne) Projektpreise. Es bleibt also zunächst nichts anderes übrig als gene-

rell Listenpreise anzusetzen. Darüber hinaus wurde ein Wechselkurs von 1,35 USD zu einem Euro angesetzt und einige Preise im Rahmen von Webrecherchen oder Schätzungen ermittelt.

Unabhängig vom Typ und Einsatzzweck fallen für den Betrieb einer Lösungskomponente Kosten in den Kategorien Infrastruktur und Dienstleistung an. Diese Infrastruktur- und Support-Kosten entstehen letztlich sowohl für Server und Netzwerk-

## Jetzt Leser werden

## Der Netzwerk Insider



Der Netzwerk Insider erscheint 12 Mal im Jahr im PDF-Format und informiert Sie per eMail über die Hintergründe aktueller Netzwerk-Technologien. Jeden Monat werden zwei Themen gewählt, über die in ausführlicher Form topaktuelle Insider-Informationen gegeben werden. Der Netzwerk-Insider vertritt die Sichtweise von Technologie-Anwendern und bewertet Produkte und Technologien im Sinne der wirtschaftlichen und erfolgreichen Umsetzbarkeit in der täglichen Praxis. Durch seine strenge wirtschaftliche Unabhängigkeit (keine Hersteller-Anzeigen) kann er es sich leisten, Schwachstellen und Nachteile offen anzusprechen. Der Netzwerk-Insider ist bekannt für seine kritische, herstellerneutrale und fundierte Technologie-Bewertung.

Hier können Sie sich zum Netzwerk Insider kostenlos und ohne jede Verpflichtung registrieren lassen:

<http://www.comconsult-akademie.de/de/Registrierung.php>

## MS Office Communications Server: Total Cost of Ownership im Vergleich zu klassischen UC-Lösungen - Teil 2

komponenten in einem Rechenzentrum als auch für Endgeräte auf den Schreibtischen der Mitarbeiter und müssen daher für alle Lösungen separat kalkuliert werden. Dazu gehören z.B. folgende Punkte:

- Stellfläche
- Netzwerk-Anbindung
- Strom, Kühlung
- Grundlegende Betriebsüberwachung (Monitoring, Reporting, Statistik, Status etc.)

Bei den Dienstleistungen tragen u.a. folgende Posten zu den Kosten bei:

- Hardware-Wartung (Austausch von Geräten, Netzteilen, Lüftern, Festplatten etc.)
- Software-Wartung (Einspielen von Software-Patches, Konfigurationsänderungen etc.)
- Backup und Restore

Um die Komplexität des Betriebskostenmodells in einem überschaubaren Rahmen zu halten, wurden die oben genannten Kosten nicht einzeln für jede Lösungs-Komponente festgelegt. Stattdessen wurden verschiedene Betriebskosten-Klassen definiert. Hier wird nur grob zwischen Standard-Servern, Appliances und Endgeräten unterschieden. Dazu wurden folgende Annahmen getroffen:

- Kosten für Strom, Wartung und Support von Servern und Appliances wurde für alle Hersteller einheitlich festgelegt. Unterschiede in den Betriebskosten entstehen somit ausschließlich durch verschiedene Architekturen bzw. Komponentenmengen.
- Stromkosten wurden einheitlich mit 0,15 Euro pro Kilowattstunde angesetzt.
- Kosten für Software-Wartung wurden nicht betrachtet.

Die Betriebskosten für Standard-Server hängen u.a. von der Qualität der Infrastruktur im Sinne einer Redundanz der Strom- und Internetanbindung, der Sicherheitsreserven bei der Kühlung sowie der Vorkehrungen gegen Brände usw. ab. Unternehmen in den hier betrachteten Größenordnungen verfolgen in diesem Zusammenhang in der Regel hohe Standards, vor allem vor dem Hintergrund der großen Bedeutung der Telefonie. Das gleiche gilt für Dienstleistungen für die vor allem bei einer externen Vergabe der Aufgaben Service Level Agreement (SLA) definiert werden. Diese unterscheiden sich deutlich hinsichtlich des Umfangs, der Betriebs-, Service- und Reaktionszeiten, je-

doch werden bei zentralen TK-Komponenten immer die allerhöchsten Maßstäbe angelegt. Aus diesen Gründen wurde den Wartungs- und Supportkosten der Server-Klassen die Preise (ca. 250 Euro) renommierter Housing- bzw. Hosting-Anbieter zugrunde gelegt. Bei Servern, die an abgesetzten Standorten mit weniger als 100 Mitarbeitern installiert sind, wurden deutlich erhöhte Wartungspauschalen angesetzt (ca. 350 Euro), da hier ein höherer Aufwand aufgrund der Anreise von Servicetechnikern etc. üblich ist.

Im Vergleich zu Standard-Servern zeichnen sich die hier definierten Appliances durch eine größere Vielfalt, typischerweise geringeren Stromverbrauch, weniger Konfigurationsänderungen und geschlossene Systeme aus. Aus den letzten beiden Punkten ergibt sich u.a. ein geringerer Aufwand beim Backup und ein einfacherer Support, da in der Regel keine Reparaturen sondern nur ein Austausch der Geräte stattfindet. Zu den Appliances gehören aber z.B. auch PSTN-Gateways, ATAs oder IP-DECT Basisstationen. Um der Vielfalt gerecht zu werden ist neben der Unterscheidung zwischen zentral und remote installierten Geräten auch eine Unterteilung nach der „Größe“ der Geräte statt, wobei die Einteilung vom Stromverbrauch und dem Preis der Appliance abhängig ist. Dementsprechend reichen die zugrunde gelegten monatlichen Wartungs- und Supportkosten für Appliances von 1 bis zu 300 Euro sowie der der Stromverbrauch von 10 bis 2000 Watt.

## Endgeräte

Bei den Endgeräten müssen Basis-, Standard-, Comfort-Geräten und Softphones unterschieden werden. In deren Betriebskosten fließen sowohl die Stromkosten als auch die Wartungs- und Supportkosten ein. Die Stromkosten basieren dabei auf Herstellerangaben für die verwendeten Geräte. Der üblicherweise verwendete Wert für den On-Hook-Status ist jedoch nicht hinreichend aussagekräftig. Ein typisches Arbeitsplatztelefon wird schließlich nur während der Arbeitszeit benötigt und ist damit zwei Drittel des Tages ohne Funktion. Über das Jahr betrachtet liegt der Anteil der „unproduktiven“ Zeit sogar bei rund 80% wenn man Wochenenden, Urlaub, Krankheitstage etc. hinzuzählt. Aus diesem Grund ist der Strombedarf eines Geräts im Standby-Modus – sofern das Gerät über einen solchen Modus verfügt – von besonders großer Bedeutung.

Um den „typischen“ Stromverbrauch eines Endgerätes zu ermitteln, wurde daher ein einfaches Rechenmodell verwendet, das mit den Herstellerwerten parametrisiert wurde. Die Werte für die unterschiedlichen Modi (on-hook, active, ringing und standby) wurden den jeweiligen Datenblättern der Hersteller entnommen bzw. im ComConsult Test-Center gemessen. Die Kosten für Wartung und Support ergeben sich aus marktüblichen Portpreisen, wobei der Anteil des Anschaffungspreises für das Endgerät herausgerechnet wurde. Diese sind schließlich in den Investitionskosten enthalten. Es wird davon ausge-

## Jetzt Leser werden

### Der Netzwerk Insider

Der Netzwerk Insider erscheint 12 Mal im Jahr im PDF-Format und informiert Sie per eMail über die Hintergründe aktueller Netzwerk-Technologien. Jeden Monat werden zwei Themen gewählt, über die in ausführlicher Form topaktuelle Insider-Informationen gegeben werden. Der Netzwerk-Insider vertritt die Sichtweise von Technologie-Anwendern und bewertet Produkte und Technologien im Sinne der wirtschaftlichen und erfolgreichen Umsetzbarkeit in der täglichen Praxis. Durch seine strenge wirtschaftliche Unabhängigkeit (keine Hersteller-Anzeigen) kann er es sich leisten, Schwachstellen und Nachteile offen anzusprechen. Der Netzwerk-Insider ist bekannt für seine kritische, herstellerneutrale und fundierte Technologie-Bewertung.



Hier können Sie sich zum Netzwerk Insider kostenlos und ohne jede Verpflichtung registrieren lassen:

<http://www.comconsult-akademie.de/de/Registrierung.php>

MS Office Communications Server: Total Cost of Ownership im Vergleich zu klassischen UC-Lösungen - Teil 2

gangen, dass sich die Hersteller in dieser Beziehung nicht unterscheiden, d.h. die Wartungskosten sind über alle Hersteller identisch. Damit ergibt sich für Endgeräte ein Leistungsbedarf zwischen 0 Watt für Softphones (ohne Headset), 3,0 Watt für Standard-Endgeräte von SEN und 7,1 Watt für Comfort-Endgeräte von Cisco. Der Wartungsaufwand wurde je nach Geräteklasse mit Kosten zwischen 0,10 Euro und 2,00 Euro angesetzt. Bei Microsoft werden aufgrund der fehlenden Auswahl an Endgeräten die Klassen Comfort und Standard zusammengelegt.

**Investitionen**

Unabhängig vom betrachteten Szenario wird deutlich, dass Microsoft derzeit keine technische und wirtschaftliche Alternative zu einer echten TK-Lösung darstellt. Je stärker ein Unternehmen verteilt ist und je kleiner die einzelnen Standorte desto unwirtschaftlicher wird ein OCS-basierter Lösungsansatz. Besonders deutlich wird dies bei Szenario 1 (Einzelhandelskette, Abbildung 1), wo der Invest für die Microsoft-Lösung beim doppelten der SEN-Lösung liegt. Hier übersteigen allein die Hardware-Kosten die vollständigen Investitionskosten der SEN-Lösung. Da kein zentrales Bereitstellen der OCS Funktionalität in Rechenzentren vorgesehen ist, muss – auch aus Gründen der Survivability – an jedem noch so kleinen Standort ein ähnlicher Aufwand betrieben werden, wie in den Rechenzentren. Gemäß den Planungswerkzeugen von Microsoft, ist in einem Standort mit 100 Nutzern die Installation von mindestens einem Frontend Server, einem Edge Server und einem Mediation Server notwendig. Wird Redundanz verlangt verdoppelt sich die Anzahl der Server. Hinzu kommen IIS, SQL und Reverse Proxy sowie im Falle von redundanten Kernkomponenten mindestens zwei Loadbalancer für internen und externen Zugriff. Damit ergibt sich ein Bedarf von mindestens neun Servern zuzüglich Gateways und Loadbalancer für einen Standort von gerade einmal 100 Mitarbeitern.

Da dies den Planungshinweisen Microsofts entspricht, wurde diese Architektur hier zugrundegelegt. Es sei jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass – je nach individuellem Kommunikationsaufkommen in den einzelnen Standorten – dieser Aufbau konsolidiert werden kann. Eine Möglichkeit liegt in der konsolidierten Installation der verschiedenen Serverrollen des OCS auf einer Hardware. Lediglich der Mediation Server verlangt die alleinige Installation. Zudem könnten Webserver und Datenbank auf einer Plattform zusammengelegt werden. CDR/Archiving Server

sind an den einzelnen Standorten nicht notwendig. In Bezug auf den Mediation Server besteht ebenfalls Optimierungspotential. So könnten Gateways zum Einsatz kommen, welche bereits einen OCS Mediation Server beinhalten und mittlerweile von mehreren Herstellern verfügbar sind. Bei geringer Last könnte darüber hinaus eine Virtualisierung der verschiedenen Server in Betracht gezogen werden, womit durch zwei „echte“ Server zuzüglich Gateways bereits eine redundante Lösung implementiert werden könnte. Diese Methode zur Reduzierung der Hardwarekosten werden von Microsoft jedoch nicht unterstützt, so dass der Kunde bei Problemen auf sich allein gestellt ist.

Die Kostennachteile der Microsoft-Lösung lassen sich jedoch nur im Filial-Szenario derart deutlich aus den Zahlen ableiten. Immerhin sind die Investitionskosten in allen anderen Vergleichen annähernd vergleichbar und in einigen Fällen

sogar niedriger als bei anderen Herstellern (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3). Vor allem im Szenario des Chemieunternehmens bestanden hohe Anforderungen an die Integration von konventioneller Technik. Der OCS erfordert hierzu hybride Systeme von anderen Herstellern. Dies können Bestandsanlagen sein oder neu beschaffte Systeme. Zugunsten von Microsoft wurde in den Szenarien 2 und 3 davon ausgegangen, dass die Bestandsanlagen weiter betrieben werden. Dies verschleierte jedoch, dass die Lösung auf Altsystemen aufbaut, für die keine Ersatzteile und keine Wartung mehr verfügbar sind. Hier zeigt sich der Fokus der Microsoft-Lösung auf Büroumgebungen – in den meisten Unternehmen kann der OCS daher nur Teil einer Gesamtlösung sein.

Interessanter ist der Vergleich für die Lösungen von Cisco und SEN, da die Produkte technisch vergleichbar sind. Bei den Investitionen ist die SEN-Lösung in al-

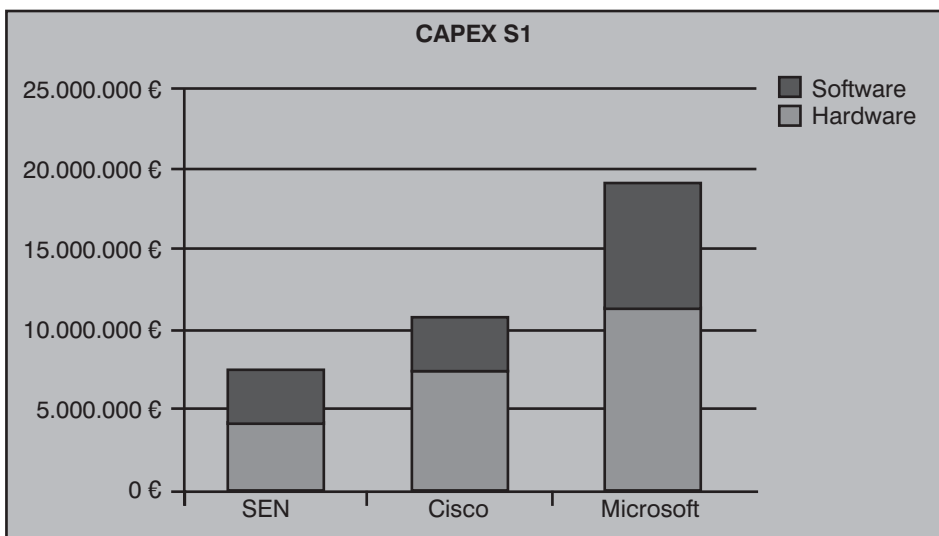


Abbildung 1: Vergleich der Investitionen (CAPEX) für Szenario 1 (Filialunternehmen)

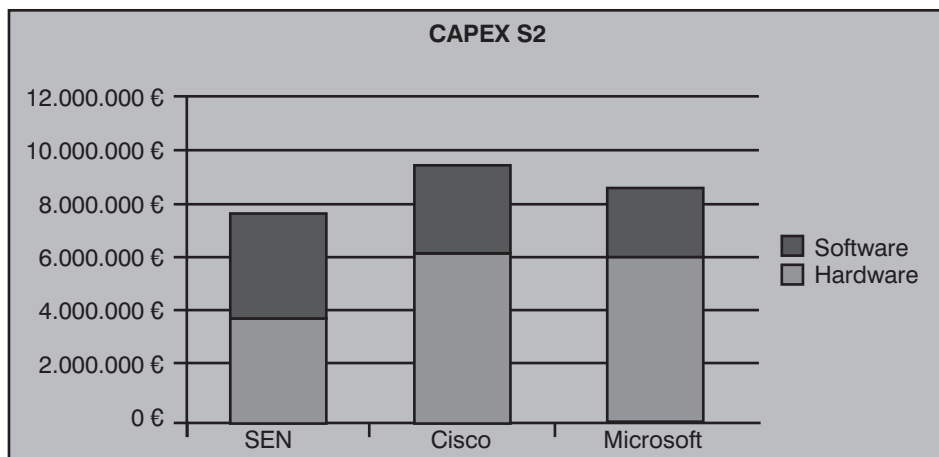


Abbildung 2: Vergleich des CAPEX für Szenario 2 (Dienstleistungsunternehmen)

## MS Office Communications Server: Total Cost of Ownership im Vergleich zu klassischen UC-Lösungen - Teil 2

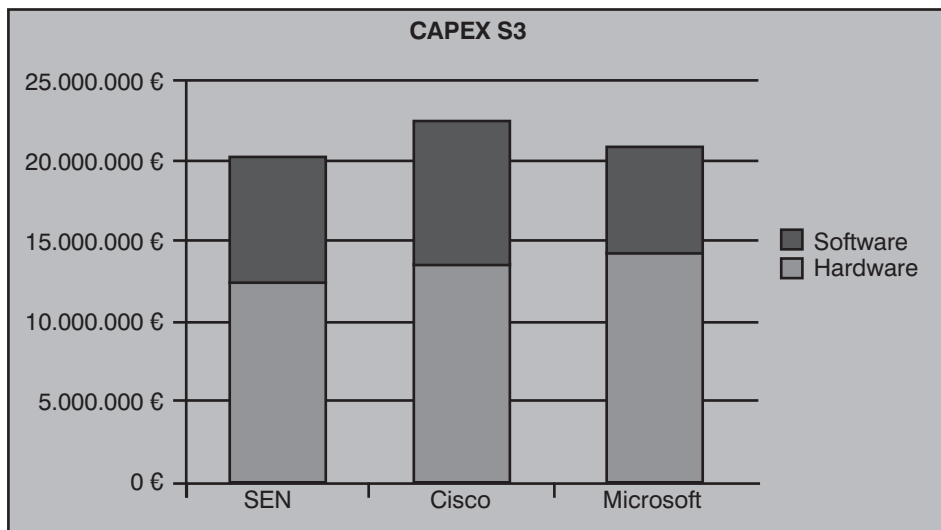


Abbildung 3: Vergleich des CAPEX für das Szenario 3 (Chemiekonzern)

uneindeutig aus. Im ersten Szenario besteht praktisch ein Gleichstand, beim zweiten Szenario ist die SEN-Lösung etwas günstiger und beim dritten Szenario zeigen sich Vorteile für Cisco. Die Unterschiede sind weit weniger deutlich als im Vergleich zu Microsoft, können jedoch bei TCO-Betrachtungen über einige Jahre hinweg ausschlaggebend bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit sein. Bezüglich des letzten Szenarios ist zudem anzumerken, dass die SEN-Lösung die Bestandsanlagen durch HiPath 4000 Systeme ablöst, deren laufende Kosten Teil des OPEX sind. Bei der Cisco-Lösung bleiben die Bestandsanlagen hingegen bestehen.

Bei der Struktur der Betriebskosten ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen Cisco und SEN. Bei SEN wirkt sich der Mangel an PSTN-/Analog-Gateways

len hier betrachteten Fällen günstiger als Cisco. Grundsätzlich wird dies durch die Ergebnisse zahlreicher Ausschreibungen bestätigt. Dennoch sind die Unterschiede nicht hinreichend signifikant, um dieses Ergebnis zu verallgemeinern. Neben Rabatten, Trade-In-Optionen und anderen durch das Modell unberücksichtigten Aspekten stellen sich in der Praxis auch viele technische Details als preisbildend heraus. So wird beispielsweise die ab Werk durch den Cisco Communications Manager unterstützte Chef-Sekretär-Funktion häufig als funktional unzureichend empfunden – Abhilfe schaffen hier nur Software-Lösungen von Cisco-Partnern. Andererseits bieten z.B. Ciscos SRST-Router deutlich mehr Funktionalität als die Survivability-Gateways von SEN. Hier können also bei SEN-Kunden noch deutliche Mehrkosten entstehen.

Trotz der ähnlich hohen Investitionskosten lässt die Kostenverteilung Unterschiede erkennen. Bei SEN wirkt sich vor allem der hohe Preis für Benutzerlizenzen negativ auf den CAPEX aus, während bei Cisco die zentralen Komponenten und SRST-Router in den Außenstellen stark zu den Gesamtkosten beitragen.

### Betriebskosten

Bei den laufenden Kosten schlagen die bei Microsoft fehlenden Lösungen für Außenstellen heftig zu, denn dort muss derzeit noch mit großen Hardware-Mengen gerechnet werden. Im stark verteilten Szenario 1 liegen die monatlichen Kosten für den Betrieb der SEN- und Cisco-Lösung beispielsweise bei rund 184.000 Euro bzw. 192.000 Euro – die Aufwendungen für die Microsoft-Lösung betragen ca. das Achtfache dessen. In den anderen Szena-

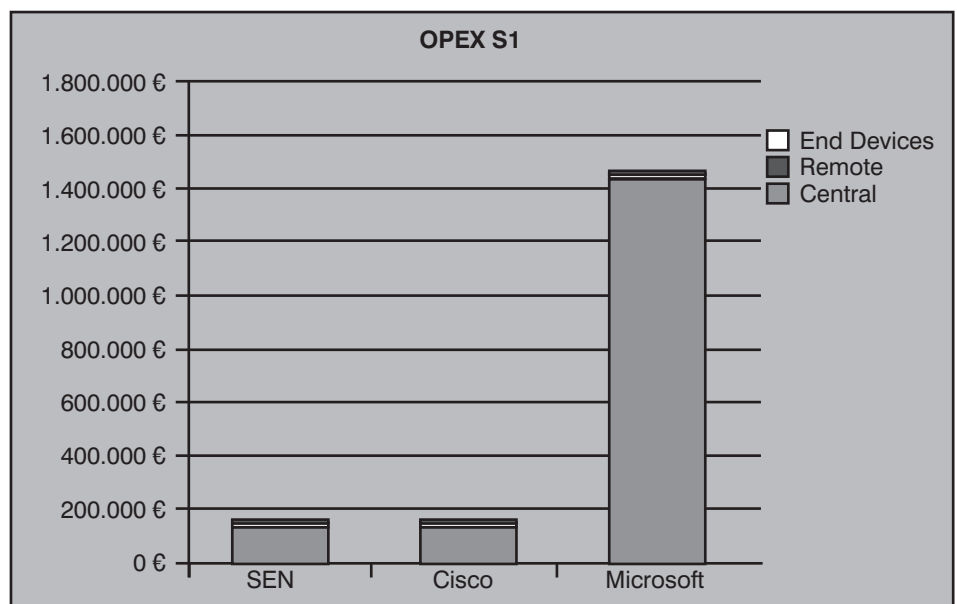


Abbildung 4: Vergleich der Betriebskosten für das Szenario 1 (Filialunternehmen)

rien liegen die Betriebskosten immerhin beim drei- bis vierfachen der beiden anderen Hersteller. Diese enormen laufenden Ausgaben schlagen sich selbstverständlich deutlich im TCO nieder, wie in nachfolgenden Abschnitten zu sehen sein wird. Lediglich bei den Betriebskosten für Endgeräte kann Microsoft punkten, wenn viele Mitarbeiter mit Softphones ausgestattet werden können. Dem Modell folgend lassen sich für diesen Teilbereich die Kosten durch den flächendeckenden Einsatz von Softphones um mehr als ein Viertel senken. Dieses Planspiel würde jedoch bei anderen Herstellern in etwa zum selben Ergebnis führen.

Der Vergleich der Betriebskosten von SEN und Cisco fällt auf den ersten Blick

mit integrierten SIP-Proxies für Zweigstellen, in einigen Fällen negativ aus. Mehrere Einzelkomponenten erzeugen einen höheren Betriebsaufwand als ein integriertes Gerät. Hingegen liegen die Kosten für den Betrieb der zentralen Komponenten bei Cisco in fast allen Szenarien deutlich über den Kosten der SEN-Lösung – im Fall des Filialunternehmens sogar um mehr als das Doppelte. Bei den Betriebskosten der Endgeräte ist die SEN-Lösung durch den niedrigeren Stromverbrauch ebenfalls leicht im Vorteil.

### Stromverbrauch

Unabhängig vom Hersteller ist der Anteil der Stromkosten an den Betriebskosten einer Lösung abhängig vom Verteilungs-

## MS Office Communications Server: Total Cost of Ownership im Vergleich zu klassischen UC-Lösungen - Teil 2

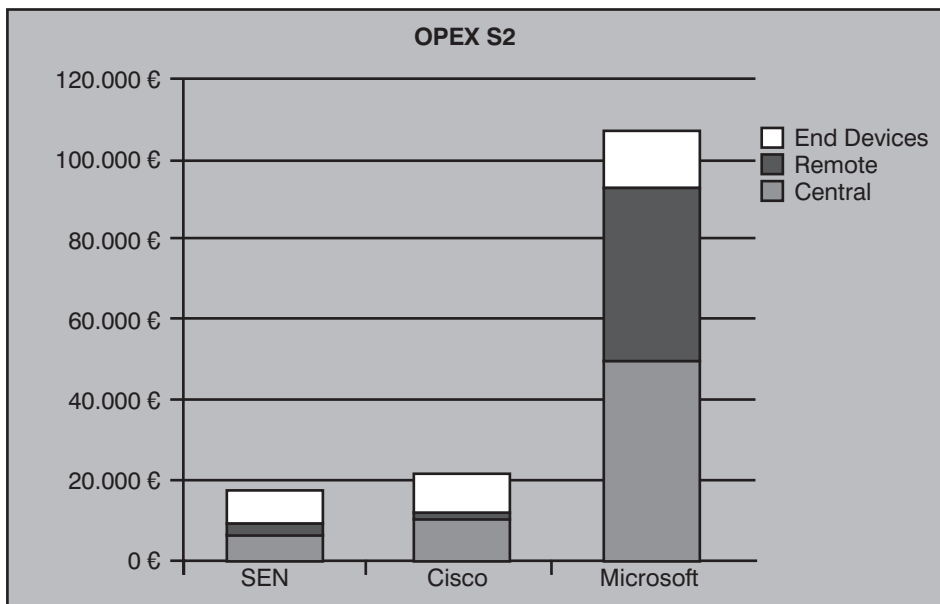


Abbildung 5: Vergleich der Betriebskosten für Szenario 2 (Dienstleistungsunternehmen)

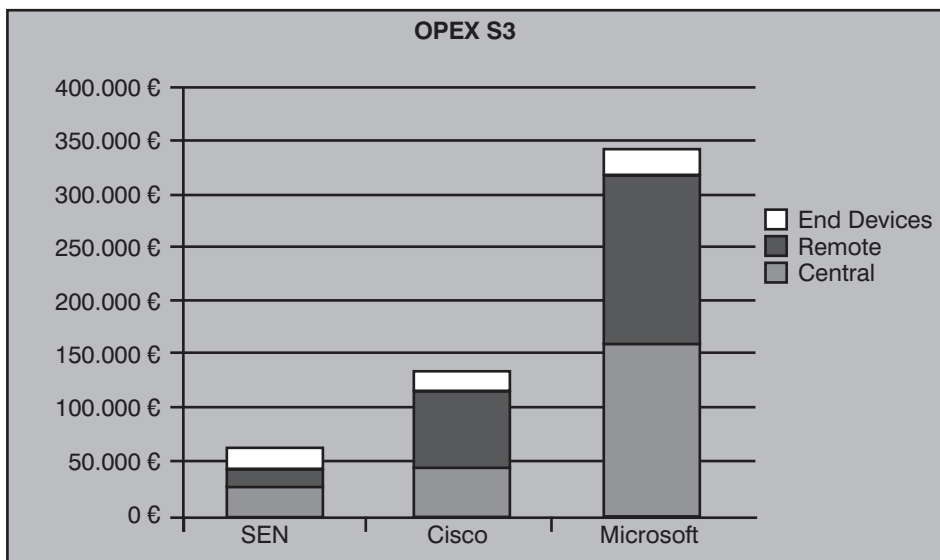


Abbildung 6: Vergleich der Betriebskosten für Szenario 3 (Chemiekonzern)

grad des Kundenszenarios. Bei stark verteilten Szenarien (z.B. beim Filialunternehmen) liegt der Anteil bei allen Herstellern bei rund 10%. Bei anderen Szenarien schwankt der Anteil bei SEN und Cisco je nach Zentralisierungsgrad zwischen einem Viertel und einem Drittel der Betriebskosten. Lediglich bei Microsoft werden die Betriebskosten aufgrund des hohen Hardware-Aufwands in den Außenstandorten von den Wartungs- und Supportkosten dominiert. Es ist somit offensichtlich, dass der Stromverbrauch insbesondere bei zentralisierten Kundenszenarien einen signifikanten Teil zu den Betriebskosten beiträgt. In allen betrachteten Szenarien liegt SEN bei der Energieeffizienz vor den anderen Herstellern. Abhängig vom Szenario

sind hier Einsparungen von mehreren Tausend Euro pro Monat im Vergleich zu den Konkurrenzlösungen möglich.

Betrachtet man die Verteilung des Stromverbrauchs über die verschiedenen Lösungskomponenten hinweg, so werden wieder architektonische Unterschiede deutlich (siehe Abbildung 7). Grundsätzlich spielt SEN seine Stärken bei den zentralen Komponenten, d.h. insbesondere bei der HiPath 8000 sowie bei den Endgeräten aus. Der Anteil von Servern und Endgeräten am Stromverbrauch ist bei SEN maximal 65% während dieser Wert bei Cisco 83% und bei Microsoft sogar 91% betragen kann. Die Stärke von Cisco sind die integrierten Router für Außenstellen. Aufgrund der höheren Integrationsdichte zeigen sich hier Vorteile bei der Energieeffizienz. Microsoft hingegen scheint beim Verbrauch der Endgeräte Vorteile zu besitzen, jedoch ist dies nur ein Effekt der gelockerten Anforderungen an die Microsoft-Lösung. Da mit dem Tanjay letztlich nur ein Hardphone für den OCS zur Verfügung steht, benutzt die Masse der Teilnehmer ein Softphone mit USB-Headset. Dass sich hieraus Vorteile beim Energieverbrauch ergeben, liegt auf der Hand. Die guten Werte der Microsoft-Lösung bei den Endgeräte-Stromkosten weisen daher allgemein auf die kostentechnischen Vorteile von Softphones hin.

Lässt man Microsoft außen vor und vergleicht lediglich SEN und Cisco bezüglich der Energieeffizienz ihrer Endgeräte, so zeigen sich Unterschiede. Quer durch alle Szenarien liegen die Stromkosten der Siemens-Geräte im Vergleich zu entsprechend ausgestatteten um rund 30% unter vergleichbaren Hardphones von Cisco. Dies ist vor allem dem Standby-Modus der OpenStage-Geräte zuzuschreiben, der den Verbrauch über ein Jahr betrachtet erheblich reduziert. Aber auch im Ge-

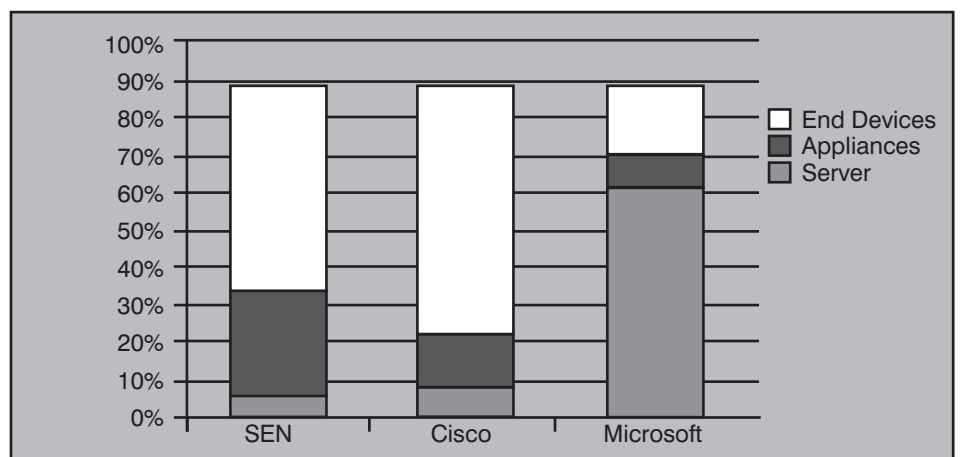


Abbildung 7: Anteile der Lösungskomponenten am Stromverbrauch für Szenario 3

## MS Office Communications Server: Total Cost of Ownership im Vergleich zu klassischen UC-Lösungen - Teil 2

spräch (Active-Modus) bzw. im normalen Betriebsmodus (On-Hook) liegt der Verbrauch stets unter den Vergleichsgeräten von Cisco. Abbildung 8 vergleicht die Geräte der drei Kategorien in den verschiedenen Modi.

Der Effekt des Standby-Modus zeigt sich besonders deutlich bei den Endgeräten der Comfort-Klasse. Der für typische Büroumgebungen kostenbestimmende Standby-Modus des OpenStage 60 reduziert den Verbrauch von 6,9 Watt (On-Hook) auf 3,3 Watt (Standby). Das Cisco 7965G verfügt zwar auch über einen Standby-Modus, jedoch ist der Effekt hier mit 0,4 Watt Minderverbrauch deutlich geringer. Es ist damit zu rechnen, dass Cisco und andere Hersteller bald nachziehen und verbrauchsoptimierte Endgeräte anbieten.

### Total Costs of Ownership

Betrachtet man den TCO auf 36 bzw. 60 Monate, so zeichnen sich aufgrund der beschriebenen Kostenstrukturen Vorteile für die SEN-Lösung ab. Die negativen Ergebnisse bezüglich der Investitions- und Betriebskosten des Microsoft OCS schlagen sich selbstverständlich auch auf den TCO-Vergleich nieder. Trotz der z.T. deutlichen Zugeständnisse an die technischen Unzulänglichkeiten des OCS ist dieser auch bezüglich des TCO nicht konkurrenzfähig. Im besten Fall (Szenario 2) liegen die Kosten auf drei Jahre gerechnet rund 9% über der SEN-Variante. Dieser annähernde wirtschaftliche Gleichstand wird jedoch mit dem Weiterbetrieb der veralteten Bestandsanlage und allen damit verbundenen Risiken und Problemen erkaufte. Sollte das veraltete TK-System 60 Monate ohne Probleme überstehen, dann liegt der TCO der Microsoft-Lösung in diesem Szenario dennoch um rund ein Viertel über dem der SEN-Lösung. Der Kunde hätte mit dieser riskanten Lösungsvariante nichts gewonnen.

Im Vergleich zu Cisco schneiden die TCO von SEN in der Regel besser ab. Eine Analyse der Faktoren zeigt, dass die SEN-Lösung vor allem bei den Nutzer-Lizenzen und bei den Endgeräten kostenintensiver ist als die entsprechenden Cisco-Komponenten. Auf der anderen Seite wirken sich vor allem die niedrigeren Kosten für periphere Hardware sowie für Hardware, Software und Lizenzen von UC-Applikationen positiv auf den TCO der SEN-Lösung aus.

Es muss betont werden, dass die Betriebskosten in der Praxis einen größeren Einfluss auf die TCO besitzen als von den vorliegenden Modellrechnungen sugge-

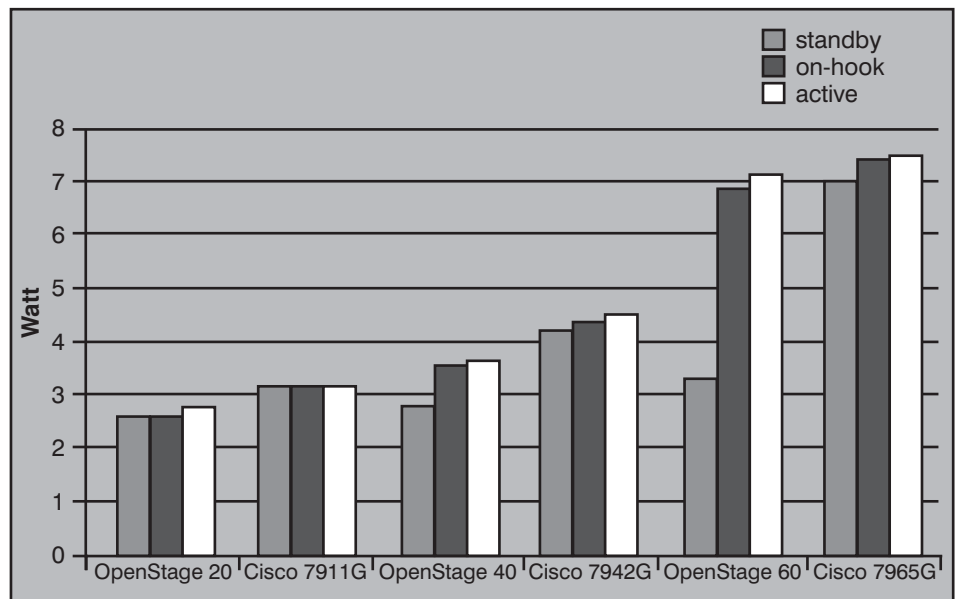


Abbildung 8: Vergleich des Stromverbrauchs von Cisco- und SEN-Telefonen

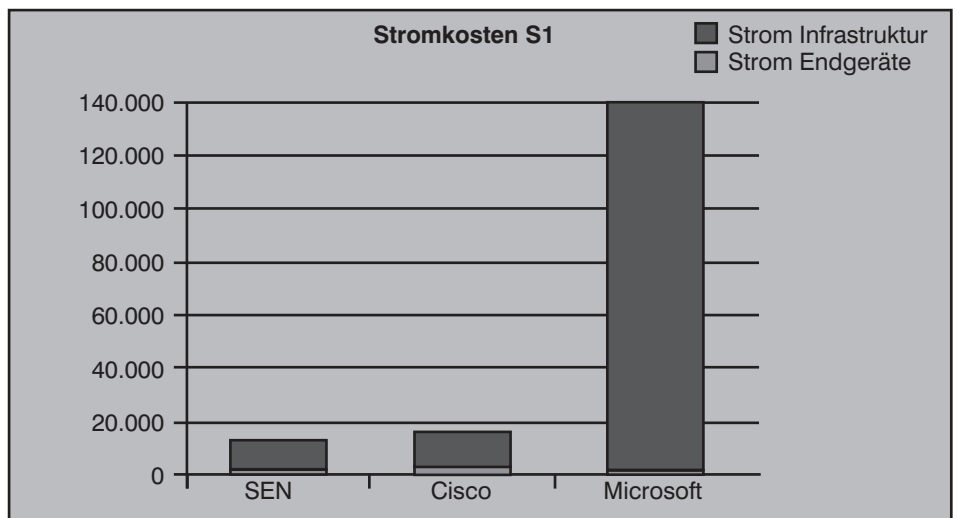


Abbildung 9: Vergleich der Stromkosten für das Szenario 1 (Filialunternehmen)

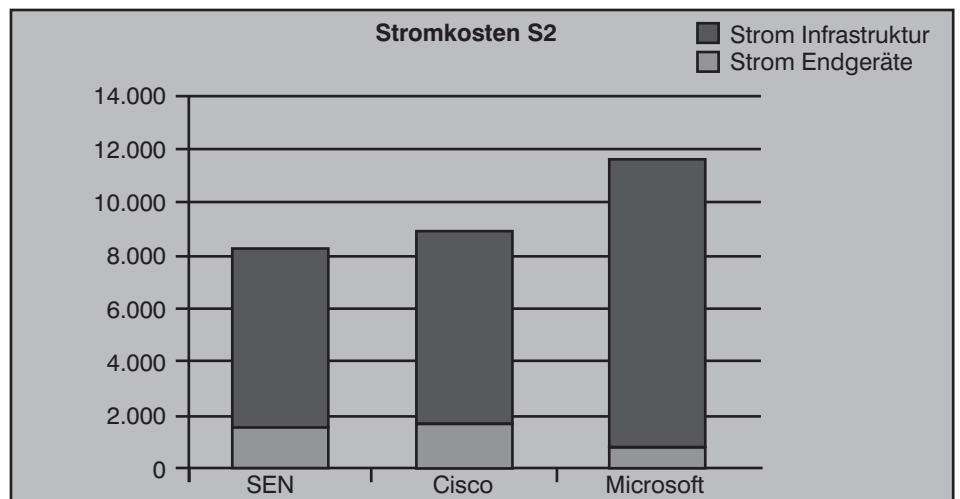


Abbildung 10: Vergleich der Stromkosten für das Szenario 2 (Dienstleistungsunternehmen)

## MS Office Communications Server: Total Cost of Ownership im Vergleich zu klassischen UC-Lösungen - Teil 2

riert. Während den Betriebskosten realistische Werte zugrunde liegen sind die Investitionskosten durch die Verwendung von Listenpreisen stark überhöht. Projektpreise für Unternehmen in den betrachteten Größenordnungen liegen deutlich unter den offiziellen Preisangaben der Unternehmen. Nachlässe von 50% und mehr sind keine Seltenheit.

### Fazit

Der hier vorliegende Vergleich der TCO zeigt deutlich, dass Microsoft auch bei sehr großzügiger Interpretation der Anforderungen und unter Vernachlässigung einiger Kostenaspekte kaum mit „klassischen“ TK-Herstellern Schritt halten kann. Unter den hier gegenübergestellten Lösungen schneidet SEN als traditionell am meisten von TK geprägter Hersteller sehr gut ab. In allen hier betrachteten Szenarien ist die SEN-Lösung unter Kostenaspekten bei gleichen Anforderungen mindestens genauso wirtschaftlich wie der Mitbewerber.

Microsoft wird das wenig grämen, denn schließlich ist in regelmäßigen Beteuerungen immer wieder zu hören, dass Microsoft (noch) keine TK-Lösung anbietet. Insofern werden hier also aus Sicht von Microsoft Äpfel mit Birnen verglichen. Aber selbst unter Vernachlässigung des für Microsoft sehr ungünstigen Filial-Szenarios liegen die TCO des OCS deutlich über denen der SEN-Lösung. Hauptgrund sind die eingeschränkten Möglichkeiten zur Zentralisierung des OCS und die daraus resultierenden Betriebskosten. Zudem erfordert jedes realistische Szenario zusätzliche TK-Anlagen, zumindest um konventionelle Geräte wie Aufzugtelefone oder Faxgeräte anzubinden und die immer noch unverzichtbare Chef-Sekretär-Funktionalität zu bieten. Das gilt auch für OCS R2. Diese Version bringt zwar wichtige Verbesserungen mit sich, jedoch bleiben die grundlegenden Mängel der OCS-Architektur vorerst erhalten.

Bis zum dritten Release des OCS, das vermutlich 2010 erscheinen wird, stellt die Microsoft-Lösung bei einer reinen TCO-Betrachtung keine ernstzunehmende Alternative für UC-Lösungen klassischer TK-Hersteller – und dazu zählt hier auch Cisco – dar. Erst dann, wenn funktionale Vorteile einer OCS-Lösung zum Tragen kommen, können sich hier natürlich andere Ergebnisse konstatieren.

Der Vergleich zwischen SEN und Cisco fällt nicht so eindeutig aus. Bei den Investitionen zeigen sich leichte Vorteile für SEN, die jedoch erfahrungsgemäß

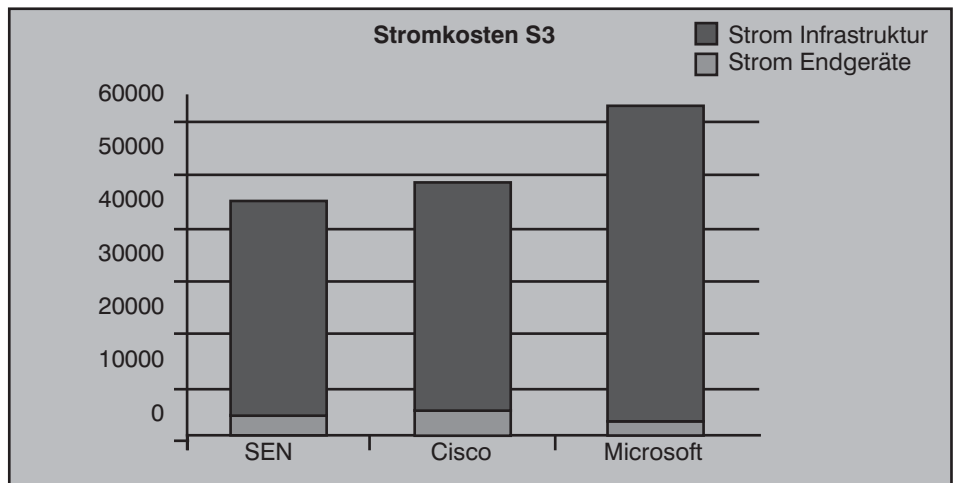


Abbildung 11: Vergleich der Stromkosten für das Szenario 3 (Chemiekonzern)

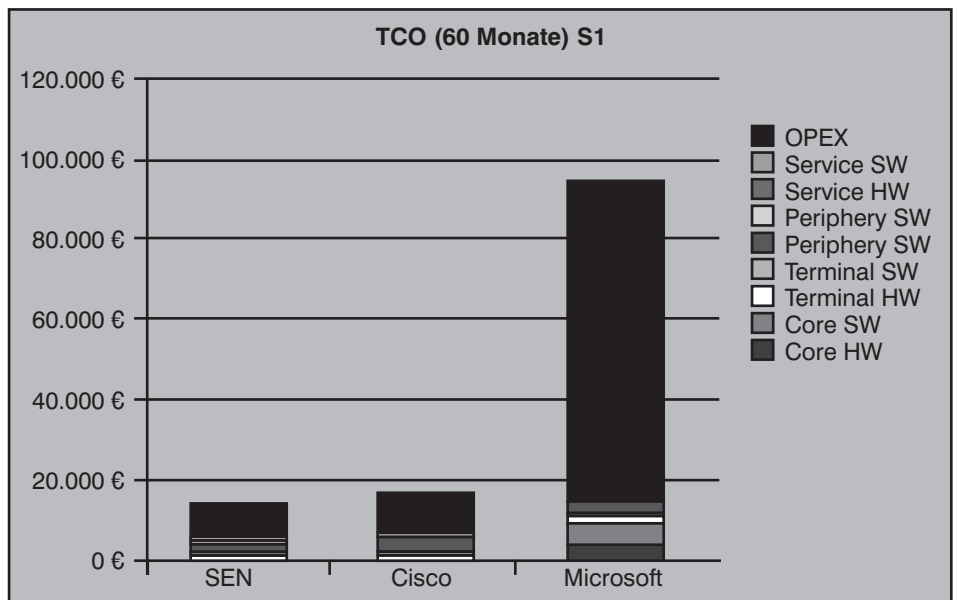


Abbildung 12: TCO nach 60 Monaten für das Szenario 1 (Filialunternehmen)

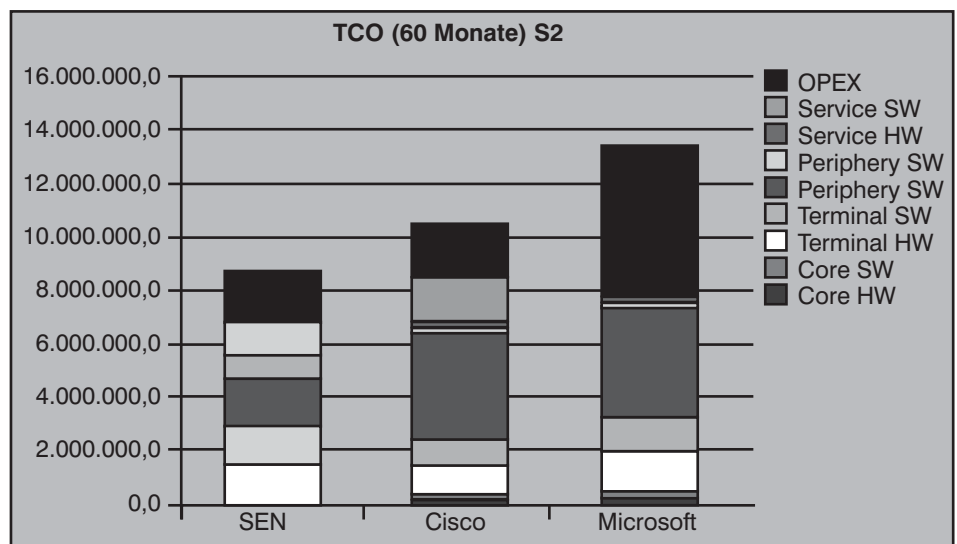


Abbildung 13: TCO nach 60 Monaten für das Szenario 2 (Dienstleistungsunternehmen)

MS Office Communications Server: Total Cost of Ownership im Vergleich zu klassischen UC-Lösungen - Teil 2

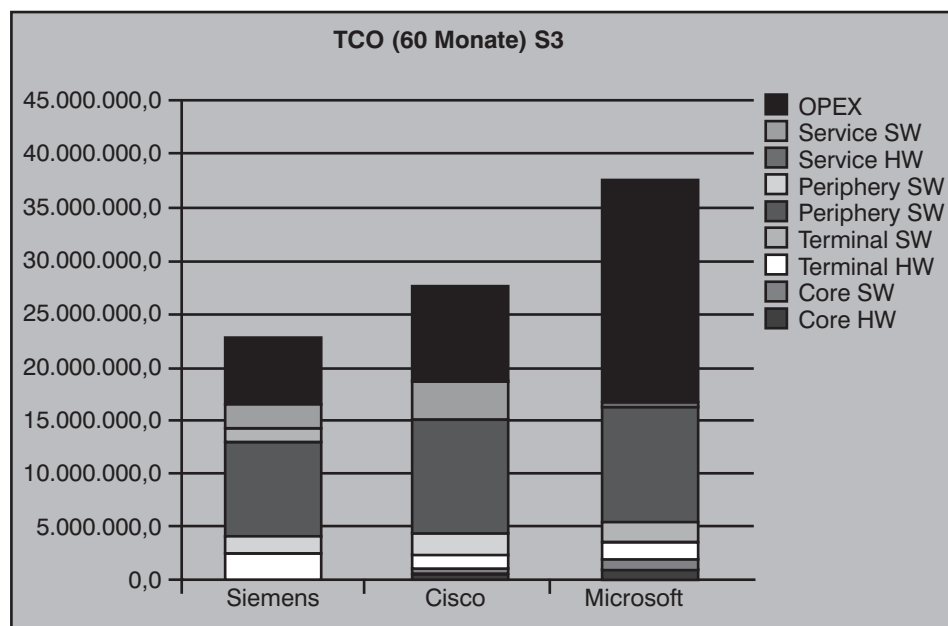


Abbildung 14: TCO nach 60 Monaten für das Szenario 3 (Chemiekonzern)

im Rahmen der Verhandlungsspannen liegen und zudem vom Dollarkurs abhängen. Deutlich wird jedoch, dass die SEN-Lösung im Bereich der UC-Applikationen erhebliche Kostenvorteile zeigt. Auch bei den Betriebskosten spielen die SEN-Produkte aufgrund der zentralen Komponenten sowie des geringeren Stromverbrauchs der Endgeräte ihre Stärken aus. Hinzu kommt, dass vor allem bei Industriekunden häufig konventionelle Technik in eine neue VoIP-Infrastruktur integriert werden muss. Dies ist mit SEN sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht leichter zu bewerkstelligen.

Bei all diesen Vergleichen darf jedoch eines nicht vergessen werden: Neben den Kosten ist die Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit einer Lösung sicherlich von erheblicher Bedeutung. Und in diesem Punkt unterscheiden sich die hier verglichenen Lösungen z.T. erheblich. Gerade mithilfe des noch vergleichsweise jungen Unified-Communications-Themas sind in den allermeisten Unternehmen noch erhebliche Effizienz-Steigerungen zu erwarten. Damit lassen sich zweifelsohne unvergleichbar größere Kosteneinsparungen und Wertschöpfungspotenziale erzielen als durch reduzierte Energiekosten aufgrund von Standby-Funktionen oder eine etwas kleinere Serverfarm. Die voranschreitende Virtualisierung wird einiges dazu beitragen.

Es reicht also bei weitem nicht, die erforderlichen Betriebskosten und Investitionen einer Lösung zu addieren. Vielmehr müssen weiter entfernt liegende Einsparpotenziale umfassend evaluiert und in die Kal-

kulation einbezogen werden. Wenn sich beispielsweise 10.000 Mitarbeiter an die im Vergleich zu einem herkömmlichen Telefon gänzlich neue Oberfläche eines Soft-

phones oder Kollaborationsplattformen gewöhnen müssen, sind immense Kosten zu erwarten. Auf der anderen Seite lassen sich dadurch aber möglicherweise Arbeitsschritte erheblich vereinfachen, die Zusammenarbeit zwischen weit entfernt oder verteilt arbeitenden Teams verbessern und vieles andere mehr. Wenn dadurch dann Dienstreisen und Doppelarbeit vermieden wird, dürfen geringfügig höhere Investitionen und gar Stromkosten nicht im Weg stehen.

Ein weiterer Aspekt und wesentlicher Bestandteil von UC ist die Applikationsintegration. Ein Hersteller, der aufgrund seiner Marktpräsenz und seiner inzwischen jahrzehntelangen Erfahrung mit der Entwicklung von Software hat, ist hier zweifelsohne im Vorteil. Es ist nicht zu übersehen, dass die zunehmende Integration sowohl die Investitions- als auch die Betriebskosten erhöhen. Nur die Hersteller von UC-Lösungen, deren Produkte sich mit möglichst vielen Applikationen nahtlos und kosteneffektiv verbinden lassen, können hier dauerhaft punkten. Es ist heute noch nicht sicher, wer das sein wird. Klar ist aber, dass die klassischen TK-Hersteller es schwer haben werden.

## Jetzt Leser werden

### Der Netzwerk Insider

Der Netzwerk Insider erscheint 12 Mal im Jahr im PDF-Format und informiert Sie per eMail über die Hintergründe aktueller Netzwerk-Technologien. Jeden Monat werden zwei Themen gewählt, über die in ausführlicher Form topaktuelle Insider-Informationen gegeben werden. Der Netzwerk-Insider vertritt die Sichtweise von Technologie-Anwendern und bewertet Produkte und Technologien im Sinne der wirtschaftlichen und erfolgreichen Umsetzbarkeit in der täglichen Praxis. Durch seine strenge wirtschaftliche Unabhängigkeit (keine Hersteller-Anzeigen) kann er es sich leisten, Schwachstellen und Nachteile offen anzusprechen. Der Netzwerk-Insider ist bekannt für seine kritische, herstellerneutrale und fundierte Technologie-Bewertung.

Hier können Sie sich zum Netzwerk Insider kostenlos und ohne jede Verpflichtung registrieren lassen:

<http://www.comconsult-akademie.de/de/Registrierung.php>