

IP-Centrex-Dienste

Eine echte Alternative zur eigenen Telefonanlage?

Unternehmen haben heute die Wahl, eine Telefonanlage selbst zu betreiben oder die Funktionalität über einen Internet-Service-Provider (ISP) zu beziehen. In Europa wurden solche Centrex-Dienste bislang nur wenig genutzt. Mit zunehmendem Umstieg der Kommunikation auf IP wird sich das schnell ändern. Dies belegen auch die Marktforscher von Frost & Sullivan, die dem europäischen Markt für Hosted IP-Telefon-Dienstleistungen Erlöse mit bis zu 1,23 Milliarden Euro für 2008 prognostizieren (2004: 45,8 Mio. Euro). Dabei stärken bundesweit verfügbare Breitbandanschlüsse sowie pauschale Entgelte für Anschlüsse und Verbindungen den Trend in Richtung Outsourcing.



Die Anforderungen von Unternehmen an eine moderne Kommunikation sind heute klar definiert. Gefordert werden flexible Lösungen, die speziell darauf ausgerichtet sind, die Produktivität der Mitarbeiter zu steigern und die Kosten über die gesamte Laufzeit der Investition (Total Cost of Ownership) zu reduzieren. Dabei stehen Mobilität, Zeitersparnis und leistungsfähige Geschäftsapplikationen mit hoher Benutzerfreundlichkeit (Usability) ebenso im Vordergrund wie Investitionssicherheit und Kundenzufriedenheit. Für die Realisierung kamen in der Vergangenheit vorwiegend TDM-basierte beziehungsweise hybride Telefonanlagen mit entsprechenden Applikationen zum Einsatz, die im Unternehmen installiert und über einen Servicevertrag gewartet wurden.

Mit dem Wechsel von der Leitungsvermittlung zur Paketvermittlung über das Internet Protokoll (VoIP) rücken nun zunehmend Lösungen ins Blickfeld, bei denen der Service Provider die Telefonanlage im eigenen Netz bereitstellt. Das Unternehmen kann dabei zwischen einer mandantenfähigen Lösung wählen, bei der mehrere Unternehmen auf ein und dieselbe Anlage beim ISP zugreifen (IP-Centrex) oder auf eine eigene Anlage, die im Rechenzentrum des ISP betrieben und gewartet wird (Hosted PBX). In beiden Fällen nutzt das Unternehmen die direkte Anbindung an den IP-Backbone des ISP für die gesamte Sprachkommunikation.

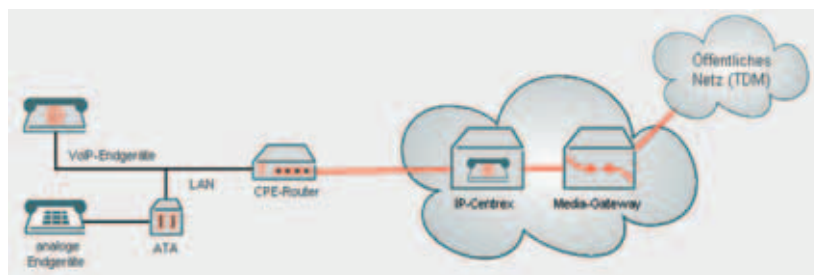
Betrieb und Wirtschaftlichkeit

Entscheidet sich das Unternehmen für eine IP-Centrex-Lösung, entfallen zunächst aufwändige Anschaffungskosten (CAPEX) für eigene Hard- und Software. Das

Equipment für das Management der Anrufe und der gesamten Dienste ist im Eigentum des ISP und wird auch von diesem betrieben. Die Telefonanlage existiert aus Sicht des Unternehmens damit nur noch virtuell. Im Unternehmen selbst werden lediglich die vom ISP lizenzierten Endgeräte ans Netzwerk angeschlossen. Je nach Arbeitsplatzanforderung stehen hierbei unterschiedliche Modelle sowie PC-basierte Software-Telefone zur Verfügung. Der Funktionsumfang der Centrex-Lösung entspricht dabei weitestgehend dem einer klassischen Telefonanlage. Werden weitergehende Leistungsmerkmale wie zum Beispiel Voice Mail, Call Center ACD, Unified Messaging benötigt, können diese über Lizenzen und Pakete optional hinzugebucht werden. Die Konfiguration und Verwaltung erfolgt über eine browserbasierte Administrations-Konsole. Dies macht es möglich, die Kosten für externen Service deutlich zu reduzieren und Änderungen im System zu beschleunigen. Technische Störungen werden durch den Support des ISP im Rahmen festgelegter Entstöfristen und Regelungen behoben.

Für das gesamte Outsourcing beim ISP bezahlt das Unternehmen einen monatlichen Grundpreis für die Anzahl der Nutzkanäle sowie einen Preis pro Port und den für diesen Port vereinbarten Funktionsumfang und das Endgerät. Laufende Kosten (OPEX) für Service, Wartung und Reparaturen fallen dabei ebenso wenig an wie die Kosten für neue Software-Updates, Baugruppen und Schnittstellenlizenzen. Das Technologie- und Kostenrisiko liegt damit allein beim ISP.

Soweit die Theorie: Doch wie verhalten sich die Kosten im Vergleich zu den Investitionen bei der Anschaffung einer eigenen IP-basierten TK-Anlage? Unsere eigenen Berechnungen haben ergeben, dass die Kostenersparnis beim Outsourcing gegenüber einer klassischen IP-PBX je nach Ausbaustufe zwischen 10 und 100 Arbeitsplätzen bis zu 35

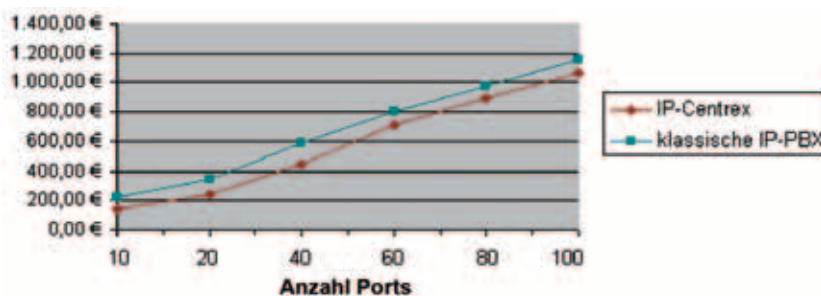


Mandantenfähige IP-Centrex-Lösung mit Media-Gateway zum PSTN

Prozent betragen. Dabei wurden vergleichbare Grundleistungen und IP-Endgeräte sowie anfallende Kosten für Sprachkanäle, Einrichtung und Wartung über eine Vertragslaufzeit von 60 Monaten berücksichtigt (siehe Abb. unten). Benötigt das Unternehmen weitere Zusatzleistungen (Voice Mail, zentraler Vermittlungsplatz, automatische Anrufannahme), ergibt sich zunächst ein ähnliches Bild. Ab einer Größenordnung von etwa 50 Arbeitsplätzen fallen jedoch die Kosten pro Port bei der IP-PBX (abnehmende Grenzkosten) zum kaufmännischen Nachteil von IP-Centrex. Der Kostenaufwand, der durch mögliche Anpassungen im LAN entstehen kann (Voice Ready), wurde dabei ebenso wie TDM-basierte Endgeräte bei der TK-Anlage nicht berücksichtigt. Des Weiteren sind die Kosten

Vertragsabschluss bewegen. Letztere werden üblicherweise im Rahmen von Ausschreibungen durch den Lieferanten gewährt, um den Auftrag zu erhalten. IP Centrex bietet hier Vorteile, da über die gesamte Laufzeit die gleiche Kostenstruktur zugrunde liegt.

Doch nicht immer sind die Kosten das ausschlaggebende Kriterium. Ein wesentlicher Vorteil von IP-Centrex besteht auch in der Flexibilität und Skalierbarkeit. Benötigt ein Unternehmen nachträglich neue Anschlüsse und Features, so kann der Lieferumfang im Baukastenprinzip schnell an die neuen Anforderungen angepasst werden. Dies ist dann wichtig, wenn Unternehmen aufgrund ihrer Struktur schnell auf Veränderungen reagieren müssen. Ein weiterer Pluspunkt ist die Standortunabhängigkeit



Monatliche Kosten: IP-Centrex vs. klassische IP-PBX – ohne Applikationen

für die Neubeschaffung einer TK-Anlage zu berücksichtigen. Plant ein Unternehmen aufgrund seines starken Wachstums ständig neue Arbeitsplätze einzurichten, so muss man bei der klassischen TK-Anlage damit rechnen, dass die Erweiterungskonditionen sich oftmals auf Listenpreisniveau und damit deutlich über den Nachlass-Konditionen bei

und damit das hohe Maß an Mobilität von IP-Centrex. Mitarbeiter sind an jedem Ort über ihre Durchwahl erreichbar und können mit der gleichen Rufnummer einheitlich abgehende Telefonate führen – egal ob im Büro, Home-Office, am Flughafen oder in einer ausländischen Zweigstelle (Remote Office Funktion). Dies sorgt nach außen für ein professionelles

und einheitliches Erscheinungsbild und garantiert nach innen eine hohe Flexibilität bei der Arbeitsorganisation (Free Seating, Telearbeitskonzepte).

Vorteile von IP-Centrex

- ▶ Nutzung der Leistungsmerkmale moderner Telefonanlagen
- ▶ Hohe Mobilität und flexible Skalierbarkeit
- ▶ Einfache Administration
- ▶ Innovative Zusatzleistungen wie ACD oder Konferenzlösungen
- ▶ Alles aus einer Hand: Vom Tischtelefon über das Headset bis zur Sprach- und Datenlösung
- ▶ Nutzung attraktiver Tarifpakete inklusive Flatrates
- ▶ Hohe Erreichbarkeit durch flexible Weiterleitungsfunktionen

Implementierung und Voraussetzungen

Die meisten IP-Centrex-Lösungen basieren auf der DSL-Infrastruktur und sind als Teil eines Leistungspaketes des ISP konzipiert. Im Vergleich zur klassischen Telefonanlage bedeutet dies, dass zumindest die Sprachanschlüsse über den ISP bezogen werden müssen. Von daher sind Vertragsbindungen beim bestehenden ISP und Telefonanlagen-Lieferanten zu berücksichtigen. Bei der technischen Implementierung hat der Kunde sicher zu stellen, dass sein LAN VoIP-fähig ist. Dabei müssen bestimmte Anforderungen an die netzwerkrelevanten Komponenten wie Ethernet-Switches, Router und Firewalls erfüllt sein, um eine hohe Sprachqualität (Quality of Service) zu garantieren. Je nach dem, ob IP-Centrex in einem neuen Gebäude auf der „grünen Wiese“ installiert wird oder eine bestehende TK-Landschaft ersetzt, können hierbei unter-

schiedliche Aufwände entstehen. In jedem Fall empfiehlt sich der Einsatz von qualifizierten Technikern, die den Kunden bei der Prüfung ausreichend unterstützen. Wichtig hierbei: Im Netzwerk muss bei einigen IP-Centrex-Lösungen eine dedizierte Datentrennung (PC-LAN, VoIP-LAN) mit einer separaten Verkabelung für VoIP vorhanden sein. Jedes Telefon benötigt eine Netzwerksteckdose (10BaseT, 100BaseT). Und: Im VoIP-Netzwerk sollten kein DHCP-Server und keine Firewall betrieben werden. Verfügt der Kunde über analoge Faxgeräte, lassen diese sich mit einem analogen Terminal-Adapter (ATA) im Netzwerk anschließen. Auf Grund diverser Protokollabweichungen ist in der Praxis jedoch bei einigen Herstellern mit Inkompatibilitäten zu rechnen. Hinzu kommt, dass es bei großem Faxaufkommen zu Zeitverzögerungen (Delay) oder Signalstörungen (Jitter) auf der Leitung kommen kann. Dies führt oftmals zu einem kompletten Abbruch der Faxübertragung. Besonderes Augenmerk ist auch auf die Anschaltung von ISDN-PC-Karten, Kreditkartensystemen, Frankiermaschinen oder Alarmmeldern zu richten. Hier empfiehlt es sich, wie von einigen Herstellern und Versicherungen gefordert, einen separaten Anschluss



Christian Winkler (CSW Consulting Group): IP-Centrex ist vor allem für kleine und mittlere Unternehmen interessant, die aufgrund dynamischer Geschäftserwartungen Flexibilität und Skalierbarkeit benötigen.

zu planen. Die Anschaltung von schnurlosen Headsets und analogen DECT-Endgeräten ist möglich.

Komplizierter wird es bei der Anschaltung von Applikationen, die in einem hohen Maß in die Geschäftsprozesse eingebunden sind (CTI, CRM). Hier stoßen standardisierte IP-Centrex-Lösungen schnell an ihre

Grenzen. Eine sinnvolle Alternative wäre hier eine Lösung mit dedizierter Hardware, die im Rechenzentrum des ISP betrieben und gewartet wird. Die Endkundenverfügbarkeit bei IP-Centrex beträgt im Jahresdurchschnitt mindestens 98,5 Prozent und liegt damit auf das Jahr gesehen etwa 5 Tage unter der Verfügbarkeit einer klassischen TK-Anlage.

Fazit

IP-Centrex-Lösungen sind vorwiegend für kleine und mittelständische Unternehmen interessant,


CSW CONSULTING GROUP
GmbH

Als unabhängiges Beratungsunternehmen unterstützen wir Geschäftskunden bei der Auswahl und Einführung neuer Kommunikations-, Daten- und Sicherheitstechnologien. In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und strategischen Partnern entwickeln wir zukunftsweisende Lösungen, die zu einer Verbesserung der Geschäftsprozesse und Senkung der Anschaffungs- und laufenden Betriebskosten führen. Unsere Vorgehensweise ist kundenspezifisch, systematisch, prozess- und ergebnisorientiert. Mit über 2.000 erfolgreich abgeschlossenen Projekten konnten wir dies bundesweit in den verschiedensten Branchen unter Beweis stellen.

Internet: www.csw-consulting.de

die sich aufgrund ihrer limitierten finanziellen und personellen Ressourcen von ihrer klassischen TK-Anlage trennen möchten. Doch auch Unternehmen, die sich zahlenmäßig nicht auf eine bestimmte Anzahl von Teilnehmern beschränken wollen, finden in IP-Centrex eine skalierbare und flexible Lösung. Dies betrifft insbesondere junge und dynamische Unternehmen mit Filialstruktur, die ihre verschiedenen Standorte in eine Centrex-Lösung einbinden wollen. Gespräche zwischen den Standorten werden dann je nach Tarifmodell kostenlos über das IP-Backbone des ISP abgewickelt, ohne das eigene VPN-Netz mit Voice-Traffic zu belasten. Durch die Nutzung zentral angebotener Dienste finden Unternehmen zudem den kostengünstigen Einstieg in leistungsfähige und geschäftsunterstützende Applikationen. Andererseits ist davon auszugehen, dass größere Unternehmen auch weiterhin eine speziell an ihre Bedürfnisse angepasste In-House IP-PBX-Lösung nutzen werden. Jedes Unternehmen, das sich für eine IP-Centrex-Lösung entscheidet, sollte vorher in Abstimmung mit seiner IT oder einem externen Spezialisten seine Anforderungen exakt definieren und seine Hausaufgaben bezüglich der eigenen Netzwerkkumgebung machen, um den Qualitätsanforderungen des jeweiligen ISP gerecht zu werden. Nur so lässt sich ein reibungsloser Betrieb gewährleisten. Grundsätzlich ist es auch möglich, zunächst nur einen Teilbereich im Unternehmen mit einer begrenzten Anzahl von Telefonen oder eine Niederlassung zu testen. Nach der Testphase lassen sich die Kapazitäten schrittweise erweitern und an die unternehmensspezifische Entwicklung anpassen.

Christian Winkler
CSW Consulting Group
c.winkler@csw-consulting.de

Der Pinguin telefoniert

Technisch interessante und leistungsfähige Alternativen in der IP-Telefonie

Voice over IP (VoIP), getrieben vom Kommunikationsdienst Skype, erfreut sich seit Jahren unter den Privatanwendern einer regen Nachfrage. Doch mit der wachsenden Zahl an Hard- und Software-Anbietern stehen mittlerweile immer mehr Produkte und Alternativen für den professionellen Einsatz in den Unternehmen bereit und stoßen dort auch auf ein zunehmendes Interesse.

Der Einsatz IP-basierender Telefonie eröffnet zahlreiche Vorteile, die weit über das Thema „niedrige Kosten“ hinaus reichen. Die wesentlichen Stichworte lauten dabei: Konvergenz von Informationstechnologie und Telekommunikation, Unified Communication oder die Optimierung interner Prozesse, etwa der Erreichbarkeit von Mitarbeitern im Home Office unter ihrer Geschäftsnummer. Neben den bekannten Anbietern proprietärer Lösungen wie Alcatel, Avaya, Cisco, Nortel oder Siemens, tummelt sich ebenfalls der Pinguin, insbesondere mit der Lösung Asterisk, in diesem Revier. Und Linux kann, vorausgesetzt einige wesentliche Faktoren werden bei der Auswahl beachtet, mit seiner Leistungsfähigkeit problemlos mit den proprietären Produkten konkurrieren.

Aufgrund der großen Community und zahlreicher neuer Softwarepro-



dukte kann im Zusammenhang mit Linux-basierenden Lösungen schon lange nicht mehr von einer rein Security-gesteuerten Entwicklung gesprochen werden. Linux erobert nach und nach immer mehr Unternehmensbereiche, ob als Router-Software, Server-Lösung inklusive Dokumentenmanagement, ERP-beziehungsweise CRM-Software oder gar als Open Source-basierende Datenbank für SAP. Die Liste kann beliebig fortgeführt werden. Auf dem Feld der IP-Telefonie ist Linux mit dem Asterisk-Projekt jedoch bereits seit langem ein ernst zu nehmender Wettbewerber – und dies nicht nur bei Installationen in kleinen oder mittelständischen Unternehmen.

Zentrale Fragestellung: Wie migriere ich?

Die *Voice over IP*-Technologie stößt vor allem aufgrund der Inte-