

Centrex – Innovation durch die Hintertür

Unternehmen besitzen lokale, regionale und überregionale Kommunikationsbedürfnisse. Im Rahmen der regionalen und überregionalen Kommunikation haben ordnungspolitische Rahmenbedingungen und wirtschaftliche Gesichtspunkte zu einer den Anforderungen der Nutzer genügenden Kommunikationsinfrastruktur geführt. Die Liberalisierung hat in diesem Bereich neue Akzente gesetzt. Geprägt werden diese Akzente durch Forderungen aus Kundensicht und durch mögliche Realisierungsvarianten aus der Sicht der Hersteller zur Verbesserung des Kundennutzens.

Neue Telekommunikationsdienste treiben den Markt. Centrex gewinnt im Rahmen der Liberalisierung des Telekommunikationssektors an Bedeutung. Netzbetreiber und Dienstleister nehmen die Funktionen der virtuellen Telekommunikationsanlage als neues Produkt für ihre Kunden in das Produktportfolio auf. Angesichts der bisher geringen Nutzung sind Funktionen und Dienste für die Anwender kaum bekannt.

Der Ursprung von Centrex

Erste Versuche mit Centrex gab es im Jahre 1958 in Colorado Springs (USA). Der erste Einsatz in öffentliche Netzinfrastrukturen erfolgte 1959 in Chicago. Die eigentliche Basisentwicklung für die Centrex-Technik geht auf eine Lösung der AT&T Bell Laboratorien aus dem Jahre 1960 zurück. Ziel dieser Entwicklung war es, große Kundengruppen als Interessengruppen, auch als Benutzergruppen oder Business Communications Group bezeichnet, von einer zentralen Vermittlung mit TK-Anlagen-gemäßen Diensten zu versorgen. Das wichtigste Leistungsmerkmal der Centrex-Technik ist die Durchwahltechnologie. Mit der Einführung von digitalen Vermittlungssystemen, mit dem Vorhandensein von IN-Leistungsmerkmalen und mit der Auflösung der Monopole auf dem Telekommunikationsmärkten ergeben sich für die etablierten und für die neuen Betreiber von TK-Netzen neue Geschäftsmöglichkeiten. Damit wird die Centrex-Technik allgemein interessant. Obwohl sie prinzipiell auch in elektro-mechanischen Vermittlungssystemen verwirklicht werden kann /6/, war in Deutschland diese Technik in der Vergangenheit nicht eingesetzt worden.

Nach 1960 wurden in den USA unter Nutzung der Basisentwicklung erstmals Centrex-Dienste öffentlich angeboten. Ziel war es, große Kundengruppen von einem zentralen Ort aus mit TK-Diensten zu versorgen, die denen der TK-Anlage für kleinere Gruppen entsprechen. Mit der nach 1980 einsetzenden Liberalisierung des TK-Marktes in den USA erlebte Centrex einen Aufschwung. Die Bell Operating Companies (BOCs) erhielten das Monopol für die Versorgung der Telefondienst-Kunden im Ortsnetz. Sie durften aber auf dem Markt der TK-Anlagen nicht tätig werden. Damit wurde Centrex für die BOCs zu einer wettbewerblich tragfähigen Alternative. 1985 hatten die BOCs bereits eine installierte Basis von etwa 10 Millionen Centrex-Teilnehmer-Anschlüssen. In Europa entstanden um 1992 im Rahmen der Liberalisierung der TK-Märkte erste Angebote von Centrex-Diensten. 1997 gab es in den USA etwa 12 Millionen Centrex-Teilnehmer. In Europa waren zur gleichen Zeit etwa 500.000 Centrex-Teilnehmer vorhanden, davon allein in Großbritannien etwa 400.000. In Deutschland sind seit 1998 Centrex-Dienste auf dem Markt, wobei ISDN und IN das Anwendungsspektrum und eine erfolgreiche Vermarktung befördern /5/.

Die meisten Betrachtungen in Zusammenhang mit Centrex sind ausschließlich auf den Fernsprechkonzentriert. Im Zusammenhang mit ISDN wird aber deutlich, daß Centrex eine diensteintegrierende Kommunikationstechnologie darstellt und damit die bereitgestellte

Übertragungskapazität nicht nur für reine Fernsprechkdienste, sondern auch für andere Kommunikationsdienste und vor allem für Mehrwertdienste eine Basis sein kann /7/.

Centrex in Deutschland

Das TKG mit seinen nachfolgenden Verordnungen und Richtlinien regelt in umfassender Weise technische, betriebliche und wettbewerbliche Aspekte der TK-Infrastruktur in Deutschland. Betroffene Geschäftsfelder sind u.a. private Netze, Corporate Networks, TK-Anlagen und TK-Anlagen-Verbünde mit ihren Endgeräten. Betrachtet man den vorhandenen Rechtsrahmen, so muß man feststellen, daß die Einordnung von Centrex in Deutschland in das Anbieten und das Erbringen von TK-Dienstleistungen im TKG-Rahmenwerk nicht explizit geregelt ist.

TK-Anlagen nehmen in Deutschland seit Jahrzehnten eine stabile Marktposition ein. Die TK-Anlagen sind in vielfältiger Form zur Perfektion getrieben worden, können unterschiedliche Kundenforderungen individuell oder als Branchenlösungen erfüllen und sind in verschiedenen Größenstufen mit einer in Gruppen abgestuften Erweiterungs- und Ausbaustrategie verfügbar. Eine wirkliche Alternative zur TK-Anlage ist im Markt in der Vergangenheit weder verlangt noch angeboten worden.

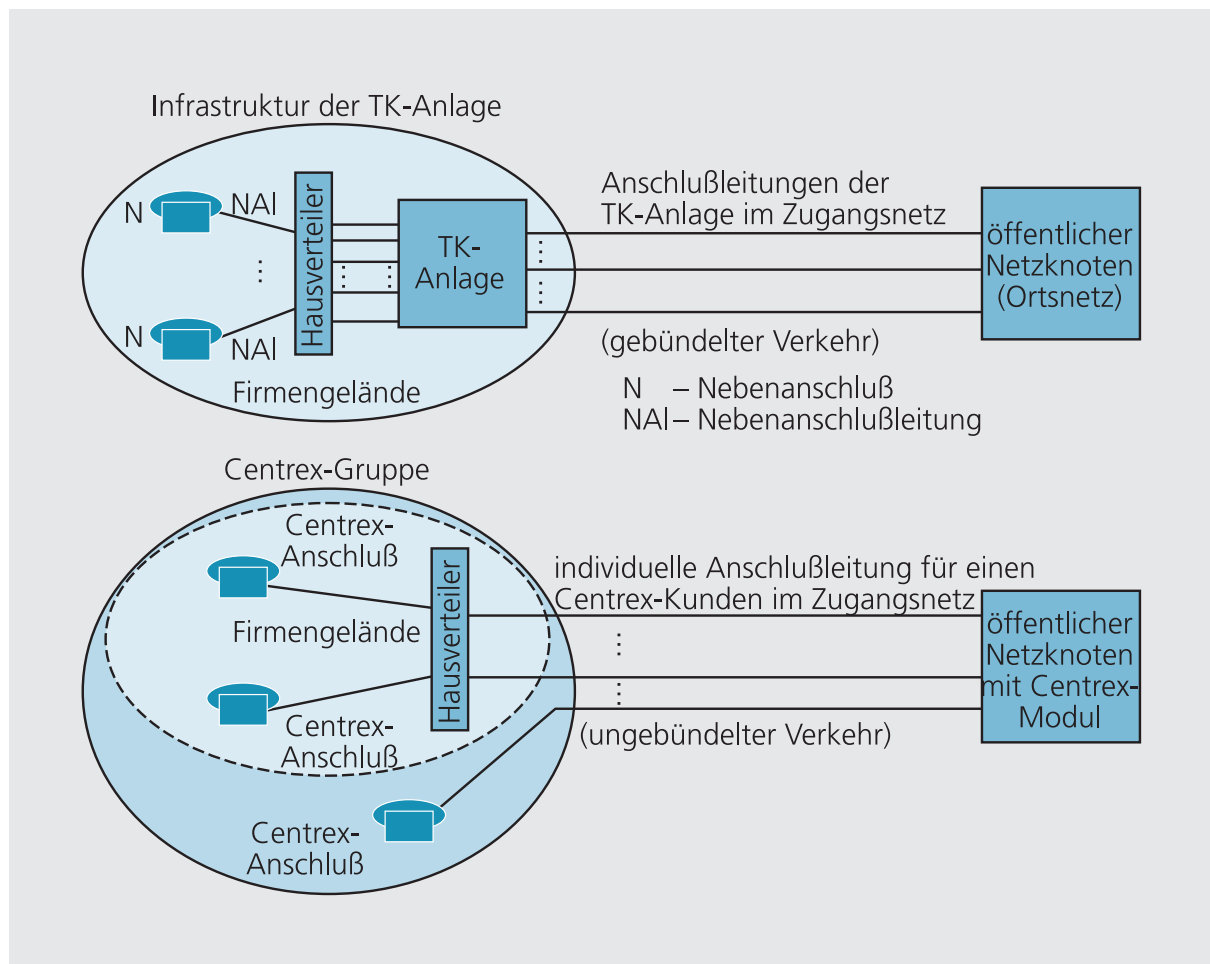
Centrex ist für die Nutzer von Telekommunikationsdienstleistungen in Deutschland eine neue Kommunikationstechnologie. Die neuen technologischen Möglichkeiten lassen sich aus zwei Blickrichtungen betrachten. Einerseits kann man potenzielle Risiken in den Vordergrund stellen, alternative Lösungen aus verschiedenen Marktaktivitäten heraus überbewerten und somit die mögliche Markteinführung erschweren oder gar verhindern. Das ist in Deutschland bezüglich Centrex in der Vergangenheit geschehen. Andererseits kann man aber auch die Chancen für neue Geschäftsfelder erkennen, die vorhandenen Möglichkeiten der Umsetzung und der praktischen Nutzung wahrnehmen und Probleme so aus dem Weg räumen. Hier haben die Wettberber auf dem liberalisierten Markt neue Aktionsbereiche erschlossen. Alle führenden Systemhersteller verfügen in ihrer Produktpalette über Centrex-Module zur Komplettierung ihrer Vermittlungstechnik (www.alcatel.de/telecom/switching/loesungen, www.siemens.com/). Nortel Networks hatte in diesem Zusammenhang bereits 1999 eine Verknüpfung von Internet-Telefonie und Centrex als Produkt Centrex-IP angekündigt /10/. Mit der Vermarktung der Leistungsmöglichkeiten des Intelligent Network (IN) wurden neue Lösungen für eine effektive Unternehmenskommunikation zu einem bedeutenden Thema. Virtuelle Private Netze (VPN) und Wide Area Centrex (WAC) bieten Möglichkeiten, in vernetzten Unternehmensstrukturen einheitliche Kommunikationsplattformen standortübergreifend zu verwirklichen. Mit Wide Area Centrex wurde die Centrex-Technologie auf der IN-Plattform überregional nutzbar. Als logischer Schritt zeichnet sich ab, Centrex-Anwendungen auch in der lokalen und regionalen Ebene bereitzustellen und zu vermarkten. Damit steht Centrex im Versorgungsbereich klassischer Telefonortsnetze zur Verfügung und wird zu einem prägenden Merkmal der wirtschaftlichen Gestaltung von Zugangsnetzen.

Grundprinzip von Centrex

Die Hardware-Plattform für die Centrex-Technik ist die digitale Vermittlungstechnik in öffentlichen Netzen. Die Centrex-Funktionalität wird durch entsprechende Software-Module verwirklicht und erfordert so keine Änderung der Hardware einer Vermittlungsanlage. Jeder Centrex-Teilnehmer wird über eine eigene Anschlußleitung direkt an die öffentliche Vermittlung angeschlossen. Hier ist netztechnisch ein Unterschied zur TK-Anlage zu sehen. Die TK-Anlage wirkt wie eine in den Zugangsbereich verlagerte Konzentrationseinrichtung mit Internverkehrsmöglichkeit. Weniger Zugangsleitungen werden durch die in der TK-

Anlage vorgenommene Verkehrskonzentration besser ausgelastet. Bei großen TK-Anlagen sind Konzentrationsfaktoren von >10 durchaus erreichbar. Dieser Effekt ist in der Centrex-Technik nicht vorhanden. Über die hier geschalteten Anschlußleitungen wird ausschließlich ungebündelter Teilnehmerverkehr abgewickelt. Im *Bild 1* ist dieser Unterschied in der netztechnischen Anschaltung von TK-Anlagen und Centrex-Technik in einer Modellstruktur dargestellt. Es gilt:

- Centrex ist eine standortbezogene, unternehmensinterne Kommunikation und wird vom Ort des öffentlichen Netzknotens aus technisch verwirklicht.
- Centrex ist eine Alternative zu einer beim Unternehmen vor Ort installierten TK-Anlage.
- Eine TK-Anlage stellt den Nebenstellen die Inhouse-Kommunikation bereit und konzentriert den externen Verkehr zum lokalen Netzknoten.
- Das Prinzip einer TK-Anlage ist vergleichbar mit einer Teil-Vermittlungsstelle mit Internverkehr zuzüglich besonderer, kundenspezifischer Leistungsmerkmale.
- Centrex wird durch geeignete Software in lokalen Netzknoten verwirklicht. Zur Inhouse-Kommunikation zwischen Centrex-Kunden wird immer die Anschlußleitung zum lokalen Netzknoten benötigt.



Das Bereitstellen von Centrex-Dienste ist für den Diensteanbieter vorrangig mit umfangreichen Managementaufgaben verbunden. Jeder über Übertragungswege des Zugangsznetzes erreichbare Nutzer kann in eine Centrex-Gruppe integriert werden. Das führt zu einer sehr hohen Flexibilität bei der Bildung von Centrex-Gruppen. Bei Centrex wird eine beliebige Anzahl von Anschlüssen zu einer logischen Gruppe zusammengefaßt (Interessengruppe) und mit den Funktionalitäten ausgestattet, die bei TK-

Anlagen üblich sind. Centrex-Lösungen bieten die wesentlichen Leistungsmerkmale von TK-Anlagen wie

- Durchwahl;
- Kurzwahl;
- Rückruf bei besetzt;
- Anrufweitschaltung;
- Anrufübergabe und Anrufübernahme;
- Anklopfen

und andere. Leistungsmerkmale wie

- gruppenspezifischer Rufnummernplan;
 - gruppenspezifische Ansagen und Hinweistöne sowie
 - gruppenspezifische Entgelterfassung nach vorgegebenen (vereinbarten) Tarifen
- werden in der Centrex-Technologie gebündelt und als gruppenspezifische Leistungsmerkmale vermarktet. Der Centrex-Rufnummernplan wird für jede Centrex-Gruppe aufgestellt. Centrex erlaubt eine „Durchwahl“ zu anderen Teilnehmern der gleichen Gruppe zu besonderen Konditionen. Verbindung zu Teilnehmern, die nicht der eigenen Gruppe angehören, werden gemäß den für alle eingeführten Tarifregelungen abgerechnet. Damit die Inhouse-Kommunikation zwischen Centrex-Teilnehmern mit der von TK-Anlagen vergleichbar ist, müssen alle Centrex-Teilnehmer mit einer eigenen Leitung an den lokalen Netzknoten (Teilnehmervermittlung im Ortsnetz) angeschlossen werden. Die Teilnehmer kommunizieren innerhalb ihrer Gruppe über den eigenen privaten Rufnummernplan. An einem Netzknoten lassen sich mehrere Centrex-Gruppen anschließen. Die Teilnehmeranschlüsse können, analog, digital (ISDN) oder multifunktional sein. Ein Abfrageplatz (in der TK-Anlage Vermittlungsplatz) kann die Teilnehmer der Centrex-Gruppe bei ankommenden und abgehenden Verkehr unterstützen. Damit sind mit der TK-Anlage vergleichbare Funktionsabläufe verwirklicht.

Centrex vs. TK-Anlage

Gilt es, für den Aufbau von neuen Kommunikationsstrukturen zwischen den Lösungen TK-Anlage oder Centrex zu entscheiden, so können die in der *Tafel 1 /3/* zusammengefaßten Kriterien als Entscheidungsgrundlage dienen. Überlegungen zu den Managementaufgaben, zur Ausbaugröße und zu Erweiterungsmöglichkeiten sollten dabei einen besonderen Stellenwert einnehmen.

Merkmal	Centrex	TK-Anlage
Ausbaugröße und Erweiterungsmöglichkeit	nahezu unbegrenzt, flexibel	begrenzt, stufenweise
Dienste	standardisiert, begrenzt	herstellerspezifisch
Vernetzung	durch Netz vorgegeben	mit herstellerspezifischen Lösungen
Endeinrichtungen	alle im öffentlichen Netz betreibbaren	herstellerspezifisch
Investition	gering, von der Größe der Benutzergruppen abhängig	hoch
Eigentumsverhältnis	Miete	Kauf oder Miete
Umzugsflexibilität	hoch	niedrig
Wartungskosten	Teil der öffentlichen Technik	vertragsabhängig oder Eigenleistungen
TK-Kosten intern TK-Kosten extern	entsprechend Tarif monatlicher Tarif	entsprechend Tarif keine (aber Abschreibungskosten)
Personalkosten	keine	abhängig von Ausbaugröße
Raumkosten	keine	abhängig von Ausbaugröße
Stromversorgung	keine	wird benötigt; Backup mit Extrakosten

TK-Anlagen sind in Stufen erweiterbar. Ist beim Ausbau einer TK-Anlage der stufenbedingte Endausbau erreicht, so muß sie ausgewechselt werden. Es ist auf die nächst größere Ausbaustufe zurück zu greifen. Bei Centrex bestimmt dagegen die öffentliche Vermittlungstechnik die erforderliche Ausbaugröße. Das ermöglicht für Centrex, daß beginnend mit kleinen Benutzergruppen eine Erweiterung sehr flexibel und weit über die Ausbaugröße von TK-Anlagen hinaus denkbar ist. Damit wird Centrex gerade für neugegründete Unternehmen und für solche, die ihr Wachstum und ihre örtliche Struktur nicht genau abschätzen können, eine interessante und wirtschaftliche Lösung für die Kommunikationsinfrastruktur.

TK-Anlagen haben in der Regel herstellereigenspezifische, proprietäre Nutzer-Netz-Schnittstellen und verwenden in Zugangsbereich ebenfalls herstellereigenspezifische Protokolle. Dafür werden spezielle, anlagenbezogene Endeinrichtungen erforderlich. Diese Endeinrichtungen sind am öffentlichen Netz und an anderen TK-Anlagen nicht zu betreiben. An Centrex-Systeme können alle Endeinrichtungen angeschlossen werden, die im öffentlichen Netz zugelassen sind und eine entsprechende Betriebslaubnis besitzen. TK-Anlagen kann ein Unternehmen kaufen oder mieten. Centrex-Dienste werden vom Betreiber des öffentlichen Netzes für einen monatlichen Festbetrag angeboten. Die Kostenanteile für externe Kommunikation können an dieser Stelle außer Acht gelassen werden. Sie sind in jedem Fall im Rahmen der vereinbarten Tarife an den Betreiber des öffentlichen Netzes zu entrichten.

Centrex kann eine wirkungsvolle Alternative zu TK-Anlagen sein. Als Vorteile von Centrex zeichnen sich ab:

- Es ist keine zahlenmäßige Anschlußbegrenzung wie bei strukturierten TK-Anlagen vorgegeben.

- Es besteht eine hohe Flexibilität bzgl. Umkonfigurierungen (Umschaltungen von Anschlüssen, Freigabe von Leistungsmerkmalen).
- Es ist keine territoriale Begrenzung auf das eigene Unternehmensgelände bezogen auf die eigene TK-Infrastruktur vorgegeben. Das ermöglicht eine einfache Einbindung von außenliegenden Arbeitsplätzen (Telearbeitsplätze).
- Auch territorial verteilte Unternehmen lassen sich zusammenfassen und mit einem gemeinsamen Rufnummernplan ausstatten.
- Es besteht eine hohe Sicherheit gegen Ausfall durch Redundanzen im öffentlichen Netz (Notstromversorgung, Ersatzschaltungen von Leitungen). Der Service steht durch den Netzbetreiber uneingeschränkt zur Verfügung.
- Es sind Kosteneinsparungen gegenüber vernetzten TK-Anlagen möglich. Im konkreten Fall ist das jedoch immer zu überprüfen. Die Kosten sind abhängig vom Preisniveau der TK-Anlage, von der Tarifpolitik der Netzbetreiber und Diensteanbieter und von den Kostenstrukturen für die Centrex-Dienste.
- Eine Centrex-Lösung ist mit geringerer Kapitalbindung als der Kauf einer TK-Anlage verbunden.
- Es entsteht kein Raumbedarf für die Aufstellung einer TK-Anlage.
- Es wird kein Servicepersonal benötigt.

Für die Centrex-Technologie müssen folgende Nachteile genannt werden:

- geringe Kontrolle durch eigenes IT-Management;
- Abhängigkeit von Netzbetreiber und Diensteanbieter bei Diensten und Leistungsmerkmalen;
- unterschiedliche Preisrelationen bei verschiedenen Anbietern.

Betrachtet man die Vor- und Nachteile der Centrex-Technologie, so kann man Nutzungspotentiale und Zielgruppen für derartige Lösungen abheben. Unternehmen mit einem einzigen Standort, geringem Wachstum und wenig strukturellen Veränderungen stehen nicht im Fokus von Centrex-Anwendungen. Anders kann das jedoch bei neuen, sich dynamisch entwickelnden und somit stetig wandelnden Unternehmen sein /9/. Wechselnde Kooperationen können hier ein weiterer ausschlaggebender Faktor sein. Derartige Unternehmen benötigen auch in ihrer informations- und kommunikationstechnischen Infrastruktur eine hohe Flexibilität. Das betrifft die Anzahl der Verkehrsquellen/-senken, die räumliche Verteilung und die Zuordnung von Endeinrichtungen zu bestimmten Arbeitsplätzen. CENTREX wird erfolgreich sein, wenn

- ein hoher Qualitätsstandard und ein guter Service geboten werden;
- die Schnelligkeit in der Bereitstellung von Diensten gegeben ist;
- ein effizientes Marketing und langfristig stabile Tarife geboten werden.

Anwendung von Centrex

Das wirtschaftliche Potenzial für Centrex liegt in einer effektiven Ausnutzung des Zugangsnetzes bei gleichzeitigem Angebot kundenorientierter TK-Dienste. Neue, kundenorientierte Anwendungen und deren Bündelung in Verbindung mit Advanced Voice Services, vielfältige flexible Tarifmodelle sowie Produkte eines kompletten Angebots an Kommunikationsmöglichkeiten, Bereitstellung eines einheitlichen Netzzugangs, Sicherung höchster Verfügbarkeit, Flexibilität sowie Anpassung an Kundenwünschen und Management der Infrastruktur bestimmen die Marktentwicklung.

Beispiele für Pilotanwendungen, wirtschaftlichen Effekte und technische Grundlagen zu Centrex findet man unter www.centex.andamus.de und www.derthews.de. Obwohl in einer Centrex-Lösung jedes zum Betrieb in einem Netz zugelassene Endgerät nutzbar ist, sind Endeinrichtungen mit spezifischen Centrex-Merkmalen bereits auf dem Markt (u.a. www.merol.de, www.siemens.at/eww/CENTREX/). Diese Endgeräte sind mit

Funktionalitäten ausgestattet, die für Endgeräte mit Komfortmerkmalen in den TK-Anlagen vergleichbar sind. Allerdings entsteht mit der Entwicklung und dem Einsatz von spezifischen Centrex-Endgeräten die Gefahr, den gleichen Weg wie bei den TK-Anlagen einzuschlagen und proprietäre Endeinrichtungen zu favorisieren.

Für die Anbieter von Centrex-Diensten ist die Überwindung der letzten Meile das Problem. Lösungen für eine wirtschaftliche Gestaltung des Zugangsnetzes bieten verschiedene Unternehmen an. Diese Lösungen sind auch für Centrex einsetzbar. Beispiele für solche Lösungen findet man u.a. bei www.rad-data.de oder bei www.quante-netzwerke.de. NEFKOM Nürnberg (www.nefkom.de) bietet im Großraum Nürnberg auf einer Centrex-basierenden Kommunikationsplattform seinen Kunden seit Ende 2001 sprachorientierte Mehrwertdienste. Unter der Produktbezeichnung NEFvoice CENTREX stehen verschiedene Centrex-Anwendungen nutzbar zur Verfügung.

Die Deutsche Telekom AG gehört zu den ersten Anbietern von Centrex-Lösungen in Deutschland (www.t-systems.de, www.abb.de). Einer der ersten Nutzer dieses Angebotes sind die Volks- und Raiffeisenbanken in Karlsruhe, denen über einen Provider diese Centrex-Dienste bereitgestellt werden.

KomTel Gesellschaft für Kommunikations- und Informationsdienste mbH (www.komtel.net) hat mehrere Kunden über Centrex-Lösungen mit Kommunikationsdiensten versorgt. Zu den bedeutendsten Referenzprojekten zählt die Sparkasse Flensburg mit über 300 Nutzern und einer über mehrere Standorte verteilten Kommunikationsinfrastruktur. An die von KomTel genutzte Vermittlungstechnik System EWSD, die mit dem GeoCENTREX-System ausgerüstet wurde, sind weitere Nutzergruppen angeschlossen. Die Teilnehmerzugänge werden mit der FastLink-Lösungen verwirklicht.

Die ISIS Multimedia Net GmbH & Co KG. bietet ihren Kunden mit der Lösung isisFON-Centrex-Leistungen einer virtuellen TK-Anlage an und legt besonderen Wert darauf, daß alle nutzerorientierten Produkte aus einer Hand kommen.

EWE TEL GmbH Oldenburg (www.ewetel.de) hat gute Erfahrungen mit Centrex aufgrund der guten Vernetzungseigenschaften und damit der Anwendung für die kommunikationstechnische Versorgung von Einrichtungen mit starker Filialstruktur gemacht. Aus Kundensicht wird die hohe Verfügbarkeit der Centrex-Lösung und die Möglichkeit des Einbindens weiterer Kommunikationssysteme hervorgehoben. Ein Referenzprojekt umfaßt über 300 Centrex-Kunden in einer Nutzergruppe.

ATLINKS (www.atlinks.com) reagiert auf spezifische Anforderungen und integriert für Geschäftskunden und Kundengruppen neue Anwenderdienste wie Vorprogrammierung der Anbieterwahl, MSN-Dienste und Centrex in seine Produktreihe und bietet so neben den Basisfunktionalitäten einen vereinfachten Zugang zu neuen Anbieterdiensten. Mit einer variablen Netzkonfiguration wird auf die unterschiedlichen Geschäftsumgebungen eingegangen.

Literatur

- /1/ Bärwald, W.: Vermittlungstechnik – Corporate Networks (CN). VMS Verlag Modernes Studieren Dresden-Hamburg 2000 und Reinhard Mohn GmbH Gütersloh/Hamburg, 2. Ausgabe
- /2/ Kleinau, K.-H.: Untersuchungen zu Interessengruppen für Fernsprechteilnehmer. Wiss. Zeitschrift der Hochschule für Verkehrswesen „Friedrich List“ in Dresden 17(1970)H2, S. 267 ff
- /3/ -, -: Quo Vadis Centrex?. CeTeiX – Das Journal zu Centrex, Ausgabe 6 vom 6. Febr. 2002, ISSN 1617-2930 (Internetausgabe)
- /4/ -, -: Centrex – ein alter Dienst wird neu belebt. ntz 3/2002, S. 62-63
- /5/ Bärwald, W.: Centrex, Technik – Lösungen – Perspektiven. VDE/ITG-Workshop Centrex, Frankfurt/M. am 13.12.2001, Tagungsunterlagen
- /6/ Young, J.S.: Ein Centrex-System für Gebiete, die von selbständigen Fernmeldegesellschaften versorgt werden. IEEE Transaction on Communication and Electronics, New York 75(1964)S. 629 ff
- /7/ Eldin, J.; Lathia, K.P.: ISDN als Basis für CENTREX und virtuelle private Netze. Elektrisches Nachrichtenwesen 64(1990)1, S. 65-70
- /8/ Taranna, D.: Centrex. Elektrisches Nachrichtenwesen 63(1989)H.1, S.58-63

Glossar

Centrex: Central Office Exchange; Dienst und Systemelement, bei dem die Funktionalität einer privaten TK-Anlage (Nebenstellenanlage) vom öffentlichen Netzknoten aus gesteuert wird. Diese virtuelle TK-Anlage ermöglicht eine zentralisierte Betriebsführung und insbesondere bei digitalen Vermittlungssystemen auch eine zentralisierte Implementierung und Pflege der vermittlungstechnischen Software. Die Centrex-Teilnehmer eines abgeschlossenen Versorgungsbereichs können als eine Interessengruppe (Benutzergruppe) betrachtet werden. Für Centrex sind nur minimale Investitionen beim Nutzer notwendig, denn die technologische und funktionale Basis sowie deren Erweiterungen werden in Form eines Outsourcing zentralisiert durchgeführt.

Wide Area Centrex: WAC teilweise Area Wide Centrex; Dienst des Intelligent Networks (IN), um Centrex-Teilnehmer in ein Virtual Private Network (VPN) einzubeziehen. Wegen fehlender Möglichkeiten der vollständigen Signalisierung aller Signalisierungsprozeduren im standardisierten Signalisierungssystem besitzt WAC nur eingeschränkte Feature-Transparenz. Existiert ein übergeordneter privater Nummerierungsplan, dann können VPN-Merkmale für die Centrex-Teilnehmer nutzbar gemacht werden. WAC kann eine wirksame Alternative für andere Lösungen des TK-Anlagenverbundes werden.

TK-Anlage: Telekommunikationsanlage, veraltet auch Nebenstellenanlage; private Vermittlungsanlage, die für die externe Kommunikation mit dem öffentlichen Telekommunikationsnetz verbunden ist. Solche Anlagen beschränken sich nicht nur auf den Telefondienst. Sie bieten Transportdienste für die gesamte Bürokommunikation (Sprach-, Text-, Daten- und Bildübertragung). Der Leistungsumfang ist herstellerspezifisch und zeichnet sich durch vielfältige Dienst- und Leistungsmerkmale aus.

Corporate Network: (CN) Telekommunikationsnetz für einen definierten Kreis von Nutzern, innerhalb dessen Kommunikationsleistungen erbracht werden, die den Bedürfnissen von Unternehmen oder Unternehmensgruppen angepaßt sind.

privates unternehmensspezifisches Telekommunikationsnetz. Seit 1.1.1993 dürfen CN in Deutschland auf der Grundlage des Genehmigungskonzeptes für CN betrieben werden. Telefondienste und Vermittlung von Sprache dürfen seitdem für andere unter bestimmten Bedingungen erbracht werden.

CN sind Kommunikationsnetze, die Unternehmen für innerbetriebliche bzw. für betriebsnotwendige Kommunikationen im Unternehmen und im Unternehmensverbund einsetzen und gewöhnlich von Kommunikationsgemeinschaften betrieben werden, die die technische Basis für diese Netze nicht notwendigerweise selbst errichten, sondern von Netzbetreibern auch abmieten können. Kennzeichnen sind Standortübergreifende Vernetzung, flexible topologische und logische Strukturen, Zuverlässigkeit und Sicherheit in einer Kommunikations-Autarkie, netzweite Administration, Dienstvielfalt, proprietäre und Standardprotokolle, einheitliches Rufnummernsystem (Adressierung), hoher Durchsatz mit kurzen Reaktionszeiten.

Corporate Network können ausgeweitet werden auf mobile Nutzer. Nutzeraspekte sind vergleichbar mit den in Virtual Private Networks (VPN) gebotenen Leistungsmerkmalen. Die technische Umsetzung solcher VPN beruht allerdings auf dem Konzept des Intelligent Networks (IN). CN sind ein wichtiges (De-)Regulierungssystem innerhalb der Telekommunikation. Ausgangspunkt sind die Betriebsfernmeldenetze, modern auch als Enterprise Networks bezeichnet. CN schaffen für die jeweiligen Unternehmen „maßgeschneiderte“ Telekommunikationsstrukturen. Sie sind auch die Grundlage, weitreichende Outsourcing-Pläne mit den entsprechenden Telekommunikationslösungen unterstützen zu können.

Virtual Private Network: (VPN) nichtöffentliches Telekommunikationsnetz, das über Ressourcen des öffentlichen Netzes verwirklicht wird und sichere, private Verbindungen für Netzapplikationen über ein öffentliches, unsicheres Übertragungsmedium wie z.B. das ISDN oder das Internet ermöglicht. Als Schlüsselkomponente für die Sicherheit eines VPN gelten Zugangskontrolle, Verschlüsselung sowie Authentifizierung von Benutzern und Daten. Kennzeichnend sind eine gemeinsame ISDN-Rufnummer für verschiedene Firmenstandorte, ein einheitlicher Rufnummerplan für das Durchwählen oder das Weiterverbinden zu jeder Nebenstelle im Netz, netzweite Nutzung von Funktionen wie z.B. Telefonkonferenz oder Anrufweitschaltung, Realisierung über normale ISDN-Anschlüsse ohne teure Festverbindungen oder eigene Netzressourcen.