



Billiger telefonieren - der ELV-CallManager

Die Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes hat zwangsweise einen neuen „Volkssport“ ausgelöst - die individuelle Suche nach dem günstigsten Anbieter für die aktuelle Zeit, im aktuellen Gebiet, zum aktuellen Ziel.

Der Telefonkunde ist gezwungen, immer wieder lange und immer undurchsichtigere Tariflisten zu wälzen, um den für ihn günstigsten Tarif zu ermitteln. Wer dazu weder Lust noch Zeit hat, bleibt halt bequemerweise bei der Telekom. Dabei geht das preiswerte Telefonieren auch fast ohne Zutun des Nutzers - Least-Cost-Router heißt das Geheimnis, das das preisgünstige Telefonieren kinderleicht macht.

Wir stellen anhand des „ELV CallManager“ das Least Cost Routing vor, das Telefonrechnungen schlagartig zusammenschrumpfen lassen kann.*

01.01. 1998 - alles anders...

Als am ersten Januar diesen Jahres das Telekom-Monopol fiel, stürzte sich eine für deutsche Verhältnisse ungeheure Vielzahl von neuen Telekommunikationsan-

biernern auf diesen Riesen-Markt, in dem Milliarden Mark neu zu verteilen waren.

Mittlerweile tummeln sich mehr als 80 Telefongesellschaften auf dem Markt. Es ist zwar eine gewisse Konzentration abzusehen, aber noch im Sommer 1998 drängen immer neue Anbieter auf den Markt,

die sich einen harten Preiskampf liefern.

Legende und zugleich erhebliches Ärgernis ist der Senkrechtstarter der deutschen Telekommunikationsbranche - MobilCom. Die bisher als äußerst erfolgreicher Mobiltelefon-Provider aufgetretene Gesellschaft hat den Preiskampf aggressiv

27.03	11:14:48	0:01:07	04916008XXX	Leer Ostfriesland	Fern Vorm	6	0,6258
27.03	11:17:53	0:00:29	04916008XXX	Leer Ostfriesland	Fern Vorm	3	0,3129
27.03	11:38:21	0:00:15	04916008XXX	Leer Ostfriesland	Fern Vorm	2	0,2086
27.03	12:04:13	0:00:47	04916008XXX	Leer Ostfriesland	Fern Nachm	4	0,4172
27.03	16:19:15	0:03:08	04916008XXX	Leer Ostfriesland	Fern Nachm	14	1,4602
27.03	16:24:09	0:00:52	04916008XXX	Leer Ostfriesland	Fern Nachm	4	0,4172
27.03	16:24:34	0:01:42	04916008XXX	Leer Ostfriesland	Fern Nachm	8	0,8344
13.06	11:44:23	00:00:11	053173XXX	Braunschweig	IC		0,1638
13.06	11:55:01	00:01:04	049173XXX	Leer Ostfriesla	IC		0,3276
--	--	--	--	--	--	--	--
11.05	11:48:43	00:01:24	04916008XXX	Leer Ostfriesla	IC		0,3276
11.05	11:56:47	00:00:59	04916008XXX	Leer Ostfriesla	IC		0,1638
12.05	15:44:59	00:00:33	04916008XXX	Leer Ostfriesla	IC		0,1638

Bild 1: Die Auszüge aus authentischen Einzelverbindungs nachweisen mit nahezu identischen Gesprächsdaten zeigen es: mit Call-By-Call sind erhebliche Einsparungen erreichbar. Oben Telekom, unten Mobilcom mit dem für dieses Gespräch an sich ungünstigen Minutentarif, da man ab der ersten Sekunde der neuen Minute bereits wieder die volle Minute zahlt. Trotzdem ist sogar hier schon fast die Hälfte gespart.

im Januar mit einem Ferngesprächs-Tarif von nur 19 Pfennigen je Minute, rund um die Uhr und an allen 7 Wochentagen, eröffnet und ist damit z. B. gegenüber der Telekom, die z. B. zwischen 9 und 18 Uhr werktags 60 Pfennige je Minute kassiert, um mehr als 2/3 günstiger.

Entsprechend reduzierten sich die Rechnungen vieler Telefonierer, die von Anfang an etwa Mobilcom für ihre Ferngespräche nutzten, schlagartig, wie die in Abbildung 1 gezeigten Ausschnitte aus zwei Einzelverbindungs nachweisen mit nahezu identischen Gesprächsdaten deutlich zeigen.

Noch günstiger liegt derzeit (August 98) nur Tele2, bei denen die Minute zwar 19,72 Pfennig (krummer Wert durch das werbetreibende Angebot „0,17 DM excl. MWSt.“) kostet, die aber sekundengenau abrechnen, während Mobilcom im Minutentakt kassiert.

Das erhebliche Ärgernis bezieht sich auf das Telefonieren während der stark frequentierten Arbeitszeit zwischen 9 und 18 Uhr werktags. Da passiert es schon mal, daß man 5 Anwahlversuche benötigt, um z. B. über Mobilcom telefonieren zu können. Der Grund liegt indes nicht bei Mobilcom, sondern bei der Politik der Telekom, von denen die meisten Anbieter die Leitungen mieten.

Diese Leitungen (Interconnections genannt) werden von der Telekom kontingiert und nur mit langen Vorlaufzeiten zur Verfügung gestellt, so daß Engpässe bei stark frequentierten Anbietern programmiert sind. Ein Schelm, der Arges dabei denkt...

Andere Anbieter, wie Mannesmann Ar-

cor, verfügen bereits seit Jahren über ein hochleistungsfähiges Kabel- und Richtfunknetz und können entsprechend ihre Leistung anbieten. So ist Arcor vor allem in Ballungsgebieten zum starken Konkurrenten der Telekom geworden. Arcor bietet ab der zweiten Gesprächsminute (in der ersten werden noch 0,06 DM Verbindungsgebühr kassiert) in der Region 50 billiger als die Telekom an.

Bleibt der Telekom (vorläufig) nur noch das Ortsmonopol.

Tarifdschungel

Warum die Telekom noch keine roten Zahlen schreibt? Das hat verschiedene Gründe. Zum ersten hat auch der rosa Riese seine Tarife zum Teil angepaßt und sorgt mit einer unglaublichen Werbe-Power in allen Medien für ständige Präsenz. Dieses Rezept hat Erfolg - denn angesichts des heute fast undurchdringlichen Tarifdschungels hat so mancher Telefonkunde es verschreckt aufgegeben, überhaupt nach einer Alternative zu suchen.

Dies betrifft immer noch enorme Anteile von (besonders älteren) Privatkunden, die die umständliche Ermittlung des günstigsten Anbieters gar nicht erst angehen und weiter brav hohe Preise zahlen.

Dazu kommt, daß die Werbung der privaten Konkurrenten des halbstaatlichen Telefonriesen geradezu kümmerlich erfolgt. Was kann denn eine mit englischen Begriffen um sich werfende 30-Sekunden-Werbung, die nichts aussagt, als „for a better understanding“, gegen Sympathieträger Krug mit den langen Doppelspots ausrichten?

Dazu kommen dann Flops, wie sie sich O.tel.o geleistet hat - Riesen-Werbung, publicity-trächtige Frontalangriffe gegen die Telekom - und dann wird der Marktstart monatelang verschoben und voll auf das gewinnträchtige Firmenkundengeschäft gesetzt. Die Vernachlässigung des Privatkundengeschäftes hat sich gerächt - der Geschäftsführer mußte gehen, O.tel.o hinkt im Privatkundengeschäft hinterher.

Und schließlich liefern sich die privaten Anbieter einen gnadenlosen Preiskampf, der sich, ähnlich wie in der Reise- oder Versicherungsbranche, für den Kunden in einer völlig unübersichtlichen Preislandschaft ausdrückt. So kommen solche Beispiele wie bereits zitiert zustande - Tele2 wirbt mit tollen 0,17 DM die Minute und schreibt ins Kleingedruckte, daß dazu noch die Mehrwertsteuer kommt. Allerdings kann man am (Werk-) Tage dafür zwischen 8 und 9 Uhr bei Tele2 für nur 15 (Brutto-) Pfennige je Minute derzeit unschlagbar günstig telefonieren!

Andere Anbieter verlangen eine Verbindungsgebühr pro Gespräch in ihrem Kleingedruckten, so etwa Arcor oder O.tel.o mit 0,06 DM je Anruf. Wieder andere stellen eine monatliche Grundgebühr wie VEW Telnet mit 9,90 DM in Rechnung, die jedoch ab einem Mindestumsatz von 40 DM entfällt. Oder aber man legt einfach, nach bewährter Mobilfunk-Manier, eine Mindestumsatzsumme je Monat vor, die der Kunde in jedem Falle bezahlt, ob er telefoniert oder nicht. Beispiel: talkline mit 20 DM/Monat.

Schließlich gibt es auch noch die verschiedensten Rabattstaffeln, so etwa bei Arcor (5% ab 150 DM/Monat), tele 2 (2%

Bild 2: So funktioniert Call by Call: je nach Tag, Zeit und Telefonpartner ist jeweils der günstigste Anbieter nach nebenstehenden Kriterien auszuwählen.

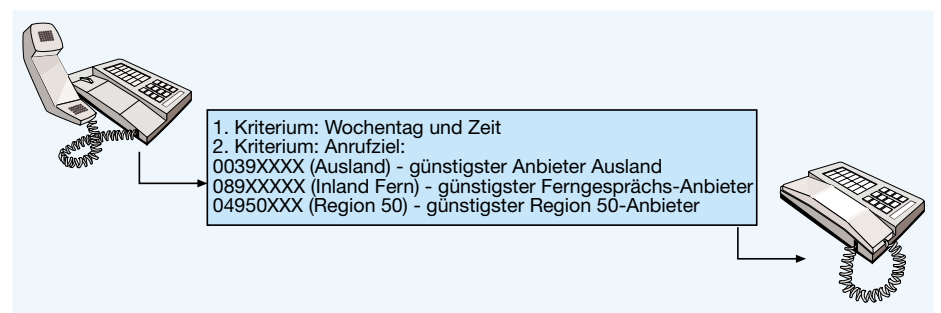




Bild 3: Formschön und durch das große Display enorm praktisch, weil dadurch alle Vorgänge transparent werden.

bereits ab 50 DM/Monat) oder talkline (sogar 10% ab 50 DM/Monat).

Eine Tariftabelle hier abzubilden, ist bei dem sich ständig bewegenden Markt und den unterschiedlichen Bedingungen müßig, da zwischen Manuskriptzeitpunkt und Erscheinen dieser Ausgabe des „ELV Journals“ nahezu 6 Wochen liegen, da kann sich viel tun. Aktuelle Tabellen sind z. B. per Faxabruf bei Spezialzeitschriften wie „connect“ (auch per Internet www.connect-online.de) erhältlich.

Datenschutz contra Call-by-Call

Und dann kommt schließlich noch hinzu, daß es sowohl Anbieter gibt, die überhaupt keine Anmeldung erfordern als auch solche, die eine umständliche schriftliche Anmeldung sehen wollen. Man wählt also im ersten Falle nur die entsprechende Netzkennzahl vor und ist drin im Netz von z. B. Arcor, Mobilcom oder Viatel. Dieses Verfahren wird, wie auch das folgende, Call by Call genannt - man kann jedes einzelne Gespräch über einen (anderen) Anbieter seiner Wahl führen (Abbildung 2).

Bei anderen, wie tele2, talkline, VEW, Telepassport oder Westcom ist ein Antrag erforderlich. Hauptsächlich liegt dies am Datenschutzgesetz, das es der Telekom verbietet, Kundendaten weiterzugeben. Damit kann der Anbieter auch nicht ohne weiteres die Schranke umgehen, die die Telekom aufgestellt hat, indem sie für die Rechnungs-Erstellung für die erste Gruppe der Anbieter auch kräftig kassiert (derzeit 2,4 Pf/Gespräch). Eine eigene Rechnung kann also nur der erstellen, der die Kundendaten hat - über eine eigene Anmeldung, die oft bis zu 6 Wochen dauert (Beispiel tele2). Solange telefoniert der

Kunde also noch über die rosa Konkurrenz.

Angesichts der massenhaften Weitergabe selbst empfindlicher persönlicher Daten durch staatliche Stellen, z. B. Bürgerämter, an nahezu jeden, der Interesse daran zeigt, ein Anachronismus des Datenschutzes. Der Hintergrund scheint klar - gehört die Telekom doch noch zum größten Teil dem Bund. Also schiebt man den Datenschutz vor, um weiter kräftig abzukassieren. Der zuständige Minister Rexrodt schiebt die Entscheidung vor sich her - die Crux eines Wahljahres, in dem nahezu keine Gesetzesentscheidungen fallen. Selbst der Telekom ist, dies sei zu ihrer Ehrenrettung gesagt, die Gesetzeslage peinlich, sie fordert ebenfalls schnelle Klärung.

Ist es da verwunderlich, daß viele Kunden beim Thema „Billiger telefonieren“ entnervt abwinken und doch bei Althergebrachtem bleiben?

Technik hilft - Least-Cost-Router

Gerade aber für diesen Personenkreis, der sich nicht aktiv mit dem Tarif-Hick-Hack von mittlerweile mehr als 80 Anbietern herumschlagen will, hat sich die Industrie rechtzeitig etwas Intelligentes einfällen lassen.

Man installiert einen kleinen Computer oder, falls bereits eine computergesteuerte Telefonanlage vorhanden ist, ein Programm, das ohne Zutun des Nutzers stets die billigste Verbindung auswählt. Bis auf bestimmte individuelle Kriterien wie die Mindestumsatzklauseln, variable Abrechnungstakte, Rabattstaffeln oder individuelle Telefongewohnheiten wählt solch ein Gerät, treffend englisch Least-Cost-Rou-

ter genannt, dann bei jedem Anruf den günstigsten Anbieter aus.

Er erkennt dabei anhand der Vorwahlnummer die Zone, in die man telefonieren möchte, und wählt dann in einer intern gespeicherten Anbieterliste den für diese Zeit und dieses Anrufziel günstigsten Anbieter aus.

Das lästige Besetztproblem bei einigen Anbietern umgeht der Least-Cost-Router durch ein Fallback genanntes Verfahren, das im Besetztfall, oft auch in mehreren Stufen, den kostenmäßig nächstliegenden Anbieter auswählt. Damit wird das preiswerte Telefonieren entscheidend streßfreier, die Wahlwiederholungstaste hat nun wieder mehr Ruhe.

Begnügt man sich mit den derzeit 5 Call-by-Call-Anbietern, die auf spezielle Randbedingungen, wie z. B. eine Anmeldeprozedur verzichten, kann man mit einem Least Cost Router bei minimalem Inbetriebnahmeaufwand ohne weiteres Zutun problemlos telefonieren.

Will man anmeldepflichtige Anbieter mit durch den Least Cost Router (LCR) „verarbeiten“ lassen, so benötigt man auch hier die Anmeldung.

Ist diese Hürde genommen, beschert ein solches Gerät ein sorgenfreies Telefonieren. Für einen Vieltelefonierer amortisiert sich der Anschaffungspreis eines LCR bereits nach einigen Wochen und spätestens nach einem halben Jahr hat sich solch ein Zusatzgerät auch bei den meisten Wenigtelefonierern amortisiert.

Da der Markt ständig in Bewegung ist, ist jedoch eine regelmäßige Kontrolle der eigenen Telefongewohnheiten und des Marktangebotes notwendig.

Den Rest besorgt allerdings der LCR selbst, indem er in definierbaren Abständen in einer verkehrssarmen Zeit von allein bei einem Service-Center ein Update seines integrierten Datensatzes anfordert und aktualisierte Daten bekommt.

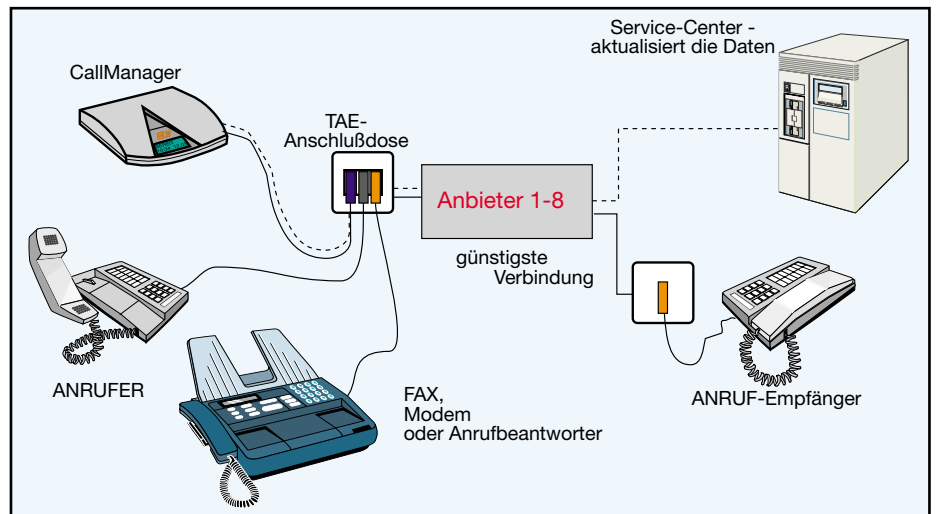
Ein solches Update kostet je nach Service-Center zwischen mehreren DM, wozu in einigen Fällen noch zusätzlich eine monatliche Grundgebühr zu entrichten ist. Für diese vergleichsweise geringe Summe ist es, bis auf die bereits genannten Einschränkungen, die der Nutzer jedoch selbst aufheben kann, also stets möglich, mit dem preiswertesten Anbieter zu telefonieren.

Wir wollen die Technik und die Funktion eines solchen Least Cost Routers am Beispiel des ELV-CallManager (Abbildung 3) diskutieren.

ELV-CallManager

Der kompakte, anthrazitfarbene CallManager wird, nachdem er mit 4 Baublocken zur netzunabhängigen Stromversorgung bestückt ist, einfach mit an die

Bild 4: So erfolgt der Anschluß des CallManagers an die NFN-TAE-Dose. Gleichzeitig verdeutlicht die Grafik die Zusammenarbeit mit dem Service-Center.



normale NFN-TAE-Steckdose angeschlossen (Abbildung 4). Dabei ist aufgrund der schaltungstechnischen Besonderheiten der NFN-Steckdose für den CallManager die linke N-Dose zu wählen, in die F-Buchse in der Mitte kommt das Telefon und in die rechte Buchse dann ein eventuell vorhandener Anrufbeantworter, das Faxgerät oder das Computermodem.

Nach einem Selbsttest des Gerätes kann es nun schon losgehen.

Das ausführliche Handbuch beschreibt Schritt für Schritt die Inbetriebnahme, bei der u. a. die eigene Rufnummer ebenso einzugeben ist wie man dem Gerät mitteilen muß, ob es sich mit einer Amtsholkennziffer über eine Telefonanlage ins Telefonnetz einwählen soll.

Da man heutzutage auch den primären Anbieter, der ja bis 01.01.98 ausschließlich Telekom hieß, beliebig wechseln kann (nennt sich neudeutsch Preselection), muß auch dieser dem Gerät mitgeteilt werden.

Solche Preselection-Anbieter schließen, wie die Telekom, mit dem Kunden einen Anschlußvertrag ab, der ihn allerdings meist über Jahre bindet und bei der heute sich schnell bewegendem Preislandschaft gut überdacht sein will. Dann erfolgen z. B. alle Gespräche (außer den Ortsgesprächen, die gehen nach wie vor über die Telekom), automatisch über das Netz dieses neuen Primär-Anbieters, z. B. Arcor.

Natürlich geht auch von hier aus Call-by-Call!

Als nächsten Schritt legt man fest, wie oft das (von ELV unabhängige) Service-Center TELEDATA-Update GmbH in Berlin die Anbieterdaten aktualisieren soll (bis zu 8 Anbieter gleichzeitig, bis zu 90 insgesamt, das generelle Profil legt der

Nutzer anhand seiner Telefoniergewohnheiten selbst fest) und wählt die von einer internen Liste bereits vorgeschlagene Anbieter aus. Dann startet das automatische, erste Online-Update.

Spart und informiert

Ab da gilt das Motto: Bei Anruf sparen! Ob Sie nun in der Nachbarstadt anrufen, ein Ferngespräch innerhalb Deutschlands oder ins Ausland führen, der Least-Cost-Router wählt von nun an immer die günstigste** Verbindung automatisch aus.

Um noch einmal auf die Auswahl von 8 Anbietern aus bis zu 90 zurückzukommen: diese Relation hat sich in bisherigen Feldversuchen bewährt. Schließlich hat jeder Nutzer andere Prioritäten, die von den möglichen Markt-Optionen gleichzeitig nur von wenigen Anbietern bedient werden.

Führt man vorwiegend Inlandsgespräche, reichen nach bisherigem Angebot etwa 6-7 Anbieter, je nach Zeit und Werk- oder Feiertag (eingeschlossen Rufe ins Mobilfunknetz) aus. Für den gelegentlichen Ruf ins Ausland entscheidet man sich praxisgerecht für einen bis zwei Anbieter, die speziell zugeschnittene Auslandsgespräche in das jeweilige Land anbieten.

Auslands-Vieltelefonierer können die Auswahl am Gerät dann entsprechend dem häufig angewählten Land modifizieren und vielleicht dafür einen Inlands-Anbieter aus der Liste nehmen, der, etwa zwischen 2 und 5 Uhr nachts, am günstigsten ist, weil man da ohnehin fast nie telefoniert. Man hat also nahezu alle Freiheiten, den Komfort eines solchen Least-Cost-Routers für seinen individuellen Bedarf zu nutzen.

ben LC-Display (Abbildung 5) angezeigt. Das Gerät zeigt den gewählten Anbieter an, die Gesprächsdauer, die Gebühren für dieses Gespräch, für alle Gespräche mit dem gewählten Anbieter (max. 50) und den Gerätestatus.

Besonders interessant ist hier die eigenständige Gebührenanzeige.

Da es bisher von Anbieterseite her nicht möglich ist, für alle Anbieter Gebührenimpulse zu erzeugen und an den Nutzer weiterzuleiten, verfügt der CallManager über einen internen Gebührenzähler, der auf der Basis des gewählten Tarifmodells arbeitet und die Verbindungsgebühren recht genau auch ohne Gebührentakt zählt.

Die Gebührenanzeige ist zwar, wie gesagt, relativ genau, ersetzt aber nicht den amtlichen Gebührentakt.

Jedoch wird man, vergleicht man seinen Einzelbindungsnachweis mit dem Gebührenzähler des LCR, u. U. geringe Abweichungen pro Einzelgespräch feststellen.

Dazu kommen die umfangreichen Speichermöglichkeiten. Das Gerät speichert die letzten 50 Gespräche mit Rufnummer, Datum, Zeit, Anbieter, Gesprächsdauer und Gesprächskosten. Umfangreicher geht's kaum, man kann also bequem anzeigen lassen, was sich während der letzten Zeit am eigenen Telefonanschluß getan hat und welche Telefonkosten aufgelaufen sind (Abbildung 6).



Bild 5: Das Display hält Sie immer auf dem laufenden: es zeigt gleichzeitig den aktuellen Anbieter, die Gesprächsdauer und die aufgelaufenen Gebühren an.



Bild 6: Volle Kostenkontrolle: für jeden genutzten Anbieter kann man sich u. a. die kumulierten Kosten anzeigen lassen.

Immer im Bilde

Zusätzlich, dies zeichnet den ELV-CallManager besonders aus, werden alle relevanten Statusdaten ständig in einem gro-



Bild 7: Läßt den Nutzer nicht im unklaren - Datum und Zeit des nächsten Updates werden angezeigt.

Immer transparent

Auch über die Update-Funktionen läßt der CallManager seinen Nutzer nicht im unklaren. Er zeigt sowohl das nächste Updatedatum mit Zeit (Abbildung 7) als auch ein laufendes Update (Abbildung 8) an, so daß auch hier höchste Transparenz herrscht. Der Nutzer braucht also keine Angst vor „Big Brother“ zu haben, der CallManager zeigt all seine Aktivitäten sowie alle auflaufenden Kosten stets im Klartext an.

Genauso transparent sind nun die gesamten eigenen Telefonkosten, die verzeichneten Einsparungen sind enorm.

Das kann man übrigens auch gründlich testen, ohne daß eine kostenpflichtige Verbindung zustande kommen muß. Denn der CallManager bietet eine Test-Route-Funktion an, die eine Verbindung über den günstigsten Anbieter simuliert, auf Wunsch kann man sogar die voraussichtliche Gesprächsdauer definieren, so daß man, z. B. vor einem längeren Auslandsgespräch, in Ruhe den günstigsten Anbieter für diese Zeit und gleichzeitig diese Gesprächsdauer (auch hier machen die Anbieter Unterschiede, Stichwort Tarifsenkung ab einer bestimmten Gesprächsdauer) auswählen und kontrollieren kann.

Auch die bereits beschriebene Möglichkeit des Fallback beherrscht der ELV-CallManager in zwei Stufen.

Anschalten und vergessen

So funktioniert das kleine Gerät an sich. Läßt man ein regelmäßiges automatisches Update durchführen, braucht man sich um die Funktion an sich eigentlich keine Gedanken mehr zu machen. Auch die vielen fünfstelligen Anbieterkennzahlen kann man getrost wieder vergessen, genauso wie die vielfältigen Tricks, die ein modernes Telefon bietet, diese Anbieterkennzahlen automatisch vorwählen zu lassen. Einfach die althergewohnte Nummer wählen und fertig! Das einzige Neue, was der CallManager-Nutzer zu hören bekommt, ist ein interner Vorwählton, sonst bleibt alles beim Alten.

Sollte plötzlich ein Anbieter mit **d e m** Tarif auftauchen, steht das in der Zeitung oder läuft im Fernsehen als Werbespot.

Will man den Tarif dann unmittelbar zum Einsatzzeitpunkt nutzen, reicht die Auslösung eines sofortigen Updates, das Service-Center von TELEDATA-Update GmbH in Berlin erledigt den Rest (siehe Anbieterliste von TELEDATA-Update GmbH in Tabelle 1).

Die Bedienung des Gerätes kann übrigens (bis auf wenige spezielle, im Handbuch ausführlich beschriebene Funktionen) sowohl von der Telefontastatur (das Telefon muß über die Funktion Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV) verfügen) als auch über die nur drei! Tasten des CallManager erfolgen. Überflüssig fast zu erwähnen, daß alle Meldungen in deutschem Klartext und nicht in kryptischem Taiwan-Englisch erfolgen.

Entwicklung und Fertigung - Made in Germany

Nun wird sich so mancher fragen, wieso kommt so etwas erst im Spätsommer 1998 auf den Markt, wo die Liberalisierung doch schon ab 01.01.98 galt?

Wer allein unsere lange Artikeleinleitung zum Thema Telekommunikationsmarkt „verdaut“ hat, weiß, welche Probleme sich den Geräteentwicklern eines solchen Gerätes in den Weg stellen können. Rund ein halbes Jahr hat ein Entwicklerteam aus 14 Ingenieuren und Technikern bei ELV in Zusammenarbeit mit renommierten Telekommunikations-Herstellern an dieser Lösung gearbeitet. Nun tritt ELV als einer von nur sehr wenigen Herstellern in Europa auf den Plan, die diesen nicht einfachen Entwicklungs- und Reifeprozess mit einem tatsächlich marktfähigen Gerät, das höchsten Nutzen für den Käufer bietet, überstanden und zu Ende geführt haben.

Ausführliche Feld-Tests in der bestehenden Telekommunikationslandschaft waren entsprechend auch erst ab dem späten Frühjahr möglich, schließlich kann man solch ein im wahrsten Sinne des Wortes geldwertes Gerät nicht mit der Option „Hoffnung“ anbieten.

Sieht man sich am Markt tatsächlich um, gibt es nicht einmal eine Handvoll tatsächlich angebotener Least Cost Router (abgesehen von vor allem in größeren Firmen vorhandenen spezifischen Anlagen-Lösungen für ganze Telefonanlagen).

Besonderer Wert wurde bei der Konzeption auf höchsten Bedienkomfort durch das informative Display und die preiswerte und vor allem vom Zeitpunkt her selbst bestimmbare Update-Möglichkeit gelegt. Wer den Markt gut beobachtet, kann dabei das Update stets selbst steuern, ohne zwingende regelmäßige monatliche Grundkosten!

Die umfangreiche Schaltungstechnik des Least-Cost-Routers an dieser Stelle darzu-

stellen, erübrigt sich aufgrund der (für eine Zulassung) ausschließlichen Verfügbarkeit als Fertigergerät sowie des hohen Integrationsgrades mit maskenprogrammierten, kundenspezifischen Spezial-Prozessoren.

Apropos Lebensdauer: der integrierte Batteriesatz hält bei Einsatz von Alkaline-Batterien bis zu 5 Jahre, eine gegenüber dem Netzbetrieb ökonomische Lösung (man denke nur an den Ruheverbrauch eines Steckernetzteils). Ein Batteriewechsel-Symbol im Display zeigt den notwendigen Batteriewechsel rechtzeitig an.

Betrieb auch über ISDN

Natürlich kann man den CallManager, wie alle anderen analogen Telekommunikationsgeräte auch, an einer ISDN-Telefon-Anlage an deren Analog-Ports betreiben. Hier belegt er lediglich einen parallel zu einem vorhandenen Telefon installierten N-Anschluß. Dazu ist eine eventuell vorhandene Nur-F-Dose gegen eine NFN- oder NFF-Dose auszuwechseln oder ein entsprechender Adapter zu verwenden. Letzteres gilt im übrigen auch für analoge Telefonanlagen mit Einzel-TAE-Dosen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß der ELV-Least-Cost-Router „CallManager“ eine einfach handhabbare und äußerst komfortable Lösung darstellt, um sowohl dem privaten Telefonnutzer als auch der kleinen Firma die aktive Möglichkeit zu bieten, ohne ständigen Rechercheaufwand die Möglichkeiten des modernen deutschen Telefonmarktes zur deutlichen Kostensenkung zu nutzen.

Dank ständig aktualisierbarer Update-Möglichkeit bleibt das Gerät unabhängig von Marktentwicklungen stets auf dem laufenden und erspart so auch in Zukunft nennenswert Telefonkosten. Der Anwender kann sich ohne das lästige Eintippen von Anbieterkennzahlen einfach wieder dem widmen, was er mit dem Telefon eigentlich tun will - telefonieren!

Der Update-Service

Der ELV-CallManager stellt die Hardware nebst Software-Betriebssystem dar, was analog zur PC-Welt einem PC mit Betriebssystem entspricht. Die weitere „Intelligenz“ (beim PC die Anwenderprogram-



Bild 8: Transparenz über die Aktionen des Service-Centers - die Aktualisierung der Daten läuft gerade.

Anbieter	Netz-Kennzahl	Anmeldung erforderlich	Hotline	Grundgebühr	Mindestumsatz	Kosten pro Verbindung	Eigene Rechnung	Gebiete
ACC Telecom	01049	Ja	0800/12 25 52 22	-	-	-	Ja	bundesweit
Arcor	01070	-		-	-	0.06	-	bundesweit
EWE TEL	01014	Ja	01803/25 24 23	-	-	-	Ja	Weser-Ems
Interoute	01066	Ja	0800/660 1066	-	-	-	Ja	bundesweit
KomTel	01046	Ja	0461/487 1998	-	-	-	Ja	Kreis Schleswig, Flensburg und Nordfriesland
MobilCom 1)	01019	-		-	-	-	-	bundesweit
O.tel.o	01011	-		-	-	0.06	-	bundesweit
Talkline 2)	01050	Ja	01802/20 00	-	20.00	-	Ja	bundesweit
TelDaFax	01030	-		-	-	-	-	bundesweit
Tele2	01013	Ja	0800/240 1013	-	-	-	Ja	bundesweit
TelePassport	01024	Ja	0800/808 80 88	-	-	-	Ja	bundesweit
Telekom	01033	-		24.60	-	-	Ja	bundesweit
Tesion))	01023	Ja	0800/711 07 11	8.00	30.00	-	Ja	Baden-Württemberg, Landkreise in Hessen und Bayern
Viag Interkom	01090	Ja	0800/10 90 000	-	-	-	Ja	bundesweit
WestCom 3)	01085	Ja	0800/937 8266	7.90	49.00	-	Ja	bundesweit

Tabelle 1: Eine Anbieterliste, die das Service Centrum TELEDATA-UPDATE GmbH dem CallManager-Nutzer anbietet (Stand 18.8.98)

Diese wird ständig aktualisiert.

Bemerkungen: 1) Auslandsgespräche und Mobilfunk nur bei Anmeldung. 2) Verträge, die vor dem 1.6.98 abgeschlossen wurden, sind ohne Mindestlaufzeit und -umsatz. 3) Grundgebühr entfällt ab 49,00 DM Monatsumsatz

me) muß dem ELV-CallManager in Form von Tarifzonen, bezogen auf seinen aktuellen Standort sowie den aktuellen Anbietertarifen separat mitgeteilt werden. Damit sowohl die Zonendaten als auch insbesondere die Anbietertarife möglichst aktuell und komplett sind, ist ein nicht unerheblicher fortlaufender Recherche- und Pflegeaufwand für die entsprechenden Daten erforderlich. Verschiedene Anbieter haben sich darauf spezialisiert, angefangen vom „Ein-Mann-Betrieb“ bis hin zu renommierten Firmen.

Da die Leistungsfähigkeit eines Least-Cost-Routers, so auch des ELV-CallManagers zum einen zwar von seiner eigenen Performance (Hardware und Betriebssystem) zum anderen aber ganz erheblich auch von der Aktualität und Vollständigkeit der Tarifdaten abhängt, ist der Auswahl des entsprechenden Servicecenters entscheidende Aufmerksamkeit zu widmen.

ELV hat sich, wie bereits zahlreiche weitere renommierte Vertreter von Least-Cost-Routern (so z. B. einer der größten deutschen ISDN-Anlagen-Hersteller) für die Firma TELEDATA-Update GmbH in Berlin entschieden, um für Ihre Least-Cost-Router die Updates durchführen zu lassen.

Die TELEDATA-Update GmbH ist eine von Telefongesellschaften und Providern absolut unabhängige Gesellschaft, die sich auf die Bereitstellung entsprechender Service-Leistungen spezialisiert hat.

Neben den geschulten Mitarbeitern zur Datenpflege bietet allein schon die ausgezeichnete Marktposition und die Gewichtung von TELEDATA-Update GmbH praktisch eine Gewähr dafür, daß die Provider ihrerseits großes Interesse daran haben werden, zum frühestmöglichen Zeitpunkt ihre Daten zur Verfügung zu stellen.

Der Kunde von TELEDATA-Update GmbH kann das gute Gefühl haben, stets Zugriff auf aktuelle umfangreiche Tarifdaten zu haben, und dies ohne jegliche vertragliche Bindung. Zu jedem beliebigen Zeitpunkt kann der Besitzer des ELV-CallManagers ein Update starten. Die Anmeldung dazu erfolgt nach Auslösung durch den Kunden über eine 0190-Nummer zum Festpreis von DM 0,97, wobei der Anmeldevorgang ca. 15 Sek. dauert. Daraufhin vergibt TELEDATA-Update GmbH einen Termin zur Ausführung des eigentlichen Updates, das je nach Umfang der zu aktualisierenden und zu übertragenden Daten zwischen 30 Sek. und 3 Min. dauern kann (vom allerersten Update, bei dem auch die Zonendaten mit übertragen werden müssen, dauern die Folge-Updates üblicherweise weniger als 1 Minute). Im allgemeinen wird dieses Update bereits nach wenigen Minuten vollautomatisch ablaufen, wobei der Kunde dafür die „normalen“ Leitungsgebühren bezahlt.

Je nach Konfiguration des ELV-CallManagers können Folge-Updates auf

Wunsch nur manuell oder auch automatisch innerhalb bestimmter Zeitraster (Werkseinstellung 1 x im Monat) ausgeführt werden. Im Automatic-Modus wählt der ELV-CallManager zum vorgesehenen Zeitpunkt das Service-Center TELEDATA-Update GmbH an (vorzugsweise nachts unter Nutzung des günstigsten Tarifes). TELEDATA-Update GmbH übermittelt dann den aktuellen Datensatz, wobei aus Gründen der Zeiteinsparung ein optimierter Datentransfer erfolgt, indem nur diejenigen Daten, die sich tatsächlich geändert haben, transferiert werden, so daß im allgemeinen die Leitungsverbindung zwischen dem ELV-CallManager und TELEDATA-Update GmbH nur kurz ist (weniger als 1 Minute). **ELV**

*Stand der in diesem Artikel angegebenen Daten und Fakten: 01.09.1998.

** Der kostengünstigste Anbieter ist abhängig von Ihren Telefongewohnheiten (Anzahl der Nah- und Ferngespräche, gesamtes Gesprächsaufkommen pro Monat, Länge der einzelnen Gespräche etc.) und wird maßgeblich von der Auswahl der freigeschalteten Anbieter mitbestimmt. Der CallManager kann natürlich nicht die über 80 Milliarden Kombinationsmöglichkeiten („Spiegel“-Ausgabe 10/1998) abbilden, die evtl. notwendig wären, um in jedem Falle den billigsten Anbieter zu garantieren. Das Gerät optimiert Ihre Telefonkosten unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen.