

So fern und doch so preiswert!

Über 90 Prozent kann beim weltweiten Telefonieren und Faxen im Internet gespart werden – jedoch mit kleinen Kompromissen.

• von Oliver Pott

Es klingt fantastisch und bar jeder Realität, was seit einiger Zeit durch die Medienöffentlichkeit geistert: Telefonieren und Faxen im Internet sollen Kosteneinsparungen bis über 90 Prozent ermöglichen. «Weltweit telefonieren zum Ortstarif» lautet das Schlagwort und schreckt Medienexperten wie Unternehmer auf. Besonders brisant ist der Umstand, dass mit der neusten heute verfügbaren Technik vom PC aus bereits jedes normale Telefon der Welt zu einem Bruchteil der normalen Gesprächskosten angerufen werden kann. Der Angerufene benötigt dazu weder irgendwelche Internet-Kenntnisse noch einen Computer.



ILLUSTRATION GORDON STUDER

Der Preisvorteil ist besonders attraktiv bei Gesprächen zwischen Europa und Übersee.

Auch das Übermitteln von Faxen ist möglich; hier kann jedes Faxgerät unabhängig von der Computertechnik erreicht werden. Eine Umfrage des Marktforschungsinstituts IDC Ende 1996 hat ergeben, dass derzeit schätzungsweise eine Million Menschen diese Dienste nutzen, bis zur Jahrtausendwende vermutlich 16 Millionen.

Webphoning-Marktführer Vocaltec hat mit der neusten 32-Bit-Version seines Internet-Phone ein leistungsfähiges Webphone-Programm vorgestellt, das leichter als Netscape Navigator zu bedienen ist. Auf zahlreichen Webphone-Servern, die von der Software dynamisch verwaltet werden, treffen sich zu jeder Tages- und Nachtzeit Telefonie-Begeisterte zu lockeren Gesprächsrunden und beweisen, dass das Telefonieren im Internet tatsächlich funktioniert – und ausser den Gebühren zum lokalen Internet-Provider nichts kosten muss.

Die amerikanischen Telefongesellschaften IDT und GXC arbeiten mit Vocaltec-Technologie und beweisen mit ihren kommerziellen Internet-Telefonsystemen, dass sogar die Kopplung zwischen Internet und dem Telefon-Festnetz problemlos möglich ist. Ein zentraler Server in den Ver-

einigten Staaten fungiert gewissermassen als Brücke (engl. Gateway) zwischen beiden Welten – der Telefonsoftware auf dem PC und dem realen Telefonapparat. Es kann so jedes normale Telefon der Erde angewählt werden. Nicht mehr ganz gratis allerdings: Für diese Dienstleistung verrechnen die Telefonfirmen Gesprächsgebühren. Fürs Telefonieren von der Schweiz nach USA verlangt IDT derzeit 10 Cents pro Minute, innerhalb der Schweiz 26 Cents. Die Abrechnung erfolgt über Kreditkarte.

Auch Vocaltec puscht das Telefonieren von PC-zu-Telefon via Internet. Es wird von der erwähnten Win-95-Version ihrer Software unterstützt. Der Umstieg auf den virtuellen Telefonhörer soll ein weltumspannendes Netzwerk von Internet-Telefonie Service-Providern (ITSP) erleichtern. Sie dienen als Vermittler zwischen Internet- und Festnetz-Telefon. Wer von den Preisvorteilen bei Ferngesprächen via Internet profitieren will, muss sich zuvor bei einem solchen ITSP registrieren. Die logische Fortsetzung liegt auf der Hand: In Zukunft wird sicher eine Technologie zur nutzbaren Realität, mit deren Hilfe ein Gespräch zwischen zwei Telefonen aufgebaut werden kann. Im Unter-



Webphone- und Netfax-Anbieter

Dienste	Internet Phone 5	Net2Phone	GX Phone	Fax Away	FaxLauncher	Hudson Fax	FaxiNet	VersaFax	FaxUp
Firmen	Vocaltec	IDC	Global Exchange Carrier	FaxMailer USA	FaxSav Inc.	Hudson 3D	Anyware Association	COS Inc.	Interpage Networks
http:// (siehe www.pctip.ch/)	www.vocaltec.com/	www.net2phone.com/	www.gxc.com/	www.faxaway.com	www.faxsav.com/	www.china-mart.com/homepage/hw/home/fax/fax1.htm	www.awa.com/faxinet/	www.cosi.com/	www.interpage.net/
Dienste	Webphone	Webphone	Webphone	Netfax	Netfax	Netfax	Netfax	Netfax	Netfax
Systeme	Win 95 (Mac-Version 3.2 ohne PC-zu-Telefon)	Win 3.1/95	Win 3.1/95, benötigt Internet Phone 3.2/4	alle, funktioniert via Internet-Mail	Win 3.1/95, Mac, Beta f. Win NT 4.0	k.A.	alle, funktioniert via Internet-Mail	Unix	alle, funktioniert via Internet-Mail
Preis der Software	\$ 49.95	gratis	beide Tools gratis	keine Zusatzsoftware nötig	gratis	k.A.	keine Zusatzsoftware nötig	ab \$ 300.–	keine Zusatzsoftware nötig

Eine detaillierte Beschreibung sowie Vollversionen der Zugangssoftware finden Sie auf der CD-ROM des Titels «Webphoning + Netfax», siehe Kasten «Mehr Info», sowie zum Teil auf PCTip Online unter PCTip/AUSGABE 11/97. Ganz neu hinzugekommen ist der Anbieter <http://www.webtofax.com/>.

schied zur herkömmlichen Telefonie bildet die notwendige Infrastruktur jedoch das Internet. Die deutsche Telekom hat kürzlich in einem Pilotprojekt einen Operator-Dienst gestartet, der diese Technik nutzt. Die Schweizer Swisscom gibt sich derzeit noch zurückhaltend. Sie schätzt das Potential für die Faxdienste via Internet hoch ein, konkrete Pläne seien aber noch nicht vorhanden, sagt Sepp Huber, Pressesprecher der Swisscom. Als günstiges Transportnetz nutzt zur Zeit beispielsweise die Schweizer Firma Cybercall (<http://www.cybercall.ch/>) das Internet für Fax-zu-Fax-Übertragungen nach Übersee.

Typisches Webphone-Programm, hier Global Exchange Carrier: Auf den Tastenfeldern wird wie beim normalen Telefon die Nummer eingegeben.



nisch fundierten Basis. Der Weg in diese Richtung ist jedoch softwareseitig gegeben.

Faxen via Internet ist die logische Fortsetzung des Telefonie-Gedankens. Kommerzielle Anbieter wie der amerikanische Fax-Provider FaxSav bieten Faxdienste an, die den Transfer individuell gestalteter Daten gestatten. Die Qualität steht einem Normalfax in nichts nach; Ihr Gegenüber merkt nicht, dass Sie aus dem Internet heraus faxen. Auch hier sind erhebliche Kostenersparnisse durch die in den USA sehr günstigen Telekommunikationstarife möglich.



Das direkte Faxen formatierter Seiten ist über einen virtuellen Faxtreiber direkt aus Word möglich, hier FaxSav.

Häufig diskutiert wird dort die Frage nach der Sprachqualität. Sie lässt sich nur dann mit einem herkömmlichen Festnetz-Telefonat vergleichen, wenn exzellente Internet-Leitungen bestehen und beide Gesprächspartner über eine zeitgemässe Hardwareausstattung (wie etwa ein 28'800er-Modem) verfügen. Bei schlechten und überlasteten Leitungen kommt es zeitweise zum Stocken, und auch die Antwortzeiten verlängern sich – ein akutes Problem des Internets, weniger des Webphonings. Abgesehen von diesen Störungen hat das Webphoning in Sachen Ersparnis in jedem Fall die sprichwörtliche Nase vorn. Ob Ihnen dies die teils massiven Qualitätseinbußen Wert sind, müssen Sie mit einem Test selbst herausfinden.

Die Mindestanforderungen an das Sound-Equipment sind gering: Ein billiger 8-Bit-Soundblaster oder eine andere Soundkarte (im Mac serienmässig integriert), Lautsprecher sowie ein Kondensator-Mikrofon sind im Bundling für unter 100 Franken erhältlich. Empfehlenswert sind eine Vollduplex-Soundkarte, damit beide Teilnehmer gleichzeitig sprechen können, und ein Freisprech-Mikrofon wie das Eurosound (Info: Rescha AG, Tel. 01/432 75 20).

Webphone bedeutet mehr als das blosses Übertragen von Sprachinformationen. Während eines Telefonats kann parallel Datenmaterial transferiert werden, z.B. Diskussionsunterlagen oder andere Dokumente. Die Datensicherheit ist gewährleistet, dafür sorgen integrierte Verschlüsselungsmechanismen. Vielleicht entbehrt die vielzitierte Behauptung, Web-Telefonie kombiniert mit Web-Videokonferenz könne teure Flugtickets ersetzen, zumindest derzeit einer tech-

Für diese Art des Faxversands benötigen Sie eine spezielle Software, die Sie zuvor auf Ihrem Rechner installieren müssen. Sie kontrolliert den Faxversand über das Internet und greift direkt auf den amerikanischen Server des Fax-Providers zu. Wenn Sie bereits mit einer PC-Faxlösung arbeiten, kennen Sie das Prinzip des virtuellen Druckers. Um eine beliebige Datei an einen Faxanschluss zu senden, wird das Dokument wie gewöhnlich ausgedruckt. Ein zuvor installierter Druckertreiber fängt den Druckauftrag ab und übermittelt ihn an die Windows-Software. Dort muss zunächst die Faxnummer eingegeben oder in einem Telefonverzeichnis der Empfänger ausgewählt werden. Der Faxdruckertreiber steuert das Modem des Rechners an und sendet das Fax.

Internet-Fax arbeitet nach demselben Prinzip, aber der Software kommt eine etwas andere Aufgabe zu. Statt sich ins Telefonnetz einzuwählen, setzt Netfax-Software eine bestehende Internet-Verbindung per TCP/IP-Protokoll voraus. Bevor Sie also faxen können, müssen Sie zunächst Ihren Internet-Provider kontaktieren. Während normale Faxsoftware mit Modem-spezifischen Parametern arbeitet, entfallen entsprechende Angaben bei der Verwendung der Internet-Software. Der Faxtreiber stellen die Anbieter als Download-Software kostenfrei zur Verfügung, siehe Anbieterübersicht. Haben Sie eine Netfax-Verbindung hergestellt und einen Druckauftrag an den Faxtreiber abgesetzt, verbindet sich die Software automatisch mit dem amerikanischen Fax-Server und übermittelt über das Internet Ihren Faxe auftrag. Die Legitimierung erfolgt über einen Account, der aus Ihrem E-Mail-Namen sowie einem frei wählbaren Passwort besteht. Damit ist gewährleistet, dass kein

Unbefugter auf Ihre Kosten faxt. Einige Minuten später erhalten Sie eine Sendebestätigung, damit Sie sichergehen können, dass Ihr Fax den Empfänger tatsächlich erreicht hat. Einige der Fax-Provider kommen auch ohne zusätzliche Software aus. Fax-Nachrichten werden dann als simple E-Mails oder via Web-Formulare abgesetzt. Dies ist zwar einfach, aber weniger komfortabel und meist auf reinen Text beschränkt.

Die Kosten, die der Netfax- oder Webphone-Provider berechnet, sind von der Entfernung zwischen ihm und dem angewählten Anschluss abhängig. Muss er aus den USA z.B. zurück nach Europa verbinden, sind die Einsparungen geringer als bei einem Transfer innerhalb der USA. Bei einem dreiminütigen Fax, werktags um 16.00 Uhr in Deutschland abgesetzt, liegen die Ersparnisse bei ca. 65 Prozent für Empfänger in den EU-Ländern, bei 86 bis 92 Prozent für Empfänger in Australien, USA, Südafrika und Hongkong und bei 76 Prozent für ein Fax in die Schweiz. Bevor Sie sich für einen Dienst entscheiden, können Sie ihn meist in Ruhe austesten. Anbieter FaxSav gestattet das kostenfreie Versenden von 10 Gratis-Faxseiten. Die Webphone-Dienste ermöglichen meist die kostenlose Wahl einiger Testnummern wie z.B. amerikanische 800er-Gratisnummern.

Abgerechnet wird über ein Guthaben-Konto (debit account). Per Kreditkarte übermitteln Sie dem Dienstanbieter zunächst einen von Ihnen definierten Betrag, über den Sie anschliessend frei verfügen. Für jede Benutzung des Gateways werden Ihnen die entsprechenden Kosten von diesem Guthaben abgebogen. Ist Ihr Konto leer, können Sie erneut eine Überweisung per Kreditkarte vornehmen und Ihr Konto auffüllen.

Ist es möglich, Faxe oder Sprachdaten auf dem Weg zum Gateway abzufangen? Diese Frage muss generell mit ja beantwortet werden. Da sich die Anbieter dieser Probleme durchaus bewusst sind, arbeiten praktisch alle mit abgesicherten Verschlüsselungsalgorithmen. Statt die Daten unverschlüsselt zu übermitteln, werden die Informationen zunächst einer Chiffrierprozedur unterzogen. Das Beispiel FaxSav garantiert hohe Sicherheit der Datenübertragung, indem dort der bekanntermassen sichere RSA-Algorithmus zum Einsatz kommt. Ihre Daten sind theoretisch sogar sicherer als auf dem normalen Weg, da schliesslich auch Telefonleitungen angezapft und abgehört werden könnten.

Mehr Info
Der Autor dieses Beitrags, Oliver Pott, ist international anerkannter Netzwerk-Experte und hat zu den Themen Internet und Intranet bereits zahlreiche Bücher verfasst. Seiner Feder entstammt das deutschsprachige Werk:
Webphoning + Netfax
Preis: Im Buchhandel erhältlich, Fr. 55.-, 176 Seiten mit CD-ROM, 2. Auflage, ISBN 3-908488-37-0
Info: SmartBooks, Tel. 01/716 14 24

