

Gratis um die ganze Welt

In den Hinterköpfen tickt noch der Gebührenzähler. Nun wird er abgeklemmt. Telefonieren übers Internet stellt alte Gesprächssitten auf den Kopf. Und bringt Grosskonzerne an den Rand ihrer Existenz. *Von Rainer Klose und Thomas Müller*

Mit Leibeskräften brüllt Alexander Graham Bell in eine verdrahtete und säuregefüllte Metalldose: «Mr. Watson, come here, I want to see you.» Wenig später steht sein Assistent höchst erfreut in der Tür von Bells Labor. Es ist der 10. März 1876, und Watson hat gerade einen der ersten Telefonanrufe der Welt erhalten.

Knapp 130 Jahre unterhielten sich Menschen nach dem alten Prinzip des Erfinders Bell mit Hilfe von Kupferdrähten. Nun neigt sich die Ära ihrem Ende entgegen. Durchs Internet rasende Datenpäckchen übertragen die Sprache billiger. Dabei muss niemand seine Telefongewohnheiten aufgeben: Der alte Apparat darf weiter seine Dienste tun, er wird nur mit einer Anschlussbox verbunden, die an einem schnellen Internet-Zugang hängt, einer ADSL-Leitung oder einem Fernsehkabel mit Web-Zugang. Die Methode nennt sich Voice over IP, kurz Voip. Ihr Vorteil: Das Telefon mit Schweizer Nummer funktioniert an jedem Internet-Zugang rund um den Globus. Egal ob in Bern, Bangkok oder Beverly Hills: Man telefoniert zum Schweizer Inlandtarif und ist genauso günstig erreichbar.

Wucherndes Dickicht

In der Schweiz jagen schon knapp ein Dutzend Internet-Telefonie-Anbieter der ehemaligen Monopolistin Swisscom Kunden ab. Das wuchernde Dickicht aus Grundgebühren und Verbindungspreisen hat bereits den Preisvergleichsdienst Comparis auf den Plan gerufen: Auf seiner Webseite www.comparis.ch findet sich seit wenigen

Tagen eine Übersicht der Voip-Minutentariife. Der Clou: Telefonieren übers Netz ist bei vielen Anbietern kostenlos, wenn auf beiden Seiten der Leitung ein Kunde der gleichen Firma sitzt. Damit hat sich die Preisschraube nicht nur ein bisschen weitergedreht - sie ist am Boden angekommen.

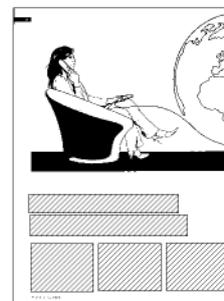
Zusätzlich zum herkömmlichen Handapparat offerieren die Voip-Anbieter ein Software-Telefon für Windows-PC, Mac und Linux. Auf Reisen braucht man also nur einen Laptop plus Kopfhörer und Mikrofon, um auf der eigenen Nummer erreichbar zu sein. Voraussetzung: ein schneller Internet-Anschluss per Kabel oder WLAN-Funkverbindung. Einige Hotelketten, etwa Marriott in den USA, bieten den Zugang kostenlos.

Leitungen verlieren an Wert

Die neue Art des Ferngesprächs verändert die Welt. Swisscom, Deutsche Telekom oder AT&T in den USA sehen der grössten Herausforderung ihrer Geschichte entgegen: Ihre Verbindungsleitungen verlieren drastisch an Wert. Die Minutenpreise sinken, weil Hunderttausende Kunden per Datenfesttarif telefonieren können: pauschal ab 43 Franken pro

Monat. Zwölf Stunden an der Strippe statt zwölf Minuten machen keinen Unterschied mehr.

Ein Kulturschock bahnt sich an, besonders für Menschen, die Graham Bells Telefonapparat noch aus dem letzten Jahrhundert kennen. «Fräulein Meier, kommen Sie schnell ans Telefon - ein Ferngespräch!» Wer erinnert sich nicht an die klassische



Lieferschein Nr.: 2549910 Medien Nr.: 2424 Medienausgabe Nr.: 177871 Objekt Nr.: 12633010 Subobjekt Nr.: 1 Iektoren Nr.: 12 Abo Nr.: 1051017 Tiefler Nr.: 19464469

Green.ch

Methode, jemand aus peinlichen Szenen zu befreien. Das ist Geschichte. In den Hinterköpfen einer ganzen Generation tickt noch ein Gebührenzähler. Nun wird er abgeklemmt.

Plauderrekord im Bett

Die Jungen begreifen es schneller: «Mein längstes Gespräch war so um die drei Stunden», sagt skypeflo90. Hinter dem Spitznamen steckt Florian, ein 14-jähriger Schüler aus Bern. Er schwatzt meist mit tingtang und Manfred, zwei Teenagern aus Deutschland, die er über den kostenlosen Telefondienst Skype kennen gelernt hat. Themen: News aus der Region, Computer und Frauen. Seinen Plauderrekord legte er abends hin, «da lag ich bereits im Bett, ich skype einfach, bis ich einschlief. So macht es am meisten Spass.»

Skype ist die Extremvariante der Internet-Telefonie: ein kostenloses Programm aus dem Internet, das kostenlose Gespräche mit jedem erlaubt, der es auch auf seinem Rechner hat. Das sind nicht wenige. 106 Millionen Computer-Besitzer (Stand 1. Mai) haben die Skype-Software aus dem Netz geladen, über 35 Millionen sind angemeldet, täglich kommen 150 000 neue hinzu. Skype-Chef Niklas Zennström bringt das, was da kommt, auf eine einfache Formel: «In Zukunft telefonieren die Menschen kostenlos», prophezeit er. In zehn Jahren, sagt der Schwede, werde eine Telefongesellschaft kein Geld mehr mit Telefongesprächen verdienen.

Zur Konferenz zusammenschalten

Die Skype-Community kommt ohne Telefonbücher und ohne Telefonnummern aus. Stattdessen sucht man sich auf einer Liste, sortiert nach Land und Sprache, seine Gesprächspartner aus. Es braucht zwei Mausklicks, dann ist die Verbindung hergestellt. Skypen ist weit mehr, als umsonst zu telefonieren: Man kann dem Partner während des Gesprächs Textmitteilungen schicken, Dateien senden und weitere Skypers zur Konferenz zusammenschalten.

Was noch vor kurzem Topmanagern

vorbehalten war, ist für viele Schüler inzwischen Alltag. Kevin, ein Siebtklässler aus der Nähe von Aachen, trifft sich jeden Nachmittag mit seinen Kumpels zum Hausaufgabenlösen - online. Die Jungs sind besser vernetzt, als die meisten Leh-

Schon bilden sich im neuen, grenzenlosen Telefonnetz die ersten Liebeleien.

rer ahnen: «Wir sind 28 Leute in der Klasse. 18 haben Skype», meldet Kevin stolz. Seine Stimme kommt so klar aus dem Kopfhörer, als sässe er einem gegenüber. Benaja, 14, aus Sankt Gallen ist seit einem halben Jahr Skyper und zeigt seinem Mitschüler Daniel, wie es geht: Es klingelt im Computer der FACTS-Redaktion, der während der Recherche im Online-Modus «Skype me» betrieben wird. So sucht man heute Kontakt.

Schon bilden sich im neuen, grenzenlosen Telefonnetz die ersten Liebeleien: «Meine Herzdame und zukünftige Frau hat mich über Skype aufgerissen!», schreibt CodeHam im Skype-Internet-Forum. «Ohne Skype hätte ich diese Frau niemals kennen gelernt.» ►

Doch die kostenlose Software ermöglicht nicht nur exotische Flirts, sondern seit Anfang Jahr auch den Zugang ins normale Telefonnetz. Per Kreditkarte zahlt man einen Guthabenbetrag auf sein SkypeOut-Konto und darf dann für 2,7 Rappen pro Minute in die meisten Länder Europas, nach Nordamerika, Russland und Australien telefonieren. Noch im Aufbau befindet sich ein Skypeln-Dienst, mit dem man vom normalen Telefonnetz aus auf der Skype-Software angerufen werden kann: Für vier Franken pro Monat gibt es Telefonnummern aus den USA, Grossbritannien, Frankreich, Polen oder Schweden zu mieten, nebst Anrufbeantworter. Weitere Länder sind in Vorbereitung.

Schlaflose Nächte

Der singende Draht des Tüftlers Alexan-

Voip selbst probieren

■ **Voraussetzung:** Internetzugang per ADSL (ab 43.90 Franken pro Monat) oder Fernsehkabel (ab 45 Franken pro Monat).

■ **Hardware:** PC mit Windows 98 SE, ME, 2000, XP oder Linux; Mac mit OS X.
Dazu: Kopfhörer mit Mikrofon.

■ **Skype:** Download von der Site www.skype.com. Installation. Skype-Namen und Kennwort aussuchen, anmelden. Unter dem Menüpunkt «Suche» die Schaltfläche «Details» anklicken und andere Skyper suchen.

■ **Voip-Telefonie:** Kostenlose Tests gibts bei www.e-fon.ch und www.dynamic-phone.ch. Bei www.econostream.ch ist eine Anmeldung per Fax nötig. Vorteil: besonders einfache Installation.

■ **Auf Reisen gilt:** Eine Gesprächsminute wird immer so berechnet, als ob das Telefon in der Schweiz stünde.

der Graham Bell hat als Einnahmequelle ausgedient. Vor der Tür steht eine Revolution, vergleichbar mit dem Siegeszug der Digitalkameras, der in den letzten Jahren Traditionsfirmen wie Agfa und

Kodak ins Wanken brachte. Vergleichbar auch mit der Erfindung des MP3-Musikstandards, der den Managern der Musikindustrie noch immer schlaflose Nächte bereitet.

Europäischer Spitzenwert

Wie konnte das passieren? Wer hat da nicht aufgepasst? Die Liberalisierung des Telefonmarkts legte den Grundstein für diese

Entwicklung. Zunächst offerierten die Konzerne zaghaft erste Datenverbindungen, um sich ein Zubrot zum Telefongeschäft zu verdienen. Dann gewann die Entwicklung an Dynamik: Im September 1999 offerierte Cablecom erstmals einen Internet-Zugang übers Fernsehkabel. Die Swisscom konterte mit ADSL-Leitungen. Der plötzlich entfachte Wettbewerb liess die Zahl der Breitbandanschlüsse rasch steigen: Ende 2004 hatten in der Schweiz schon knapp 1,3 Millionen Kunden eine Highspeed-Leitung. Das sind 40 Prozent aller Haushalte – ein europäischer Spitzenwert.

Da wundert es nicht, dass die Schlacht zwischen alter und neuer Technik hier besonders eskaliert. James Enck, Telekomanalyst in London, schätzt, dass in der Schweiz 300 000 Personen den Telefondienst Skype nutzen – der dritthöchste Wert nach Dänemark und Schweden. Auch die anderen Anbieter der Internet-Telefonie, mit normalen Telefonapparaten und Vorwahlnummern, melden Zulauf.

Der Angriff zeigt Wirkung: Die Voip-Technologie löse «zusätzlichen Margendruck aus», räumt Swisscom-Chef Jens Alder ein. Laut Bankanalysten droht seiner Firma im Festnetz ein Umsatzeinbruch von bis zu zehn Prozent bis Ende 2006.

Doch die Angegriffenen wehren sich. Sie positionieren sich an allen Auffahrten zur Datenautobahn und kassieren Wegezoll: Die Festnetz-Anbieter streichen ADSL-Gebühren ein, die Kabelnetz-Betreiber kassieren für Hispeed-Abos. Und wer auswärts mit Hilfe seiner Computer-Software telefonieren will, wird bei den WLAN-Hotspots von Swisscom-Eurospot und Monzoon zur Kasse gebeten.

Zugleich springen etliche Kunden ab: Jeder ADSL-Kunde, der auf Internet-

Green.ch

Telefonie umstellt, braucht die Telefonleitung eigentlich nicht mehr. Dennoch verrechnet die Swisscom jeden Monat 25.25 Franken - «ein bisschen viel, bloss für den Summton», wie Kabelnetz-Betreiber spotten. Doch ohne den Hausanschluss der Swisscom gibt es kein ADSL, auch nicht bei Sunrise oder Green. Wer sich 25.25 Franken sparen will, wechselt zum Internet-Zugang der Cablecom. Mit jedem Wechsel verliert die Swisscom 300 Franken pro Jahr. Die 103 000 Internet-Telefonierer, die Cablecom Ende 2004 auswies, schlagen demnach mit einem Minus von 30 Millionen zu Buche.

Swisscom will nicht verzichten

Wie Telekomkonzerne die Abwanderung verhindern können, zeigt ein Blick in die Vereinigten Staaten: Naked DSL heisst das Rezept. Beim Grosskonzern Qwest kann ein Kunde einen «nackten» ADSL-Anschluss ordern. Die 15 Franken für den normalen Telefonanschluss werden nicht berechnet. Branchenriese Verizon lancierte ein vergleichbares Angebot. Freiwillig, nachdem die Regulierungsbehörden keine entsprechende Anordnung erlassen wollten.

In der Schweiz ist die Ausgangslage ähnlich. Eine Anordnung vom Bund steht nicht zur Diskussion, möglich sind nackte ADSL-Anschlüsse aber durchaus. «Es gibt keine Vorschriften, die solche Angebote verhindern», sagt Caroline Sauser vom Bundesamt für Kommunikation (Bakom). Doch die Swisscom will auf die Monatsgebühr fürs Analogtelefon nicht verzichten. «Derzeit ist kein solches Angebot geplant», sagt Swisscom-Sprecher Josef Huber. Die anderen Anbieter sind dieser Haltung ausgelie-

Neue Angebote machen jedes Dritt-Welt-Internet-Café zum eigenen Hausanschluss.

fert, sie müssen die Hausanschlüsse von der Swisscom mieten. Erst eine Öff-

nung der letzten Meile - worüber das Parlament demnächst entscheiden will - würde es ihnen ermöglichen, «nacktes» ADSL anzubieten.

Zusätzlich zu dieser Blockadestrategie versucht die Swisscom, im neuen Telefonmarkt Terrain zu gewinnen. Viele ihrer Firmenkunden telefonieren schon längst billiger mit Voip. Am 1. April lancierte Swisscom auch ein Voip-Angebot für Privatkunden: Bluewin phone kostet 6.90 Franken pro Monat. Günstigere Tarife als im Festnetz erhält der Kunde damit nicht, doch dafür gibts Extras, etwa Video-Telefonie oder die Möglichkeit, von jedem Internet-Anschluss der Welt zu telefonieren, ohne Software herunterladen zu müssen. So wird jedes Dritt-Welt-Internet-Café zum eigenen Hausanschluss.

Leider hat die neue Technik auch ihre Schattenseiten: Es hapert mit der Tonqualität. Zwar beteuern die Voip-Anbieter, die durchs Netz übertragenen Töne klingen wie aus einer ISDN-Leitung, doch in der Praxis ist der Unterschied oft hörbar: Es kratzt und knistert wie bei einer schlechten Handy-Verbindung. Bisweilen kommen Sprachfetzen nicht beim Empfänger an, bisweilen verzögert, manchmal ist ein Echo zu hören. Grund: Die Sprache wird nicht kontinuierlich übertragen, sondern in Pakete zerteilt und verschickt. Eine Laufzeit bis zu 150 Millisekunden gilt als gut. Doch im Feierabendstau mäandern manche Sprachpakete auch mal 500 Millisekunden lang durchs Netz. Dann glaubt der Gesprächspartner, der andere habe bereits aufgehört zu reden. Man fällt sich ins Wort - und ärgert sich.

Leitungen stundenlang gekappt

Auch die noch mangelnde Zuverlässigkeit führt bisweilen zu peinlichen Zwischenfällen: Besonders zukunftsgläubige Unternehmungen, wie etwa der Think Tank Avenir Suisse, haben ihr Firmennetz eilig auf Voip umgestellt - und ►

sind daher nach einem Computer-Absturz von der Umwelt abgeschnitten. Als die Presse neulich Projektleiter Christian Aeberli erreichen wollte, war die Leitung tot, die Tage zuvor noch funktioniert hatte. Wenigstens die Zentrale war erreichbar. Als Mitte April in der halben Schweiz die ADSL-Versorgung zusammenbrach, waren alle Internet-Telefonleitungen stundenlang gekappt. Und über den Service von Digital phone, dem Voip-Angebot von Cablecom, hagelt es Proteste. Die Stiftung für Konsumentenschutz meldet, es sei eine «wahre Flut von Reklamationen» bei ihr eingegangen. Sie reichte beim Bakom Beschwerde gegen Cablecom ein – vergeblich. Für Internet-Telefonie gebe es keine «gesetzlich vorgesehenen minimalen Qualitätskriterien», begründete das Amt. Der Kunde hat seine Ansprüche also selbst weggespargt.

Nächstes Schlachtfeld: Mobilfunk

Doch Nachteile in Qualität und Zuverlässigkeit werden den Drang zum Billigtelefon nicht aufhalten. Im Gegenteil. Nach dem Fall der Festnetzpreise zeichnet sich das nächste Schlachtfeld ab: die Mobilfunktarife. Ab nächstem Jahr wird man vermutlich draht- und kostenlos zugleich per Voip telefonieren können. Statt einer Handy-Verbindung bei Swisscom, Orange oder Sunrise genügt ein WLAN-Hotspot, also eine Basisstation mit drahtlosem Internet-Zugang, für jeden Anruf in die Welt.

Das funktioniert bereits jetzt per Computer, doch an kleineren Endgeräten samt passender Software mangelt es noch. Eines der wenigen WLAN-tauglichen Handys ist das Qtek S100 mit Windows-Betriebssystem und einem Einschub für SD-Speicherkarten. Bastler bestücken es mit einer SD-WLAN-Karte und installieren die Voip-Software selbst. Auf Ende Jahr hat Motorola ein Skype-fähiges Handy angekündigt, andere Hersteller werden mit WLAN-tauglichen Geräten folgen.

Zugleich wächst das Netz der kostenlosen WLAN-Hotspots in der Schweiz. Gerade hat Agip 33 Tankstellen, die mit Shop und Café-Bar ausgerüstet sind, mit kostenlosem WLAN bestückt. Die Café-Kette Starbucks überlegt sich ein ähnliches Modell. Und das Skigebiet Weisse Arena (Flims, Laax, Valera) plant, 29 Bergstationen und die Talstationen-Gebiete mit WLAN auszurüsten. «Wir wollen den Empfang nach Möglichkeit kostenlos anbieten, als Service, der im Preis der Tageskarte inbegriffen ist», sagt Andreas Bärtsch von der Weissen-Arena-Gruppe. Sogar ganze Städte wie Lausanne und Vevey planen kostenlose Hotspots – sie sind ein wichtiger Faktor im internationalen Standortwettbewerb. Das WLAN-Geschäft entgleitet den Mobilfunk-Betreibern.

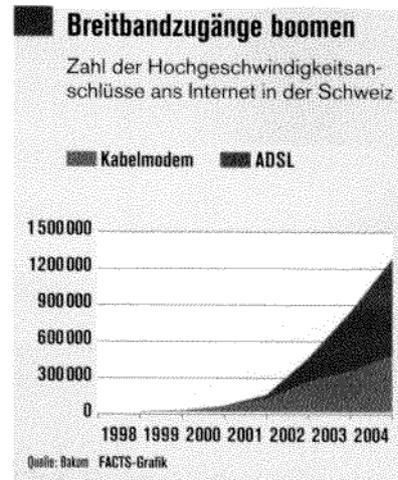
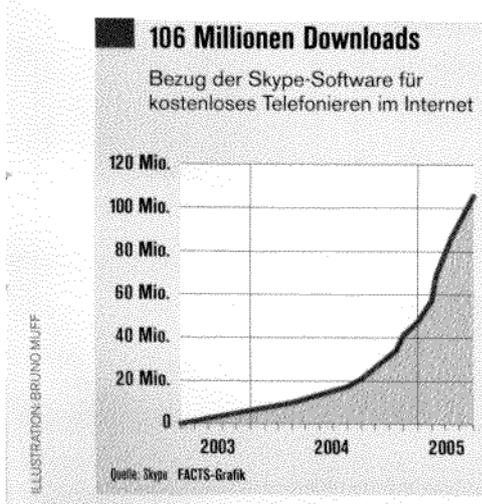
Schliesslich nehmen auch noch eine Reihe Privatiser die WLAN-Versorgung in die eigenen Hände: «Unterwegs bin ich oft froh, wenn ich an einer kostenlosen

Tankstellen, Café-Ketten, Ski-gebiete: Das kostenlose WLAN-Netz wird immer dichter.

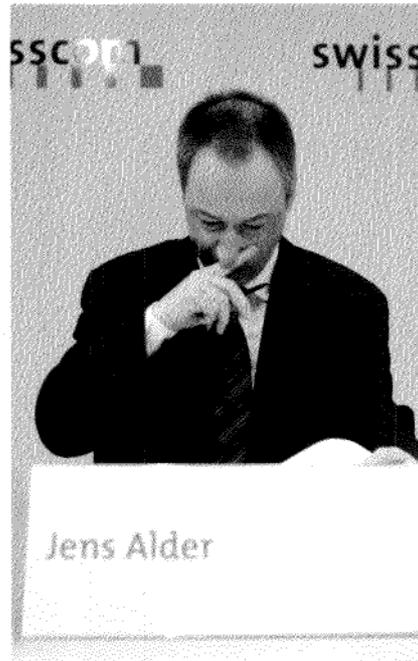
Datentankstelle schnell meine E-Mails herunterladen kann», sagt Daniel Fischer aus Einsiedeln, Gebietsverkaufsleiter eines Unternehmens für Dentalprodukte. «Da bin ich gerne bereit, selber einen Hotspot zu bezahlen, um andere partizipieren zu lassen.» 1000 Megabit pro Sekunde stellt er gratis zur Verfügung – das reicht für zwanzig Voip-Telefonierer zugleich. Sicherheitsbedenken hat der 38-Jährige keine. «Ich bin viel zu klein und uninteressant für Hacker. Und ich habe eine gute Firewall.»

Dank kostenloser Hotspots wird Mobiltelefonieren vielerorts bald billiger sein als Plaudern zu Hause. Ein böses Omen für Handynetz-Betreiber. Ihnen steht die Schlacht gegen Skype und Co. noch bevor. ■

Lieferschein Nr.: 2549910 Medien Nr.: 2424 Medienausgabe Nr.: 177871 Objekt Nr.: 12633010 Subobjekt Nr.: 6 Iektoren Nr.: 12 Abo Nr.: 1051017 Tiefler Nr.: 19464469



Skype-Chef Niklas Zennström: Täglich 150 000 Anmeldungen für die Gratis-Software.



Swisscom-Chef Jens Alder: Umsatzeinbruch von bis zu zehn Prozent im Festnetz.



Jugendlicher Nutzer am Computertelefon: Besser vernetzt, als die meisten Lehrer ahnen.

TELEFONKOSTEN IM VERGLEICH

ANBIETER	HERKÖMMLICHE RUFNUMMER MÖGLICH?	GRUND- PREIS PRO MONAT	ANRUF INS FESTNETZ* SCHWEIZ	FESTNETZ* BRA- SILIEN	FESTNETZ* ITALIEN, DEUTSCH- LAND, USA	IM GLEICHEN NETZ *
Telefonieren über Internet-Breitbandanschluss						
Skype	nur ausländische	Fr. 0	3	3,2 bis 7	2,7	0
Bluewin phone	ja	Fr. 6.90	8/4 **	65/50 **	12/10 **	8/4 **
Econostream	ja	Fr. 9.90	4,9/2 **	9,9	4,9	1
Green	ja	Fr. 10.-	4	9 bis 15	9	0
E-Fon	ja	Fr. 14.-	3 ***	7,9 bis 14,7	4,4 bis 5,3	0
Cablecom	ja	Fr. 20.-	3/0 **	50	10	3/0 **
Herkömmlich telefonieren						
Swisscom	ja	Fr. 25.25	8/4 **	65/50 **	12/10 **	8/4 **

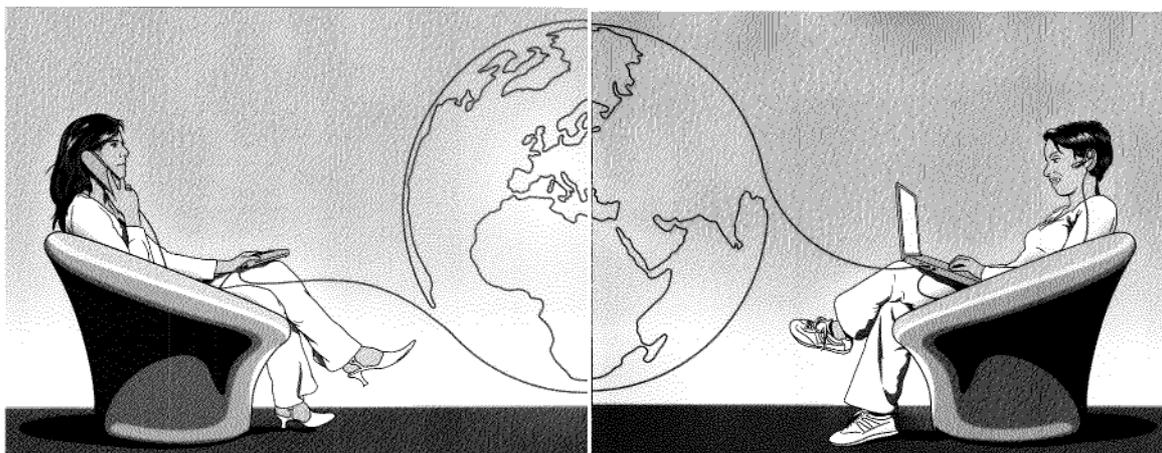
* Rappen pro Minute **Normaltarif/Niedertarif ***100 Minuten pro Monat gratis

Lieferschein Nr.: 2549910 Medien Nr.: 2424 Medienausgabe Nr.: 177871 Objekt Nr.: 12633010 Subjekt Nr.: 7 Iektoen Nr.: 12 Abo Nr.: 1051017 Tiefler Nr.: 19464469

Lieferschein Nr.: 2549910 Medien Nr.: 2424 Medienausgabe Nr.: 177871 Objekt Nr.: 12633010 Subobjekt Nr.: 8 Iektoren Nr.: 12 Abo Nr.: 1051017 Tiefen Nr.: 19464469

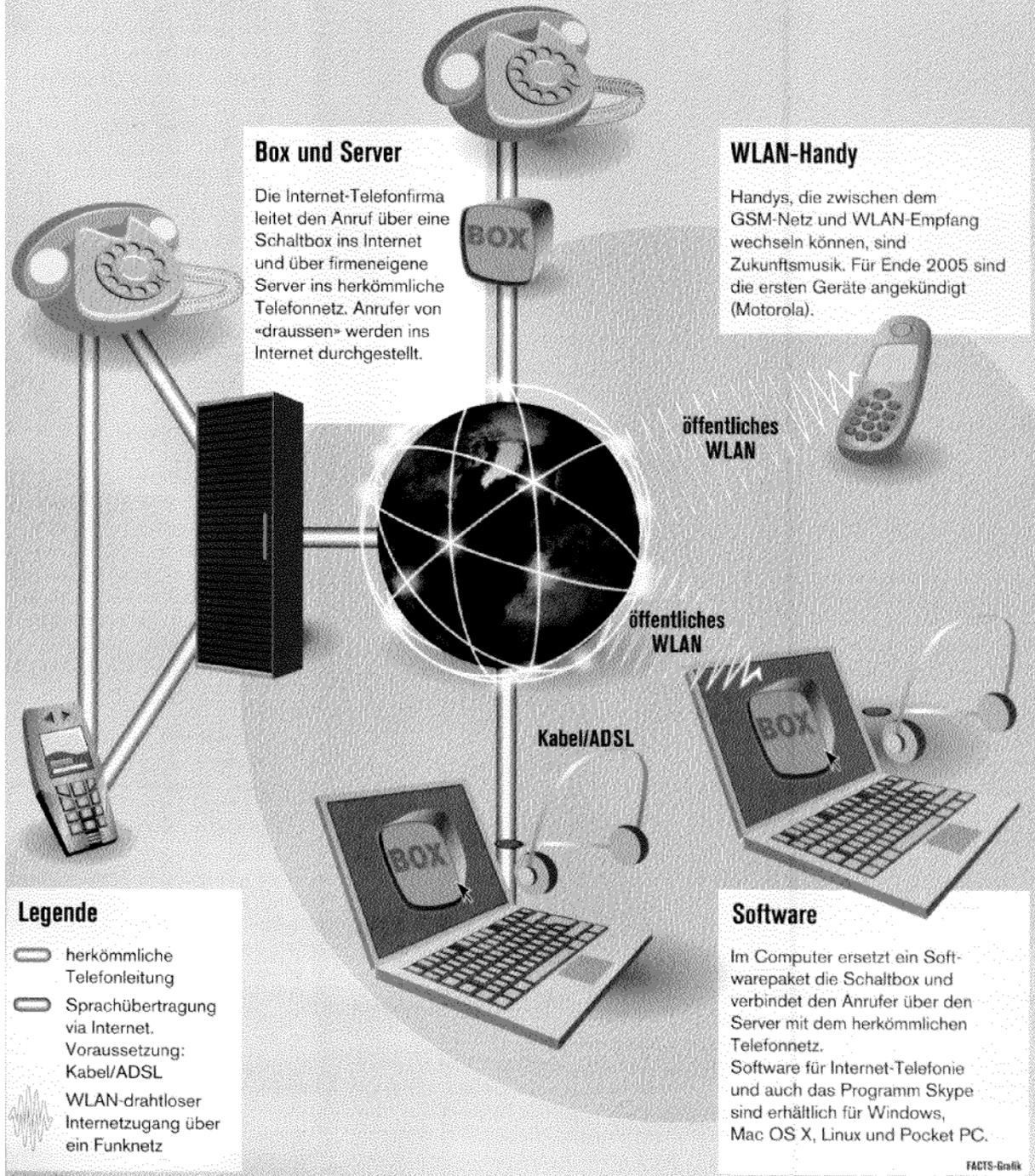


Bahnhof in Lausanne: In der ganzen Stadt kostenlose öffentliche Hotspots geplant.



Telefonieren im World Wide Web

Wie es funktioniert, welche technischen Zutaten es braucht.



Lieferschein Nr.: 2549910 Medien Nr.: 2424 Medienausgabe Nr.: 177871 Objekt Nr.: 12633010 Subobjekt Nr.: 9 Iektoren Nr.: 12 Abo Nr.: 1051017 Tiefler Nr.: 19464469