



**Kommunikations-
geräte
zum Mitnehmen**



Mobiltelefon

Plötzlich waren sie da, tragbare Mobiltelefone und das in rauen Mengen. Dank attraktiver Tarifangebote sind sie nicht mehr nur Geschäftsleuten vorbehalten,

A Handy? What's that?

In Deutschland wird das Mobiltelefon ganz modern und englisch klingend „Handy“ genannt. Im Ausland jedoch kann sich niemand etwas darunter vorstellen, da es dort als „Cellular phone“ oder kurz „Cellphone“ bekannt ist.

sondern haben sich auch im privaten Bereich insbesondere bei der jüngeren Generation durchgesetzt. Das Beste daran ist: Sie sind klein, leicht und funktionieren sogar – zumindest vielerorts – im Ausland. Eine Person mit Mobiltelefon ist weltweit jederzeit erreichbar, sofern die

Batterie geladen und das Gerät eingeschaltet ist und Sie sich in der Nähe eines entsprechenden Sendemastes befindet. Die Gebiete, in denen Mobiltelefone mangels Sendeeinrichtungen nicht funktionieren, schwinden zusehends.

Short Message Service (SMS)

Hierbei handelt es sich um kurze Textnachrichten von bis zu 160 Buchstaben Länge, die man mit Mo-

001ko Abb.: si



► Siemens S45, Handy mit schneller Datenübertragung

biltelefonen untereinander austauschen kann. Ganz frisch auf dem Markt sind jetzt auch Festnetztelefone, die ebenso SMS empfangen und darstellen können. Voraussetzung ist ein T-ISDN- oder ein T-Net-100-Anschluss.

Der Versand einer Nachricht ist sehr mühselig, da es gerade auf dem Mobiltelefon nicht genügend Tasten für das Alphabet gibt. Also muß man die Buchstaben durch Zahlenkombinationen enkodieren. Aus diesem Grund wurde anfangs der Erfolg von SMS seitens der Anbieter unterschätzt und der Dienst fast umsonst mit den Grundgebühren abgegolten. Dies änderte sich schnell, nachdem dieser Service wider Erwarten kräftig benutzt wurde. Besonders die finanziell Schwächeren, vor allem Jugendliche, bevorzugen SMS nach wie vor gegenüber dem teuren Telefonat. Ein anderes Beispiel sind die Bewohner der Philippinen, die den Weltrekord mit 40 Millionen SMS-Nachrichten pro Tag halten. Dort ist das Mobiltelefon sehr attraktiv, da viele Häuser immer noch ohne Festnetzanschluss sind.

Aufgrund dieser Beliebtheit bietet die neuere Mobiltelefongeneration **Tegic's T9-Technologie** für SMS und andere Texteingaben an. Hier braucht man nur noch einstellige Ziffern eingeben und das Handy rät aufgrund der Ziffernfolge und einem lernfähigen Wör-



E-Mail per SMS

Man kann per SMS auch E-Mails empfangen und senden. Dies allerdings in entsprechender Kürze, was insbesondere beim Empfangen hinderlich sein kann, wenn der Absender nichts von der Zeichenbeschränkung weiß. Beim Senden muß die E-Mail-Adresse des Empfängers innerhalb der 160 Buchstaben Nachricht Platz finden. Ihre eigene SMS-E-Mail-Adresse lautet ungefähr IHRENUMMER@MOBILFIRMA.DE. Meist kann man seine Nummer in ein Alias, z.B. seinen Namen, umwandeln. Informieren Sie sich am besten im Internet bei Ihrer Mobilfunkfirma. Und um sicher zu gehen, probieren Sie es vor der Abreise mal in beide Richtungen aus.



SMS kann richtig teuer sein!

Bevor Sie auf Reise gehen, informieren Sie sich bei Ihrem Mobilfunkbetreiber, was SMS-Empfang oder -Versand im Ausland kostet. Es kann erheblich teurer als daheim sein.

Herkömmliche Texteingabe versus T9-Texteingabe

Um das Wort „treffen“ in einer SMS-Nachricht zu verwenden, musste man bisher folgende Ziffernfolge eingeben (vgl. Tastatur-Abbildung):

<i>Eingabe</i>	<i>Ausgabe</i>
8	t
7	tp
7	tq
7	tr
3	trd
3	tre
3	tred
3	tree
3	tref
3	trefd
3	trefe
3	treff
3	treffd
3	treffe
6	treffem
6	treffen

Mit einem T9-Handy lautet es nur noch:

8	u
7	us
3	upd
3	urde
3	treff
3	treffe
6	treffen

Sie brauchen also nicht mal halb so viele Tasten zu drücken. Das T9-Wörterbuch greift Ihnen mächtig unter

die Arme. Etwas merkwürdig ist die Bildschirmausgabe während des Schreibens, da das Wörterbuch des Handys noch nicht weiß, was Sie im Schilde führen. Da heißt es nur, Augen zu und durch und erst einmal das Wort fertig schreiben. Bei kürzeren oder seltenen Worten greift T9 manchmal das falsche Wort. In diesem Fall kann man je nach Gerät auf eine entsprechende Taste drücken und bekommt jeweils die nächstwahrscheinliche Alternative angezeigt. Falls Sie das selber mal vorab ausprobieren möchten, schauen Sie im Internet bei www.t9.com vorbei.

002ko Abb.: vh



terbuch, um welches Wort es sich handelt (siehe Beispiel Seite 14). Dies funktioniert recht gut, aber ist natürlich nicht vollkommen verlässlich. Zur Not kann man einzelne Worte, Formeln oder fremdsprachliche Ausdrücke in der altbewährten Weise einkodieren.

Wireless Application Protocol (WAP)



003ko Abb.: vh

Die neueste Mobiltelefonengeneration ist WAP-fähig, d. h., man kann sich mit diesen Geräten im Internet bewegen und Miniwebseiten anschauen. Die Anzeige auf einem Mobiltelefon ist, verglichen mit dem heimischen PC, eher winzig. Man kann froh sein, wenn 20 Worte auf einmal auf der Anzeige zu sehen sind. Daher würde es nicht viel bringen, normale Sei-

▲ WAP-Wetterbericht für Frankfurt von N-TV

ten aus dem World Wide Web (WWW) damit anzusehen. Also hat man das „drahtlose Anwendungsprotokoll“ WAP geschaffen, das den Inhalt einer

Webseite ohne aufwendige Grafiken, Tabellen oder Spalten darstellt.

WML
Abkürzung für engl. Wireless Markup Language, die fast genauso funktioniert wie HTML, nur dass alles auf die kleine Anzeige und langsamere Geschwindigkeit eines Mobiltelefones optimiert ist.

Man kann damit keine raffinierten Multimediaeffekte erzielen, aber die werden auf dem Handy nicht unbedingt gebraucht.

Die **WAP-Adressen** namhafter Anbieter sehen normalerweise wie die Internet-Adressen aus, nur dass das WWW durch WAP ersetzt wird. Die WAP-Adresse des Nachrichtensenders N-TV lautet z.B. <http://wap.n-tv.de>.

Die WAP-Seiten werden nicht wie Internet-Seiten als HTML gespeichert, sondern in einer vereinfachten Form, die als WML bezeichnet wird. Das bedeutet allerdings für die Anbieter, dass sie alle ihre Internet-Sei-

ten zweimal gestalten müssen, was mit einem ziemlichen Kostenaufwand verbunden ist. Derzeit lohnt sich das für viele noch nicht. Daher ist das Angebot an WAP-Seiten noch dünn.

Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Internetbenutzung meist nach Zeit **abgerechnet** wird. Bei Kosten von z. B. € 0,20 pro Minute (e-plus) möchten viele lieber doch zur Tageszeitung greifen. Für Börsenkurse oder andere hochaktuelle Informationen, die man auf wenig Platz ausdrücken kann, bietet das WAP durchaus Vorteile.

Kommunikationsstandards

Wenn Sie sich in Europa ein Handy kaufen, sind Sie für internationales Reisen gut gewappnet, da es auf dem **GSM-Standard** beruht, der mittlerweile schon 60% weltweiten Marktanteil hat und in 134 Ländern genutzt wird.

Reisen Sie mit Ihrem GSM-Handy in ein anderes Land, sucht es sich automatisch einen passenden örtlichen Mobilnetzbetreiber (Roaming). Sie können nun über diesen Betreiber wie gewohnt ihre Telefonate durchführen und die entsprechende Rechnung wird zu Ihrem heimischen Mobilnetzbetreiber weitergeleitet.



Vergessen Sie nicht, vor der Reise Ihre Karte für die Nutzung im Ausland bei Ihrem Mobilfunkbetreiber freischalten zu lassen.

HTML

Abkürzung für engl. Hypertext Markup Language. Hierbei handelt es sich um eine so genannte standardisierte Seitenbeschreibungssprache. Wenn man sich eine Webseite anschaut, betrachtet man sich eine HTML-Datei. Diese beherbergt viele für den Anwender versteckte Informationen, die den Computer anweisen, wo er welchen Text und welches Bild darzustellen hat und was passiert, wenn man mit der Maus auf bestimmte Stellen in der Datei klickt. Das ist durchaus vergleichbar mit einer Textverarbeitungsdatei, aber HTML geht dabei viel sparsamer mit Speicherplatz um, damit man sich im Internet schneller von Seite zu Seite bewegen kann. Obwohl es die gleiche Dateiart ist, enthalten die Dateinamen manchmal die Endung HTM, da vor allem ältere PC Probleme bei Dateierweiterungen mit mehr als drei Buchstaben haben.

GSM:

Abkürzung für engl. Global System for Mobile Communications

GSM und doch inkompatibel

Leider ist in den USA GSM, wenn auch stetig expandierend, noch nicht von flächendeckender Dominanz, da dort noch das TDMA- (Time Division Multiple Access) und das CDPD-Verfahren (Cellular Digital Packet Data) vorherrschen.

In Deutschland funken die D-Netze auf 900 MHz und das E-Netz auf 1800 MHz. Mittlerweile sind die meisten Handys Dualband-tauglich, d. h., sie können in beiden Netzen verwendet werden, was für die Hersteller technisch relativ einfach ist, da die Frequenz nur verdoppelt bzw. halbiert werden braucht.

Doch selbst mit einem Dualband-Handy gibt es ein Problem für Reisende in den USA, Kanada und einigen asiatischen Ländern. Selbst wenn es in einer Region einen GSM-Anbieter gibt, kann dieser nicht auf den gleichen Frequenzen funken wie in Deutschland. Gerade in den USA ist ein Großteil davon für das Militär reserviert. Daher funkt dort das GSM-Netz auf 1900 MHz. Die Lösung des Problems ist ein entsprechend teureres Triband-Handy. Alternativ können Sie sich für Ihre Reise ein entsprechendes Handy unter www.edicom-online.de mieten.

Wollen Sie ein normales GSM-Handy als Internet-Anschluss für einen PC benutzen, wird Ihre Verbindungsgeschwindigkeit bei kümmerlichen 9,6 oder mit etwas Glück bei 14,4 kBit/s liegen.

E-Plus und Mannesmann bieten für Geschwindigkeitshungrige **➤HSCSD** für entsprechende Mobiltelefone an. Hiermit kann man durch Kanalbündelung Geschwindigkeiten von bis zu 43,2 kBit/s erreichen.

Die meisten Netzbetreiber gehen jedoch direkt zu **➤GPRS** über, das Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 115 kBit/s ermöglicht, wobei diese Ge-

schwindigkeit Kritikern zufolge in der Praxis wohl kaum zu beobachten sein wird. Mit GPRS ist allerdings der Mobilnetzbetreiber gleichzeitig der Internet-Provider. Man kann also keinen anderen Provider mit diesem Mobilfunkanschluss erreichen. Als besonderen Bonus ist man dadurch aber permanent online, d.h., man wird auf Wunsch bei Neueingang von E-Mails sofort benachrichtigt. Außerdem kann Internet hierdurch relativ günstig werden, da nicht nach Zeit, sondern nach der übertragenen Datenmenge abgerechnet wird.

Noch etwas flotter geht es mit der Erweiterung des GPRS-Standards mit **EDGE** zu Wege, welches Übertragungsgeschwindigkeiten von 384 kBit/s ermöglicht, aber vielleicht wird diese Technik schon von der 3. Generation (3G), dem Breitbandmobilfunk **UMTS** überrollt. Hiermit kann man im Stationärbetrieb stattliche 2.000 kBit/s erreichen, wodurch Videokonferenzen und Multimediaanwendungen möglich werden. Unterwegs beträgt die Geschwindigkeit je nach Entfernung zum nächsten Ballungszentrum zwischen 128 und 512 kBit/s. Interessant ist, dass UMTS wie ein großes Computernetzwerk funktioniert und dass Sprachübertragungen dort nur als relativ kleine

HSCSD

Engl. High Speed Circuit Switched Data. Die normale Geschwindigkeit 9,6 kBit/s wird mehr als vervierfacht und kann im Optimalfall mit 43,2 kBit/s schon eine angenehme Internetbenutzung ermöglichen. Die Kosten hierfür werden pro Zeiteinheit abgerechnet.

GPRS

Engl. General Packet Radio Service. GPRS ist fast dreimal so schnell wie HSCSD. Es sendet nicht einen kontinuierlichen Datenstrom, sondern nur bei Bedarf einzelne „Packets“, was eine volumenabhängige Telefonabrechnung ermöglicht. Kurz: Man kann schneller surfen und sich mehr Zeit lassen, einzelne Webseiten zu lesen, da nur der Aufbau der Seiten Kosten verursacht.

EDGE

Engl. Enhanced Data Rates for GSM Evolution. Diese Technologie ist eine schnellere Erweiterung des GPRS-Standards. Man hört in Deutschland nicht viel von dieser Technologie, sie hat aber eine große Bedeutung für die Telefonfirmen, die keine der sündhaft teuren UMTS-Lizenzen erobert haben.

UMTS

Engl. Universal Mobile Telephone System. Die derzeit schnellste Technologie. Daten können in Geschwindigkeiten übertragen werden, die sogar mobile Videokonferenzen ermöglichen.

Datenpakete erscheinen. Das kann, wie beim Telefonieren mit dem PC, sehr niedrige Preise für normale Telefonate beliebiger Entfernung bewirken. Allerdings geht es damit erst ab 2003 „so richtig los“.

UMTS wird eine neue Generation von Handys erfordern. Das sollten Sie berücksichtigen, wenn Sie vor Einführung von UMTS ein Gerät erwerben.

Handy und Organizer/Computer

Gerade auf Reisen ist es häufig etwas schwierig, eine Telefonleitung zu finden, an die man seinen Computer oder Organizer „mal eben“ anschließen kann. Viel einfacher ist es, das Mobiltelefon zu zücken und es an den Computer anzuschließen. Nur wie?

Die traditionelle Lösung ist meist ein **Verbindungskabel**, das man als Sonderzubehör erwerben kann, sofern man nicht ein ganz und gar prähistorisches Telefonmodell hat. Oft bietet dieses Kabel preislich eine unangenehme Überraschung, war doch das Telefon recht preiswert. Die Schnittstelle im Computer oder Organizer muss zudem fähig sein, mit einem Mobiltelefon zu kommunizieren.



PC-Card-Modem für Handy-Verbindung

Achten Sie beim Kauf einer Modemkarte für Ihr Notebook darauf, dass sie GSM-fähig ist. Ist das Modem bereits vorhanden, benötigen Sie eventuell eine extra GSM-Karte.

Etwas bequemer sind Mobiltelefone mit einer eingebauten **Infrarot-Schnittstelle**. Nun braucht man nur noch einen Organizer oder einen Notebook-Computer mit Infrarot-Schnittstelle, die zumeist zum Standardumfang solcher Geräte gehört. Insbesondere beim Organizer spart man hierdurch die Anschaffung eines unnötig teuren Modems, denn das Handy kümmert sich nun um die Verbindung. Die Infrarot Schnittstelle überträgt je nach Typ Daten von 115 kBit/s bis zu

Übertragungsgeschwindigkeiten messen

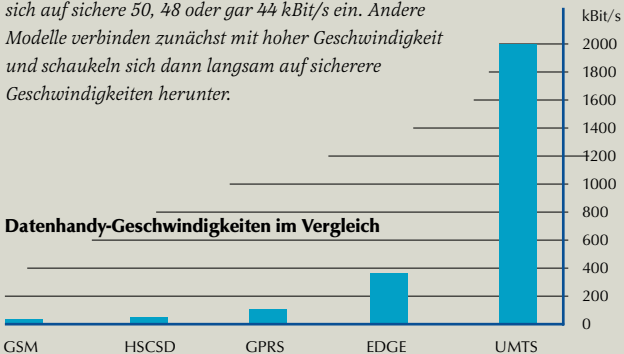
Die Geschwindigkeit von Datenübertragungen wird üblicherweise in Bit pro Sekunde (Bit/s) angegeben. Man benötigt normalerweise acht Bit (gleich ein Byte) um einen Buchstaben zu übertragen. Dem Bit wird bei Bedarf das „k“ für Kilo (1.024) oder das „M“ für Mega (1.048.576) vorangestellt.

Auf eine DIN-A4-Seite passen bei normaler Textgröße rund 2.000 Buchstaben, also zwei Kilobyte. Eine Übertragungsgeschwindigkeit von 4 MBit/s bedeutet dann 250 DIN-A4-Seiten pro Sekunde. Dies gilt jedoch nur für reine Textdateien (txt). In einem Textverarbeitungsdokument (doc) wie Word Perfect oder Microsoft Word macht der eigentliche Text nur einen Bruchteil der Dateigröße aus. Darüber hinaus werden viele Daten für unsichtbare Informationen wie Schriftart, Größe, Farbe, Tabellen usw. benötigt.

In der Werbung werden oft die maximalen Übertragungsgeschwindigkeiten genannt, die aber im Praxisgebrauch nur selten erreicht werden.

Ein Beispiel: Ein bekanntes Modem für 56 kBit/s darf aus gesetzlichen Gründen nur mit 53 kBit/s verbinden. Im Praxisgebrauch schafft es selbst dies wegen schlechter Produkt- oder Leitungsqualität häufig nicht und stellt sich auf sichere 50, 48 oder gar 44 kBit/s ein. Andere Modelle verbinden zunächst mit hoher Geschwindigkeit und schaukeln sich dann langsam auf sicherere Geschwindigkeiten herunter.

Datenhandy-Geschwindigkeiten im Vergleich





▲ *Kabelloses Bluetooth-Headset fürs Handy*

4 MBit/s, was also mehr als genug ist, um selbst die moderneren Übertragungsraten des Telefons zu nutzen.

Die neueste Generation der Mobiltelefone bringt **Bluetooth** als Übertragungsstandard mit. Diese weltweit zugelassene Funknetzwerk-Technologie, die die Infrarot-Technologie ablösen soll, benötigt keine optische Verbindung. Die beteiligten Geräte müs-

sen sich nur in einer Entfernung bis zu 10 Metern (max. bis zu 100 m) befinden. Auf der Computerseite ist Bluetooth noch kein „Standardumfang“, insbesondere nicht bei den Sonderangeboten. Es ist aber zum Beispiel in Compaqs Organizer „Ipaq“ und einigen Notebooks von Toshiba und Apple bereits eingebaut. Ältere Geräte lassen sich mit entsprechenden Steckkarten nachrüsten.



Handy auf Bluetooth nachrüsten

Manche Handys lassen sich mit einer Bluetooth-Batterie nachrüsten. Es mag zwar etwas ungewohnt klingen, ein Gerät durch eine „Batterie“ im Funktionsumfang zu erweitern, aber das Handy kann dadurch auch vom Laien nachgerüstet werden.

Bluetooth unterstützt Drucker, kabellose Kopfhörer, LCD Projektoren und Netzwerke. Sogar Wasch- und Kaffeemaschinen sind in Planung. Meiner Meinung nach klingt das zwar – mal vom zusätzlichen Elektromog abgesehen – alles ganz fantastisch, aber gerade bei kleineren Geräten wie einer Maus, Tastatur oder einem

Headset ergeben sich neue Probleme dadurch, dass kabellose Geräte mit Strom versorgt werden müssen. Daher müssen solche Geräte mit aufladbaren Batterien ausgestattet werden, die entsprechend geladen, gewartet und ausgetauscht werden müssen. Und das Kabel gibt es immer noch, nur ist es in diesem Fall am Ladegerät ...

Mit dem Handy im Ausland – Reisetipps

- T Speichern Sie Ihre Telefonnummern generell mit **Ländervorwahl**, also für Deutschland +49, für Österreich +43 und die Schweiz +41 ab, dann können Sie sie unterwegs ohne Änderungen sofort benutzen.
- T Wenn Sie ihr Handy im Ausland benutzen, wählt es sich normalerweise in das Netz mit dem stärksten Signal ein. Das ist oft aber nicht das günstigste Netz. Versuchen Sie also schon vor der Abreise herauszufinden, welches Partnernetz **die günstigsten Tarife** bietet. D1, D2, E-Plus und Viag Interkom bieten Tariflisten Ihrer Roaming-Partner im Internet, per Telefonauskunft oder per Faxabruf an oder sie gehen im Internet zu www.tariftip.de, wo es einen Tarifrechner (für In- und Ausland) gibt.

Nun müssen Sie sich nur noch informieren, wie Sie den automatischen Netzwahlmodus Ihres Handys **auf manuellen Betrieb umstellen**. Da eingehende und ausgehende Anrufe oft unterschiedliche Tarife haben, kann es sich lohnen, zwischen zwei Anbietern hin- und herzuspringen

- T Oft ist es billiger, im Ausland statt mit der heimischen SIM-Karte mit der eines örtlichen Anbieters zu telefonieren. Sie erwerben einfach eine **ausländische Calling- oder auch Prepaid Card** für einen bestimmten Betrag, den Sie dann für Ihre Anrufe nach Hause abtelefonieren können. Die Karte wird statt der deutschen Karte ins Handy gesteckt und schon kann es losgehen.

Die SIM-Karte

SIM ist die Abkürzung von Subscriber Identification Module. Die SIM-Karte enthält die Daten mit denen Sie sich im Telefonnetz automatisch anmelden, wenn Sie das Handy einschalten. Sie beinhaltet ihre Rufnummer, Ihre persönliche Identifikations-Nummer (PIN) und ihre gespeicherten Telefonnummern, kurz: Das Handy weiß durch diese Karte, wer Sie sind oder präziser: auf wessen Telefonrechnung das Gerät operiert.

Kosten des Empfängers für ankommende Gespräche im Ausland

(Euro pro Min.)

Europa

D1: 0,66 €

D2: 0,58 €

E-Plus: 0,56 €

E2: 0,66 €

USA/Kanada

D1: 0,66 €

D2: 0,71 €

E-Plus: 0,71 €

E2: 0,66 €

Restliche Welt*

D1: 1,80 €

D2: 1,50 €

E-Plus: 1,53 €

E2: 1,58 €

* In einzelnen Ländern können die Preise noch deutlich darüber liegen.

Quelle:
Zeitschrift
„Test“ 7/01

Die Tarife solcher Karten sind meistens wesentlich günstiger als die Roaming-Gebühren Ihres deutschen Anbieters. Der Nachteil ist allerdings, dass Sie eine neue Handy-Nummer erhalten, so lange Sie diese Karte benutzen.

T Da Sie mit einer ausländischen SIM-Karte eine neue Nummer bekommen, sollten Sie Ihre alte SIM-Karte ab und zu in das Handy stecken, um nach neuen SMS-Mitteilungen zu schauen.

T Vorsicht, falls Sie einen Bekannten anrufen, der sich im gleichen (Aus-)Land aufhält. Die Gespräche werden dann als Auslandsgespräche abgerechnet. Rufen Sie jedoch innerhalb des gleichen örtlichen Mobilnetzes oder in das örtliche Festnetz an, zahlen Sie nur die landesüblichen Tarife.

T Sollten Sie einen **Anruf aus Ihrem Heimatland** empfangen, zahlt der Anrufer nur den normalen Tarif ins Mobilnetz, die Weiterleitung ins Ausland erscheint auf Ihrer Rechnung. Die Weiterleitung kostet innerhalb Europas ca. € 0,60, außerhalb Europas und der USA ca. € 1,50 pro Minute.

T Haben Sie die **Anrufbeantworterfunktion** aktiviert und sind nicht in der Lage, den Anruf persönlich entgegen zu nehmen, zahlen Sie bei einem Anruf aus der Heimat sowohl die Gebühren für die Weiterleitung ins Ausland als auch für die Rückleitung zur Mailbox. Dies wird als bedingte Rufumleitung bezeichnet und ist die Standardeinstellung neu gekaufter Handys. Wenn Sie diese kostspielige Weiterleitung vermeiden wollen, dann sollten Sie die absolute Rufumleitung an Ihrem Handy aktivieren und weisen es damit an, alle Anrufe grundsätzlich in ihre Mailbox umzuleiten. Dadurch bleiben die Anrufe generell im Heimatland und verursachen so keine exorbitanten Kosten. Sie sind nun allerdings nur noch per SMS direkt erreichbar. Übrigens ist natürlich

auch das Abrufen der Mailbox tariflich ein (teures) Auslandsgespräch.

- ☐ Zum Schluss sei daran erinnert, dass die Mitnahme der **PIN, der Super-PIN, der Dienst-Nummern** des heimischen Mobilfunkbetreibers, inklusive der Sperr-Telefonnummer bei Diebstahl und Verlust, manchen Ärger unterwegs ersparen können.

Personal Digital Assistant / Organizer

PDA steht für Personal Digital Assistant, die häufig auch unter dem Markennamen „Palm“ zusammengefasst werden. Hierbei handelt es sich um Mini-computer, die bequem in einer Brusttasche untergebracht werden können.

▼ *Visor Platinum, ein Organizer mit PalmOS*

Statt mit einer Maus werden sie mit einem Stift, dem so genannten „**Stylus**“ bedient. Dieser besteht meist vollständig aus Kunststoff und dient dazu, den drucksensitiven Bildschirm zu bedienen. Dies ist erfreulich einfach und übertrifft in Sachen Komfort sogar die Maus eines PC. Die bekanntesten und meistverkauften Organizer von Palm und HandSpring haben in ihrer Grundversion keine Tastatur, sondern bieten eine **Handschrifterkennung** „Grafitti“ für die Styluseingabe an. Leider muss der Benutzer seine Handschrift dieser mit etwas außerirdischem Flair versehenen Schrift anpassen. Es gibt ein paar



005ko Abb.: ha

Menschen mit guten Nerven, die dies fertigbringen, andere benutzen eine **Bildschirmtastatur**, auf der man die winzigen Tastensymbole direkt anklickt. Beide Methoden funktionieren nur nach viel Übung in einer brauchbaren Geschwindigkeit und für viele endet es im Kauf einer faltbaren, recht teuren **externen Tastatur**, sofern Sie unterwegs mehr als nur sporadisch ein paar Adressen in die Geräte eingeben möchten. Alternativ bieten Geräte aus dem Hause Psion oder Hewlett Packard eine kleine integrierte Tastatur an.

Man kann den Organizer mittels einer **Hotsync-Schnittstelle**, welche freundlicherweise meist mitgeliefert wird, an einen PC anschließen und dann E-Mails abgleichen, neue Programme aufspielen und die Adressen und Termine mit Hilfe des PC komfortabel auf dem Laufenden halten.

Die **Softwareausstattung** ist sehr gut: Adressverwaltung, Terminmanagement, Taschenrechner, Weltzeituhr, Kalkulation, E-mail, Webbrowser, Spie-

006ko Abb.: de



► Notebook Dell
Inspiron 4000
mit der Kraft
eines „großen“
Computers

le sowie ein großes Programmangebot zum Herunterladen im Internet lassen kaum Wünsche offen.

Einen Zugang zum Internet hat man allerdings nur, wenn man noch in ein **Modem** investiert, das normalerweise nicht im Gerät integriert ist. Die passenden Modems kosten zumeist Monopolpreise. Schauen Sie also vorher, was solche Erweiterungen kosten, denn mit Organizer-Zubehör werden prächtige Geschäfte gemacht. Nützlich ist die eingebaute **Infrarot- oder Bluetoothschnittstelle**, mit der ein entsprechendes Handy angeschlossen werden kann.

Notebook

Notebook-Computer

Gerade die neueste Generation dieser Computer, die früher als Henkelversion auch als Laptop bezeichnet wurden, ist den normalen „großen“ Desktop Computern nahezu ebenbürtig. Alle Teile eines Notebooks sind auf geringeren Platz und Energiebedarf ausgelegt. Daher gibt es in verschiedenen Details kleine **Leistungseinbußen**. Das spüren meist jedoch nur Nutzer, die an schnellen 3D-Spielen interessiert sind. Ob die Textverarbeitung mit 700 MHz oder 1.400 MHz läuft, ist vielen erfahrenen Benutzern gar nicht so wichtig, wie es das Marketing unterstellt. Daher verwundert es nicht, dass wegen des attraktiven und platzsparenden Designs auch viele Normalanwender ein Notebook erwerben, selbst wenn Sie zunächst gar nicht vorhaben, mit dem Gerät auf Reisen zu gehen.

Einigen ist das Gerät mit seinen vier Kilo Gewicht ohne Zubehör zu schwer zum Mitnehmen, andere sind zu faul, die vielen Kabel von den Zubehörgeräten wie Drucker, Maus, Webcam, Mikrofon, Netz-

007ko Abb.: vh



USB

Engl. Universal Serial Bus. Ein Anschlussstandard, um Zubehörgeräte an einen Computer anzuschließen. Die zierlichen und schnellen Kabel lösen die parallelen und seriellen Anschlüsse ab.

Firewire

Eine mit USB konkurrierende Anschlussart. Sie übertrifft insbesondere USB Version 1 erheblich an Geschwindigkeit. Daher wird Firewire gerne für Hochgeschwindigkeitsübertragungen wie an digitalen Videobearbeitungsplätzen eingesetzt.

008ko Abb.: vh



teil usw. täglich ab- und anzustöpseln. Alternativ kann man eine Dockingstation benutzen oder die Peripheriegeräte kabellos anschließen.

Hat man sich durchgerungen, das wichtige und auch empfindliche Gerät mit ins Reiseland zu nehmen, wird man durch die **Funktionsvielfalt** belohnt: Für die Kommunikation, Unterhaltung, Arbeit oder sogar zur digitalen Urlaubsfotobearbeitung bleiben kaum Wünsche offen.

Inzwischen haben alle Notebooks eine oder mehrere **➤USB-Schnittstellen**, durch die sie mit fast beliebig viel Zubehör erweitert werden können. Für Geräte, die eine noch höhere Verbindungsgeschwindigkeit benötigen, gibt es in fast allen Geräten zwei **PC-Card-Steckplätze** (früher PCMCIA genannt) und vorwiegend in Notebooks von Sony und Apple einen **➤Firewire-Anschluss**. Parallele und herkömmliche serielle Anschlüsse verlieren in rasanter Weise an Bedeutung und dürften aus modernen Geräten bald verschwunden sein.

Bei der Auswahl des Gerätes sollte man solchen mit dem etwas teureren **➤TFT-Bildschirm** den Vorzug vor denen mit **➤DSTN-** oder **➤HPA-Bildschirmen** geben. Der Kontrast und die Multimedia-tauglichkeit sind wesentlich bes-

ser. Glücklicherweise gibt es fast nur noch TFT-Bildschirme bei Notebooks, dennoch sollte man bei Schnäppchen und Auslaufmodellen gut aufpassen.

Die **Batterielaufzeit** eines Notebooks beträgt mit ein paar Ausnahmen meist nur um die zweieinhalb Stunden und geht mit steigendem Alter der Batterie langsam bergab. Im Verkaufsprospekt sind oft sehr optimistische Batterielaufzeiten angegeben, die allerdings nur zu erreichen sind, wenn Sie sich permanent in der gleichen Anwendung aufhalten und wenig Gebrauch von dem CD-Laufwerk, den Lautsprechern oder anderen Stromfressern machen. Seien Sie nicht überrascht, wenn die nagelneue Notebook-

HPA

Engl. High Performance Addressing. Eine Weiterentwicklung des DSTN, die aber unter den gleichen Schwächen leidet.

DSTN

Engl. DualScan. Der Vorgänger der TFT-Flachbildschirmtechnologie leidet unter schwachem Kontrast und Schatteneffekten. Animationen sehen etwas verschwommen aus.

TFT

Engl. Thin Film Transistor. Die derzeit fortschrittlichste Technologie für Flachbildschirme liefert ein besseres und schärferes Bild, das auch bewegte Grafik klar darstellen kann.



Auf viel Arbeitsspeicher achten!

Der Arbeitsspeicher vieler Geräte ist viel zu klein und man wartet oft, wenn die Festplatte vor sich hinbröckelt. Denn wenn der Speicher voll ist muss die Festplatte das Problem ausbaden, indem sie Teile des Arbeitsspeichers zwischenspeichert. Leider ist die Festplatte wesentlich langsamer als der Arbeitsspeicher. Es sollten daher wenigstens 128 MB Speicher vorhanden sein, 256 MB sind meistens noch erschwinglich und der Geschwindigkeitszuwachs ist enorm. Also: Lieber auf ein paar MHz verzichten und das Gerät mit viel Speicher ausstatten. Gerade Windows 2000 und XP benötigen schon im Leerlauf 128 MB Speicher. Für die Textverarbeitung oder das E-Mail-Programm bleibt nichts übrig. Ach ja: Speichererweiterungen gibt es auch von anderen, wesentlich günstigeren Firmen als dem Notebookhersteller.

batterie weit vor Ende des 90-minütigen DVD-Spielfilms schlapp macht. Studieren Sie vor dem Kauf entsprechende Computertests in der Fachpresse oder im Internet. Die Alternative wäre eine zweite Batterie, die mit € 200 zu Buche schlagen kann, denn Notebook-Zubehör ist teuer.

Sub-Notebook

Viele Besitzer eines Notebooks sind am Ende doch zögerlich, ob Sie ihr recht schweres Gerät überall mit hin nehmen sollen und oft bleibt es dann wie ein herkömmlicher Computer Tag ein Tag aus auf dem gleichen Tisch stehen.

Das erkannt, hat die Industrie Sub-Notebooks oder so genannte „**Ultraportable Notebooks**“ entwickelt. Diese fallen jedoch sehr puristisch aus. Kein CD-Laufwerk, kein Diskettenlaufwerk und auch die alten seriellen und parallelen Anschlüsse sucht man vergebens. Alle diese Komponenten werden mit etwas Glück als externe Module oder Dockingstation mitgeliefert, ansonsten optional angeboten.

009ko Abb.: vh



► *Sub-Notebooks sind zierlicher und etwas schwächer, aber leider noch mal eine Stufe teurer als ein normales Notebook*

Die **Laufwerke und die Anschlüsse** braucht man im täglichen Leben eher selten, daher können sie auch zu Hause oder im Büro bleiben. Man sollte in diesem Fall aber wissen wie man einem Kollegen „mal schnell“ eine Datei über die Infrarot- oder Bluetoothschnittstelle oder per E-Mail schickt. Sollten Sie Ihre Laufwerke jedoch häufig brauchen, wird so ein Gerät schnell unpraktisch, denn man wird noch mehr Kabelsalat im Gepäck haben.

Der **Prozessor** ist meist wesentlich langsamer getaktet als der eines normalen Notebooks. Das hat den Vorteil, dass der Computer mit einer leichteren, kleineren Batterie auskommt und in manchen Fällen sogar der laute und stromfressende Prozessorlüfter entfällt.

Da das ganze Notebook kleiner ist, wurde auch der Bildschirm reduziert: 10 Zoll Bildschirmdiagonale oder kleiner sind möglich. Auch die Tastatur hat gerne nur 80 oder 90% der originalen Größe. Es hängt also von ihrer Kompromissbereitschaft und vielleicht auch von Ihrer Fingerdicke ab, ob Sie diesen Geräten den Vorzug geben.

Im Gegensatz zum Organizer oder PocketPC, die Betriebssysteme wie PalmOS, Windows CE oder EPOC nutzen, laufen Sub-Notebooks unter dem gleichen Betriebssystem wie ein normaler Desktop-Computer, also Windows 98, ME, 2000, XP.

Webpad

Glaubt man zahlreichen Computerentwicklern, dann wird der klassische PC, der aus einem Towergehäuse, einem Monitor, einer Tastatur und Maus besteht, in den nächsten zehn Jahren langsam verschwinden. Die Zukunft liegt danach im Webpad, einem DIN-A4 großen Bildschirm mit einem bisschen Gehäuse drumherum. Meist hat dieses nur ei-

► *Das Webpad:
Die Zukunft des
Internetsurfens?*

010ko Abb.: sy



nen einzigen Schalter und zwar den, mit dem man das Gerät anschaltet. Neben dem Schalter gibt es noch diverse Schnittstellen für Telefon, Netzwerk oder PC-Verbindung. Das Freepad von Symplon ist ganz kabellos, es wird dafür wie ein schnurloses Telefon mit einer Basisstation (ISDN) ausgeliefert. Alle Webpads werden durch eine aufladbare Batterie betrieben, die die Geräte 2–5 Stunden mit Strom versorgt.

Programme, Treiber, Disketten oder CDs sind kein Thema für Webpads. Die benötigten Programme sind bereits installiert.

Wie der Name schon nahelegt, wurden die Geräte primär zur Internetbenutzung gestaltet. Die Eingaben erfolgen durch Berühren des Bildschirms, manche Geräte erlauben den Anschluss einer Tastatur, so dass auch E-Mails komfortabel geschrieben werden können.

Für Reisende können diese einfach zu bedienen und relativ leichten Geräte eine interessante Alternative zum Notebook darstellen, sofern sie eines Tages mal erschwinglicher werden. Es käme übrigens nicht überraschend, wenn die Webpads eines Tages mit dem eBook verschmelzen.



◀ *Elektronische
Bücher lesen mit
dem Rocket eBook*

eBook

Genau wie das Webpad handelt es sich beim eBook um einen tragbaren LCD-Bildschirm, den es allerdings alternativ auch in taschenbuchgroßer Ausführung gibt. Diese Geräte können sich über ein eingebautes Modem direkt mit einem Büchervertrieb oder über ein Kabel mit dem PC verbinden. Per PC kann man vom Internet elektronische Bücher herunterladen. Hierfür gibt es auf eBooks spezialisierte Händler wie www.dibi.de oder www.onlineoriginals.com. Auch die bekannteren Online-Medienhändler wie www.bol.de oder www.amazon.de weiten ihre Angebote diesbezüglich aus.

Hat man online für das Buch gezahlt, darf man es anschließend in das Gerät laden. Das Lesen ist einfach: Man wählt nur das entsprechende Buch aus seinem elektronischen „Bücherregal“ aus. Geblättert wird mit zwei großen Tasten, die an der Seite des eBooks angebracht sind. Man kann Lesezeichen in den Text einfügen oder bestimmte Passagen markieren.

Schleppende Markteinführung

Obwohl das eBook auf Messen viel hermacht, ist die Akzeptanz des eBooks von Seiten der Inhalte-Anbieter immer noch zögerlich, da die Verlage zu Recht fürchten, dass der Kopierschutz der Bücher nicht sicher genug ist und sich eine ähnliche Misere wie mit der Musikverbreitung im Internet wiederholen könnte. Daher ist das Angebot, insbesondere für deutschsprachige Literatur, noch dünn.

Nur wenn Sie viel Lesematerial mit auf die Reise nehmen oder sich auf der Reise beschaffen wollen, kann ein eBook einiges an Gewicht und Stauraum im Gepäck sparen. Die Geräte wiegen weniger als 1,5 kg. Obwohl sie einen guten Bildschirm haben, ist es dennoch etwas beschwerlich, damit im Freien, besonders bei Sonnenschein, zu lesen. Für den Strandeinsatz sind sie außerdem zu wertvoll und werden hier wohl nicht das traditionelle Buch verdrängen können, welches – nebenbei bemerkt – ohne Strom auskommt.

Die eBooks haben Konkurrenz bekommen durch Notebook-Computer, die, mit entsprechender Software ausgestattet, ebenso eBooks darstellen können. Auch Palms Organizer M500 Serie hat einen **eBook Reader** im Lieferumfang, für andere Modelle kann man entsprechende Programme im Internet finden.

Ich persönlich fände es sehr attraktiv, wenn so ein Gerät eine Sprachausgabe hätte, was insbesondere bei Gartenarbeit, Abwasch oder im Auto sehr sinnvoll wäre. Für den PC gibt es bereits zahlreiche Programme wie Microsoft Agent, die Texte mit erstaunlicher Klarheit vorlesen.



012ko Abb.: vh

Desktop Computer

Falls Sie länger an einem Ort im Ausland bleiben und Transportgewicht keine Rolle spielt, können sie auch einen ausgewachsenen PC mit auf die Reise nehmen. Die **Spannung des Gerätes** lässt sich bei Bedarf von 220 auf 110 Volt per Schalter auf der Rückseite reduzieren. Der Monitor kommt sogar meist ohne Umschaltung zurecht. Für Drucker, Scanner oder andere Zusatzgeräte werden Sie allerdings einen entsprechenden Transformator benötigen. Da kann es vorteilhaft sein, solche Geräte erst vor Ort anzuschaffen.

Im Gegensatz zum Notebook-Computer können fast alle **Zusatzgeräte**, wie ZIP-Laufwerk, Fernsehkarte, Videobearbeitung, CD Brenner und DVD Laufwerk gleichzeitig ohne Kabelsalat in einen PC eingebaut werden. Dank eines immer erschwinglicher werdenden flachen Flüssigkristallbildschirms lässt sich das Ganze dann mehr oder weniger tragbar in einem stabilen, gut gepolsterten und gekennzeichneten Karton unterbringen.



013ko Abb.: vh



014ko Abb.: vh

▲ *Der Schalter an der Rückseite zum Einstellen der passenden Netzspannung*



Bevor Sie den Computer im Reiseland an das Stromnetz anschließen, öffnen Sie das Ge-

häuse und kontrollieren Sie, ob alle Stecker und Steckkarten noch ordnungsgemäß befestigt sind.

Der Dank für die Strapazen des Transports ist ein schneller und ergonomischer Computer, der im Gegensatz zu portablen Geräten schnell und günstig zu reparieren oder zu erweitern ist.



Groß heißt nicht schnell

Auch schnelle Computer passen in ein Minitowergehäuse. Große Gehäuse dienen primär dazu, einen hohen Preis zu rechtfertigen. Sie sollten sich beim Kauf des Gerätes allerdings überlegen, ob genügend Platz für zukünftige Erweiterungen, wie z.B. für einen CD-Brenner vorhanden ist.



Deutsche Tastatur im Gepäck

Falls im Reiseland bereits ein PC für Sie bereit steht, ist es sinnvoll, eine deutsche Tastatur mitzunehmen, damit Sie sich nicht an eine ungewohnte Tastaturbelegung anpassen müssen.

Möchten Sie nur Ihre Daten ins Ausland mitnehmen, reicht es, Ihre Festplatte auszubauen und sie im Ausland in ein neues System einbauen zu lassen. Das sollte man allerdings nur mit einer **Zweitfestplatte** machen, auf der sich kein Betriebssystem befindet, ansonsten wird es zu kompliziert. Für diesen Zweck gibt es spezielle Festplattenhalterungen, bei denen auch der Anfänger die Festplatte bei geschlossenem Gehäuse ähnlich wie eine Schublade aus dem System entfernen kann.

Eine andere Möglichkeit ist der **Fernzugriff** auf den heimischen Computer, wie er in Windows XP Pro eingebaut ist oder wie ihn Programme wie PC Anywhere ermöglichen. Hierdurch kann man seinen Computer aus weiter Ferne per Internet erreichen und fernbedienen. Das gestaltet sich in der Regel aber etwas umständlich

und bei kleinen Datenmengen ist es oft praktischer, die Dateien per Internet auf eine Seite wie www.freedrive.com hochzuladen. Dort liegen sie vor fremdem Zugriff geschützt und Sie können von überall darauf zugreifen.