

praktiker

MULTI MEDIA & ELEKTRONIK



BESTENLISTE

HighEnd-Taschen-Navigationsgerät Garmin GPSmap 60CS



Bild: Josef Trözster

Impressum

Bericht von Testlabor, Testredaktion aus:
ITM praktiker – Internationales Technik Magazin, Nr. 5/2004
Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:
Felix Wessely, Praktiker Verlag, A-1072 Wien, Apollonsgasse 22
Tel. ++43-1-5264668, eMail: office@praktiker.at, Website: www.praktiker.at
Haftungsausschluss: Die Testberichte wurden sorgfältig erstellt; für Richtigkeit
und Vollständigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden.
© 2004 Felix Wessely, Wien, Österreich

Über Bestenliste, Nutzungsbedingungen

Die „ITM praktiker Bestenliste“ beinhaltet die jeweils aktuell besten Produkte nach bestem Wissen und Erkenntnisstand von Redaktion und Testlabor des „ITM praktiker“. – Nutzungsbedingungen dieses Auszugs aus „ITM praktiker“ (Testbericht über Produkt aus „Bestenliste“): Gestattet sind (1.) die Weitergabe an dem Versender persönlich bekannte Personen in kompletter, unveränderter digitaler Form und (2.) die Verwendung der kompletten unveränderten Titelseite (diese Seite) allein (auch stark verkleinert z.B. in Werbung) und (3.) ein Link von einer allgemein zugänglichen Stelle (z.B. Webseite) zum Original-Speicherort unter www.praktiker.at. Jede weitergehende auch auszugsweise Verwendung nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlegers.

Alle Produkte der „ITM praktiker Bestenliste“ aus Audio, Heimkino, Video, PDA, Handy, Navigation, Imaging, Multimedia:

www.praktiker.at/bestenliste



Garmin GPSmap 60:

EUROPA EINSTECKEN

Weite Gebiete im Chip

Der Kern der Neuerungen bei den beiden Hand-Navigationsgeräten GPSmap 60CS und 60C von Garmin liegt im Inneren. Die beiden Geräte können es schon ganz gut mit fest im Auto verbauten Navigationssystemen aufnehmen, was in dieser Perfektion erstmalig der Fall ist und deswegen besondere Beachtung verdient. Sowohl an Landratten, Flieger als auch an die Anforderungen von Seebären wurde dabei gedacht. Ein Gerät für höchste Ansprüche, wengleich ein PC für optimalen Komfort dennoch gebraucht wird. Aber auch – was in diesem Genre nicht selbstverständlich ist – tauglich für blutige Einsteiger in die GPS-Navigation wegen der sehr klar aufgebauten Handhabung. – praktiker-Autor Josef Trözster hatte bereits ein Exemplar getestet und berichtet.

Garmin GPSmap 60 ist in zwei Ausführungen und zwei Ausbaustufen erhältlich. Das Modell GPSmap 60C ist die Standardausführung und enthält eine imposante Ausstattung für Land-, See- und Luftnavigation. Er ist speziell geeignet für Outdoor-User und den Einsatz in einem PKW, LKW oder Bus.

Als zweite Variante gibt es den – getesteten – GPSmap 60CS, der neben all der bereits üppigen Ausstattung des 60C auch noch über einen magnetischen Kompaß und einen barometrischen Höhenmesser verfügt. Der magnetische Kompaß ermöglicht die Richtungspeilung auch bei Stillstand und der barometrische Sensor dient zur exakten Berechnung von Höhen, zur Aufzeichnung von Höhenprofilen und zur Berechnung von Luftdrucktendenzen.

Dem GPSmap 60CS könnte man auch im professionellen Bereich (Privatflieger, Segler, Motorboot) beispielsweise als Ausfallsreserve für einen zugelassenen GPS-Empfänger vertrauen.

Weiter geht es dann mit der Wahl der Ausbaustufe. Beide Modelle gibt es als Standardgerät mit USB-Kabel, Tragriemen, Gürtelclip und dem ausführlichen Bedienerhandbuch.

Als Zubehör gibt es dann u.a. das Auto-Navigations-Kit bestehend aus einer Halterung für den Einbau in ein Fahrzeug, aus dem 12/24-Volt-Stromversorgungskabel und dem Mapsource CitySelect-Kartenmaterial für Europa.

Die Kombination aus GPSmap 60 und dem Auto-Navigations-Kit empfiehlt **praktiker** vor allem jenen, die zum ersten Mal ein GPS kaufen bzw. noch kein Garmin-GPS im Einsatz hatten. Damit hat man einen komplett ausgerüsteten GPS-Empfänger, der auch bei den Karten-Feindaten keine Wünsche offen läßt.

Das Zubehör von Garmin ist fast so einfach wie ein Lego-Baukasten zusammenstellbar. Auch können mit dem GPSmap 60 viele Zubehörteile weiterhin verwendet werden. So beispielsweise die auch zum GPS-V passenden Stromversorgungskabel, das serielle Ver-

bindungskabel, die externe Antenne und eventuell vorhandenes Kartenmaterial.

Von Grund auf neu

Laut Garmin wurden die beiden Geräte von Grund auf neu entwickelt. Das sieht man auch gleich am Gehäuse. Kamen fast alle Garmin Geräte früher in einem eckigen grauen Gehäuse daher, wird beim Gpsmap 60 die Welt runder und bunter.

Griffige Gummiarmierungen mit Noppen sorgen dafür, daß der GPS-Empfänger nicht so leicht aus der Hand rutscht. Die kobaltblaue Gehäusefarbe gibt ihm eine elegante Erscheinung.

Die Antenne ist feststehend und ebenfalls gummiarmiert. Das Gehäuse ist deutlich ergo-

nomischer als beispielsweise beim GPS V. Es liegt hervorragend in der Hand und ist für den Einhandbetrieb ausgelegt.

Es ist dabei egal ob man Rechts- oder Linkshänder ist, der Daumen findet leicht die richtigen Tasten.

Mit einem Gewicht von rund 160 Gramm samt Batterien ist der GPSmap 60 leicht genug für unterwegs auch wenn man beispielsweise für längere Wandertouren jedes Gramm an Gewicht kalkulieren muß.

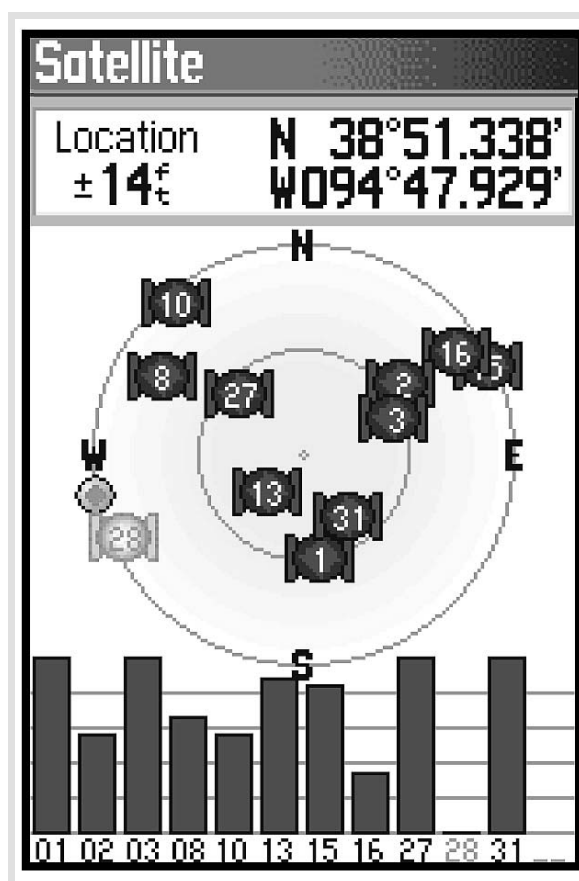
12 Kanäle und WAAS, EGNOS

Bei der GPSmap 60 Serie handelt es sich um einen sogenannten 12-Kanal-Empfänger, dessen Empfangsteil die Signale von bis zu 12 Satelliten parallel auswerten kann.

Mit WAAS (USA) bzw. dem kompatiblen EGNOS in Europa als „Genauigkeitsverbesserer“ werden Positionsgenauigkeiten zwischen 3 und 5 Metern erreicht. Das Positionsupdate erfolgt einmal pro Sekunde. Für zivile, nichtkommerzielle Anwendungen sind diese Eigenschaften mehr als ausreichend.

In der Praxis reagiert der GPSmap 60 sogar dann, wenn man beispielsweise auf der Autobahn die Fahrspur wechselt.

Für verbesserten Empfang oder bei Montage in Fahrzeugen, deren Aufbau die im Gerät integrierte Antenne vom Satellitenempfang abschattet gibt es die Möglichkeit eine externe GPS-Antenne anzuschließen um für



Darstellung der empfangbaren Satelliten am neuen Garmin GPSmap 60CS, dessen Leistung bereits knapp an jene von eingebauten Kfz-Systemen reicht

optimalen Empfang zu sorgen. In PKWs kommt man in den meisten Fällen ohne externe Antenne aus.

Der Anschluß der externen Antenne erfolgt über einen MCX-Stecker. Dies ist ein Normanschluß, für den es auch Übergangsadapter für Antennen mit dem größeren BNC gibt. Die Stromversorgung erfolgt aus zwei Mignon-Zellen mit einer Arbeitsdauer von bis zu 30 (!) Stunden. Über einen Garmin-spezifischen Rundstecker kann das Gerät aber auch an externe Stromnetze angeschlossen werden.

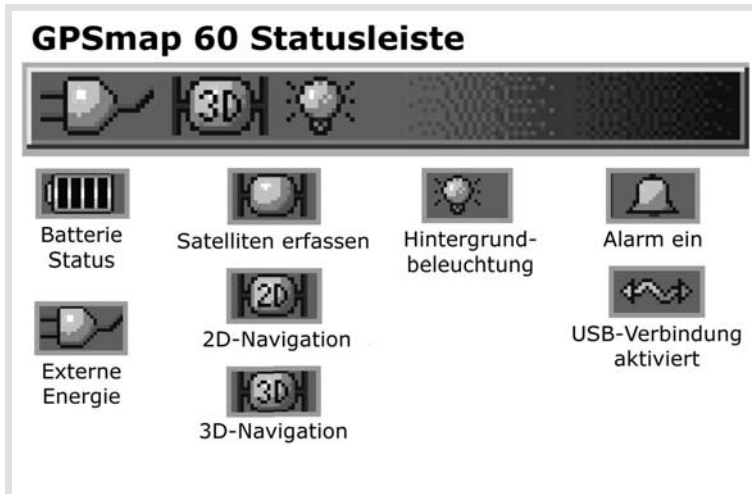
Bemerkenswert ist, daß die Eingangsspannung im Bereich zwischen 10 und 36 Volt Gleichspannung liegen kann und damit praktisch alle Bordnetzspannungen von PKW, LKW, Boot und Flugzeug möglich sind.

Beim Display offenbart sich die wohl größte Neuerung. Zum ersten Mal gibt es in einem Garmin Handgerät eine TFT-Anzeige mit 256 Farben und relativ hoher Auflösung.

Schnelle Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des GPSmap 60 benötigt man keine speziellen Kenntnisse. Es funktioniert wirklich in vier Schritten: 1. Gerät auspacken, 2. Batterien einsetzen, 3. Vor die Tür gehen und Gerät einschalten, 4. Warten bis Positionsdaten angezeigt werden.

Um dem Empfänger die erste Positionsbestimmung zu erleichtern könnte man auf der Weltkarte die aktuelle ungefähre Position eintragen. Laut Handbuch sollte dann in 45 Se-



kunden ein sogenanntes „Positionfix“ erfolgen.

Ich hatte nichts dergleichen getan und das fabrikt neue Gerät ganz einfach eingeschaltet und gewartet was passiert. Im Bedienerhandbuch wird das auch als „Auto-Locate“ beschrieben, bei dem der GPSmap 60 anhand der empfangenen Satellitendaten die Position findet.

Dafür ist eine Zeitspanne von etwa 2 Minuten vorgesehen, bei meinem Test hatte ich zwei Minuten und 47 Sekunden gestoppt. Die Herstellerangaben dürften sich also auf die USA beziehen, wo die Signalabdeckung etwas besser ist als in Europa.

Auch ohne Kenntnisse

Bemerkenswert ist, daß wirklich Jeder das Gerät ohne Kenntnisse über die Funktionsweise von GPS in Betrieb nehmen kann. Es gibt für Anwender, die zum ersten Mal ein

GPS verwenden nichts Schlimmeres, als wenn bereits beim Einschalten Probleme auftauchen.

Ist der Navigator „auf Empfang“ werden Positionsdaten auf verschiedenen Bildschirmen angezeigt. Blättern kann man ganz einfach mit der PAGE-Taste und blättert man sich zur Kartenseite durch, so stellt man fest, daß bereits Daten im Gerät einprogrammiert sind. Dabei handelt es sich um die interne Datenbank, die bereits Städte, Seen, große Flüsse, Autobahnen und Staatsgrenzen enthält. Man könnte die interne

Datenbank als groben Speicher bezeichnen, der um Feindaten von einer Mapsource-CD-ROM ergänzt werden kann. Erst damit macht das Gerät richtig Spaß und man kann alle Möglichkeiten nutzen.

Grobdaten Region-abhängig

Geräte die für Europa bestimmt sind haben übrigens eine Datenbank mit Daten für Europa, Nordafrika und den westlichen Teil von Rußland. Diese Version wird als „Atlantic“ bezeichnet. Für andere Regionen gibt es dementsprechend andere Versionen, wie beispielsweise „Americas“ für Nord- und Südamerika.

In der Praxis bedeutet das, daß man zwar jeden Empfänger überall auf der Welt einsetzen kann, die interne Datenbank aber auf jenen Bereich abgestimmt sein sollte, in den man sich überwiegend aufhält.

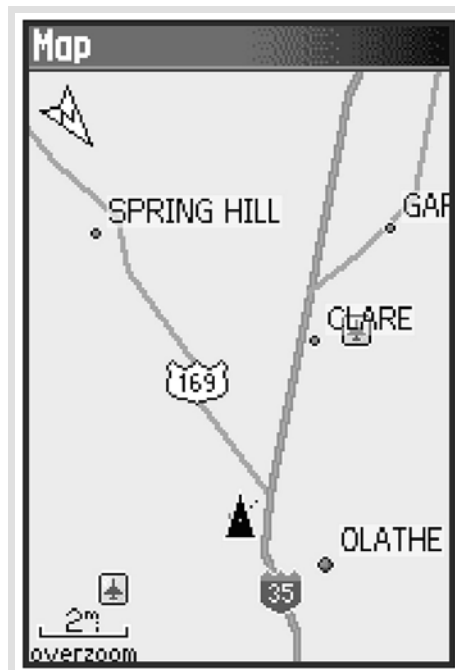
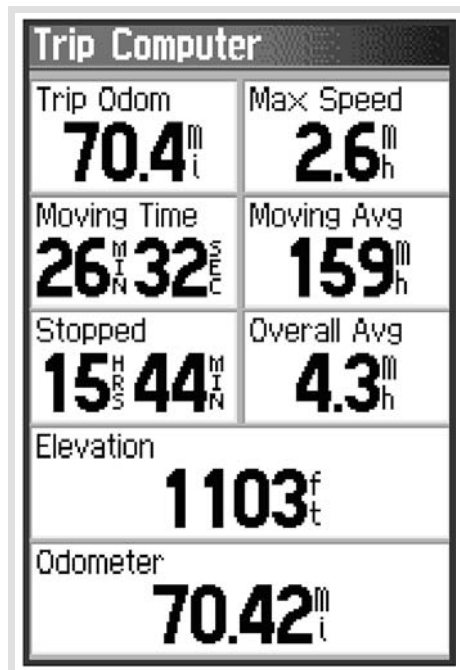
In Europa ist eigentlich nur die „Atlantic“-Version sinnvoll, weil man sonst beim Verlassen jenes Gebietes, für das Feindaten im GPSmap 60 gespeichert sind nur mehr große Städte und nicht einmal mehr Flüsse und Hauptverkehrswege angezeigt bekommt.

Feindaten von Mapsource

Die Feindaten für den GPSmap 60 kommen von einer Mapsource CD-ROM. Kauft man den GPSmap 60 samt Auto-Navigations-Kit (also in der Komplettversion), so ist bereits Mapsource CitySelect für ganz Europa dabei.

Das ist die für dieses Gerät vorgesehene Kartensoftware, mit der alle Funktionen – Autorouting – genutzt werden können. Andere Mapsource-Kartendaten wie beispielsweise „Roads&Recreation Europe“ können zwar verwendet werden, die Routingfunktionen sind damit allerdings nicht so fein wie mit CitySelect.

Die Software Mapsource wird derzeit im Rahmen der Serie „Navigation“ – die in der vorliegenden Ausgabe wegen dieses ausführlichen Testberichts nur eine kurze Fortset-





zung hat – vorgestellt. Mapsource hat sich bereits zu einem Quasi-Standard entwickelt, an dem sich auch andere Hersteller von GPS-Geräten orientieren. Dementsprechend einfach und problemlos ist auch die Bedienung und Handhabung. Mapsource CitySelect Europa enthält Daten für 23 europäische Länder. Die Abdeckung für Österreich und die meisten westeuropäischen Staaten ist ausgezeichnet, man findet praktisch alle Neben- und Landesstraßen. Damit ist eine verlässliche Navigation auf Straßenebene gegeben.

Der GPSmap 60 bietet einen internen Speicherplatz in der Größe von 56 MB. Das ist eine durchaus praxistaugliche Größe, mit der man schon die Feindaten für ein größeres Gebiet abspeichern kann.

Die gesamte Datenmenge für Österreich beträgt etwa 54 MB, den verbleibenden Restspeicher kann man mit Feindaten für Süddeutschland, Norditalien oder der Schweiz auffüllen. Neu, und eine wesentliche Verbesserung beim GPSmap 60 gegenüber allen anderen Garmin-Navigatoren, ist die USB-Schnittstelle für die Datenübertragung. Braucht man mit der seriellen Schnittstelle rund eine Stunde und vierzig Minuten zur Datenübertragung von 56 MB, so ist dieselbe Datenmenge über den USB-Anschluß in etwa vier (!) Minuten übertragen. Ein eventuell erforderliches Umprogrammieren auf Reisen ist damit flott erledigt.

Wegpunkte und Routenplanung

Obwohl man Wegpunkte auch direkt im GPSmap 60 festlegen und Routen berechnen kann, empfiehlt sich dazu der PC und Mapsource. In Mapsource kann man Positionen bequem nach verschiedenen Kriterien su-

chen. Dazu gehören auch Städte, interessante Punkte (Points-of-Interest) wie Hotels, Freizeiteinrichtungen oder Restaurants.

Beeindruckend ist allerdings die Suchfunktion nach Adressen. Ganz einfach die Adresse eingeben und man bekommt Hausnummerngenau die Position auf der Karte angezeigt. Die braucht man nur noch als Wegpunkt markieren. Aus dem Anfangs- und Endpunkt berechnet Mapsource die gesamte Route. Dies funktioniert von Haustür zu Haustür.

Ich habe das einige Male ausprobiert und immerhin auch komplexere Routen von Wien bis Paris oder Köln vorgegeben und jedes Mal nach etwa einer halben Minute (PC mit 2,6 GHz und 700 MB RAM) die komplette Route berechnet bekommen. Diese Daten werden dann in den GPSmap 60 übertragen und dienen als Basis für das Autorouting. Dermaßen „programmiert“ geht man mit dem GPSmap 60 auf Reisen. Bei der Berechnung der selben Route braucht der Garmin im Alleingang etwa 3 Minuten, also nur 6mal so lang wie ein flotter Pentium.

Gerätebedienung unterwegs

Bei einem GPS-Empfänger ist eines der Hauptkriterien neben der Empfangsleistung die einfache und logische Bedienung unterwegs. Beim Garmin GPSmap 60 erfolgt die Bedienung über neun Tasten und den „Rocker-Key“, eine 4-Weg-Cursor-Taste, mit der man sich durch die Menüs bewegt und verschiedene Auswahlpunkte ansteuert. Auf der Kartenseite dient der Rocker-Key auch zum Verschieben des Positionspunktes und zur Anpeilung von Positionen auf der Karte. Dieses Konzept ist nicht neu aber komfortabel und mit klarer Logik. Die Genauigkeit des

Rocker-Key ist ausgezeichnet.

Je nach Kartenvergrößerung kann man damit pixelgenau auf Positionen zielen. Die Tasten sind aus griffigem Gummi, bei eingeschalteter Displaybeleuchtung sind sie ebenfalls beleuchtet und gut erkennbar. Das hat mir sehr gut gefallen, weil die Gerätebedienung im Dunkeln dadurch wesentlich erleichtert wird.

Die Größe der Tasten sind der einzige Punkt am GPSmap 60, der nicht optimal gelöst wurde. Obwohl die Anordnung der Tasten sehr gut ist, sind sie mir einfach zu klein. Ich hatte mich dann daran gewöhnt, in der ersten Zeit fällt einem das Tippen aber noch ein wenig schwer. Die Entschädigung dafür ist allerdings ein großes Display mit $5 \times 3,5$ cm und einer Auflösung von 160×240 px.

Jubel kommt allerdings auf, wenn man die Displaybeleuchtung dazuschaltet. Die Intensität der Beleuchtung ist gut abgestuft und regelbar. Der TFT-Farbbildschirm strahlt mit eingeschalteter Displaybeleuchtung in satten, gut erkennbaren Farben. Bemerkenswert ist die Darstellung allerdings im Freien. Das Display ist nämlich transflektiv.

Eine feine Sache, die in der Praxis genau so funktioniert, wie sie im Prospekt versprochen wird. Verbessert ist auch die Bildschirmanzeige. Auf jeder Seite gibt es jetzt einen Statusbalken am oberen Bildschirmrand auf dem je ein Symbol über den Zustand der Stromversorgung, über den Empfangsstatus Auskunft gibt und anzeigt, ob die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist.

Klare, flache Menü-Struktur

Blättert man zum Hauptmenü, dann erscheint ein weiterer Statusbalken am unteren

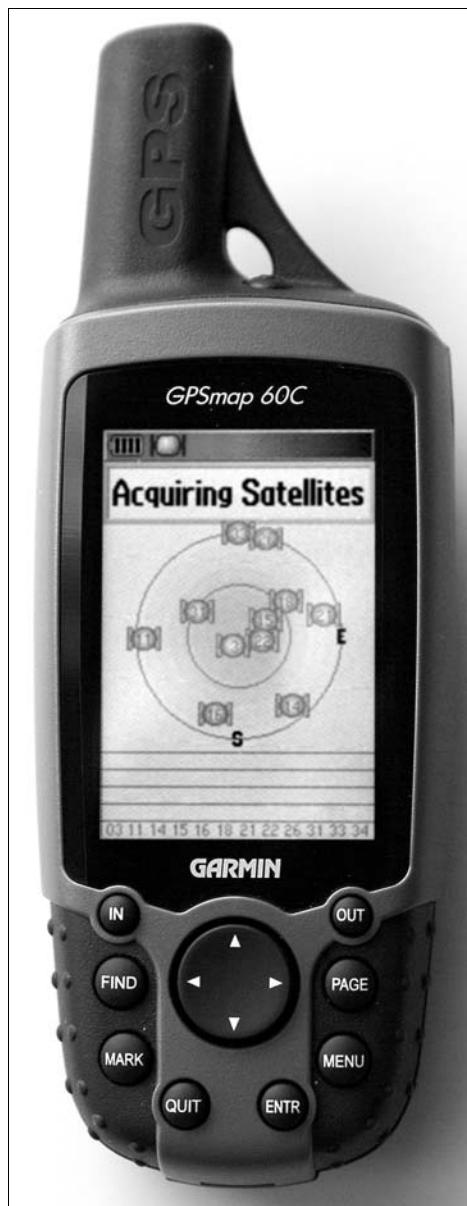
Bildschirmrand, der Uhrzeit und Datum einblendet.

Der Aufbau der Menüs ist in fünf Hauptseiten gegliedert, auf der Hauptmenü-Seite gelangt man dann über die Untermenüs zu weiteren Seiten.

Der Aufbau in Menüs mit maximal einer zweiten Unterebene ist übersichtlich und man hat ihn schnell begriffen. Zu den Menüs gelangt man mit dem Rocker-Key, die Anwahl erfolgt mit der Enter-Taste, das Verlassen mit der Quit-Taste. Auch das ist logisch, man findet sich mit dem System sehr schnell zu recht.

Flexible Configuration

Die Möglichkeiten den GPSmap 60 zu kon-



GPSmap 60CS während der Suche nach Satelliten; ohne Angabe der aktuellen ungefähren Position dauert diese knapp 3 Minuten

figurieren sind mehr als ausreichend. Ein paar wichtige und interessante Punkte davon:

- **Spracheinstellung:** Der GPSmap 60 unterhält sich mit seinem Benutzer wahlweise in Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Italienisch, Dänisch, Norwegisch, Portugiesisch, Niederländisch, Finnisch, Polnisch, Tschechisch, Ungarisch und Kroatisch.

- Die Farbe der Menüs kann individuell angepaßt werden. Mit insgesamt 10 verschiedenen Schemata läßt sich das Erscheinungsbild der Anzeige an persönliche Wünsche anpassen. Damit kann man beispielsweise die Erkennbarkeit des Bildschirms verbessern oder an die Cockpitfarben anpassen.

- Obwohl der GPSmap keine Sprachausgabe besitzt, ist es möglich verschiedene Töne verschiedenen Ereignissen zuzuordnen. Der GPSmap 60 kann 20 verschiedene Tonfolgen abspielen, die bestimmten Ereignissen zuordenbar sind. Damit weiß man auch akustisch, was das Gerät signalisiert. Die Tonfolgen sind in lauter Umgebung besser wahrnehmbar und verwechslungssicherer als Sprache.

- Die Seitenfolge kann verändert werden. Je nach individuellem Geschmack kann die Reihenfolge der Seiten beim Drücken der Page-Taste verändert werden.

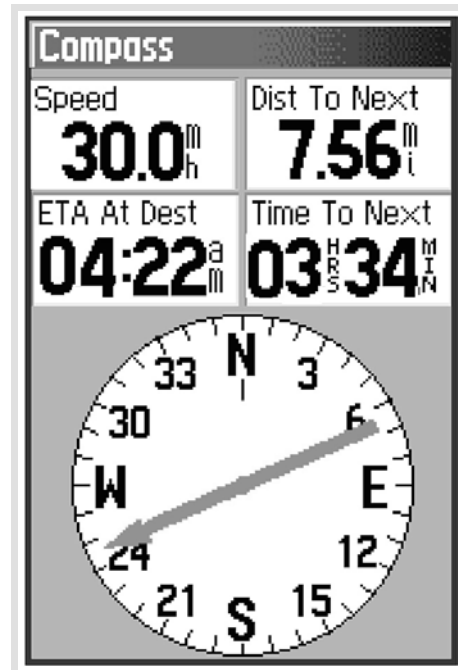
- Die Autoroutingfunktion kann individuell angepaßt werden.

- Es stehen verschiedene Einstellungen speziell für den Einsatz im Marinebereich zur Verfügung. Dazu gehören ein einstellbarer Ankeralarm („Anchor-slips“) mit einstellbarem Radius, Kursabweichungsalarm sowie Tiefen- und Flachwasseralarm.

Gut gelöst sind übrigens auch der Anzeigemodi der Kartenseite. Über das Hauptmenü kann die Ansicht für Tag und Nacht geändert werden. Tagsüber erfolgt die Kartendarstellung mit dunkel gezeichneten Straßen und Kartendetails auf hellem Hintergrund. In der Nacht wird der Hintergrund gedimmt und erscheint dunkel. Die Kartendetails werden dabei aber hell eingetragen, damit die Darstellung nicht blendet und das Auge keine großen Helligkeitssprünge verkraften muß. Dieser Modus ist übrigens auch auf Automatik einstellbar. Das bedeutet, daß die Umschaltung von Tag- und Nachtanzeige in Abhängigkeit von Uhrzeit und Datum zu einem sinnvollen Zeitpunkt erfolgt.

Autorouting

Wie schon bei der Vorgängergeneration (GPS-V) ist Autorouting eine exakte und problemlose Angelegenheit, was die Programmierung und die Datenübertragung in den GPS-Empfänger betrifft. Beim GPSmap 60 erfolgen der Bildschirmaufbau und sämtliche Berechnungen aber wesentlich schneller als beim GPS-V; etwa doppelt so schnell. Die in den Prospekten versprochenen neuartigen



Prozessoren werkeln definitiv schneller als bei der Vorgängergeneration.

Dieser Punkt kann also ein wesentlicher Grund sein um von einem GPS-V auf den GPSmap 60 zu wechseln. Das Routing ist wie gehabt eine präzise Sache. Bei mehreren Reisen mit GPS-V wurde ich damit schon verwöhnt, ein Kurztrip mit dem GPSmap 60 nach München hat meine Erkenntnisse bestätigt: Gedrucktes Kartenmaterial wird praktisch überflüssig.

Auch im dichtverbauten Stadtgebiet kommt man mit der Autoroutingfunktion problemlos ans Ziel. Mitunter führen kurzfristig geänderte Einbahnregelungen zwar zu einer Ehrenrunde, der GPS-Empfänger berechnet aber nach jeder (ungeplanten) Richtungsänderung einen neuen Weg zum Ziel.

Derartige Neuberechnungen sind beim GPSmap 60 schon sehr schnell. Von einer Echtzeitberechnung ist man dennoch weit entfernt. Die Rechenleistung des GPSmap 60 (und auch des GPS-V) reichen für das Vorankommen im Stadtverkehr mehr als aus. Die Praxistauglichkeit des GPSmap 60 beim Autorouting soll anhand zweier Beispiele untersucht werden:

Prüfung 1: Umleitung in Bayern

Eine Ortsdurchfahrt ist wegen Brückensanierung gesperrt, die Umleitung erfolgt großräumig über Landesstraßen.

Ich ignoriere die Umleitungshinweise und fahre bis es nicht mehr weitergeht. An der Absperrung muß ich wenden. Der GPSmap 60 kann natürlich nichts von der Straßensperre wissen. Er will mich zuerst durch mehrere Seitengassen wieder auf die ursprüngliche Strecke zurückführen, was durchaus im Sinne

der Entwickler ist. Diesen Test hätte er bestanden.

Ich fahre wieder zurück, verlasse den Ort und biege an der nächsten Möglichkeit auf eine Straße ein, die klar weg von der vorgeplanten Route führt. Bereits nach weniger als einem Kilometer beginnt der GPSmap 60 mit einer Alternativberechnung. Da ich „kürzere Strecke“ als Präferenz festgelegt habe, dirigiert mich der GPSmap 60 über verschiedene Landstraßen auf einer alternativen Strecke in Richtung Ziel. Ich komme ohne gedruckte Karte auch tatsächlich dort an. Die Wahl der Straßen erfolgt ganz klar nach der Vorgabe der kürzeren Strecke. Daß es sich teilweise

um enge Landesstraßen (Güterwege?) handelt, ist meinem GPS-Empfänger egal. Test bestanden und ich habe dank des GPSmap 60 ein Stück uriges Bayern gesehen.

Prüfung 2: Donauuferautobahn, Wien

Die Donauuferautobahn in Wien führt zwischen der Reichsbrücke und der A23 durch einen etwa fünf Kilometer langen Tunnel. Dort gibt es keinen Satellitenempfang und das GPS empfängt bereits nach wenigen Sekunden keine Daten. Der GPSmap ist scheinbar darauf programmiert über eine kürzere Strecke den Signalausfall zu ignorieren.

Nach einigen „Meßfahrten“ – ich fahre sehr oft durch diesen Tunnel – konnte ich folgende Funktionslogik erkennen: Nach dem Ausfall des Signals wird die zuletzt ermittelte Geschwindigkeit und Richtung etwa eineinhalb bis zwei Minuten lang fortgesetzt, denn während der Fahrt durch den Tunnel gab es noch immer eine Bewegung über die Karte.

Erst danach ertönt das Warnsignal und der Hinweis, daß kein GPS-Empfang erfolgt und die Kartenbewegung bleibt stehen. Wenige Sekunden nach der Ausfahrt aus dem Tunnel wird das Autorouting ohne Neuberechnung fortgesetzt.

Auch hier zeigt sich, daß die Software des GPSmap 60 mit sehr viel Überlegung programmiert wurde, weil bei einem kurzen GPS-Signalausfall offenbar davon ausgegangen wird, daß man sich in einer Zone mit schlechtem Empfang befindet und danach keine Neuberechnung notwendig wird.

Die Preise sind in etwa: Garmin GPSmap 60C: 640 EUR, Garmin GPSmap CS: 730 EUR, Auto-Navigationsset: 320 EUR.



Die Rückseite des GPSmap 60CS. Unten das geöffnete Batteriefach und oben in Leserichtung: Antennenanschluß, Halterung, Mini-USB-Buchse und der spezielle RS-232-Anschluß (4-polig)

praktiker meint Garmin GPSmap 60CS

Ausgewachsener GPS-Empfänger, der den Vergleich mit einem fest eingebauten PKW-Navigationssystem nicht zu scheuen braucht. Auch seine anderen Fähigkeiten wie das kompakte und robuste Gehäuse oder die universelle Abstimmung für einen weiten Einsatzbereich von Outdoor über Landnavigation, Marinavigation bis zur Fliegerei machen dieses Gerät interessant. Wichtigste Neuerungen sind das transflektive TFT-Farbdisplay, die wesentlich verkürzte Berechnungszeiten und der 56 MB große interne Speicher, der über eine USB-Schnittstelle in kurzer Zeit gefüllt werden kann. Insgesamt eine tolle Gesamtleistung verbunden mit einem gelungenen Design zu relativ moderatem Preis. Einziger Wunsch: Die Tasten sollten größer sein.



GPRS am schnellsten wo keine Teilnehmer

Bezugnehmend auf die immer wieder auftauchenden Nachfragen, welcher GSM-Netzbetreiber für Datenübertragung via GPRS gewählt werden sollte. Ganz einfach: Derjenige, der die wenigsten Kunden hat und daher viele Zeitschlitze frei sind.

Je weniger das Netz in der jeweiligen Zelle ausgelastet ist, desto mehr bleibt frei für die GPRS-Übertragung. Das funktioniert dann freilich im Ausland nicht mehr, weil man ja dann bei einem anderen Netzbetreiber ist, dessen Netz möglicherweise besser ausgelastet ist. Die Datenübertragungsrate ist logischerweise also immer dann besser, wenn zur selben Zeit wenige Verbindungen – auch wenige GPRS-Verbindungen – aufgebaut sind. Idealerweise also generell beispielsweise zwischen 2 und 4 Uhr früh oder in Gegenden mit schwacher Netz-Auslastung.

Die immer wieder auftauchenden Pseudo-Tests von bunten Magazinen, welcher Netzbetreiber die höchste Datenübertragungsrate via GPRS bietet, sind also ein Schwachsinn für jeden, der die Technik dahinter einigermaßen begriffen hat.

Die Datenübertragungsrate via GPRS ist – wie ständige praktische Erprobung des **praktiker** immer wieder bestätigen – oft sogar langsamer als bei einer Daten-Direktverbindung via GSM. Speziell dann, wenn Daten weggeschickt werden wegen der unterschiedlichen Übertragungsraten zwischen Upload und Download bei GPRS. Es ist lediglich in den allermeisten Fällen deutlich billiger via GPRS und komfortabler, weil nicht die Zeit sondern die Datenmenge berechnet wird.

Eine GPRS-Verbindung ist sehr robust und daher eine interessante Lösung für die Datenübertragung unterwegs. Man braucht aber viel Zeit dazu. Wenn man sich dessen bewußt ist, ist das freilich kein Problem.

Die Technik hinter GPRS wurde in **praktiker** zuletzt ausführlich erläutert in Heft Nr. 12 / 2002. Wie ebenfalls bereits mehrfach berichtet, ist auch UMTS derzeit noch auf GPRS aufgesetzt und daher entsprechend „flott“.

praktiker