

**NEU!**

**NAVI  
magazin**

# NAVI magazin

Januar / Februar / März

Deutschland **4,90 €**

Ausgabe 1/2007

Österreich 5,15 €

CH 9,60 SFR

BeNeLux 5,35 €

Ital./Sp./Gr/ 5,60 €



ISSN 1863-4540 B 73159

**Das Magazin für  
alle Navi-Systeme  
zum Nachrüsten**



## Handy-Navi

Warum die Navigation mit dem Handy auch weiterhin nur für Technik-Freaks geeignet ist

# Die neuesten Navis im Test

Praxistests von TomTom, Becker, Garmin, Navigon, Falk, ViaMichelin, Medion, Magellan, Navman, MyGuide, Yakumo

# Marktübersicht mit 114 Geräten

Riesige Übersicht mit allen wichtigen technischen Daten



Gerhard Bauer,  
Chefredakteur



## Echte Innovationen oder ein Feature, das keiner braucht

● »Nein, das kauf ich nicht.«

»Wieso?«

»Hat kein Breitbild.«

Das hörte ich vor kurzem, liebe Leserinnen und Leser, am Navi-Regal eines dieser Elektro-Fachmärkte. Man könnte wirklich meinen, dass ein modernes Navigationsgerät unbedingt ein Breitbild-Display braucht. Aber warum? Bei Navis bringt der zusätzliche Bildschirmbereich gar nichts. Überhaupt nichts. Da alle Navis so ausgerichtet sind, dass die aktuelle Fahrtrichtung oben ist, kann links und rechts von der befahrenen Straße gar keine wichtige Information sein. Es sei denn, es ist für Sie von Interesse, wie die Dörfer neben der Autobahn heißen. Oder wie die übernächsten Straßen links und rechts neben der gerade von Ihnen befahrenen heißen.

Und es gibt einige Punkte, die gegen die überbreiten Displays sprechen.

Zunächst mal wird das ganze Gerät teurer. Ein größerer Bildschirm kostet mehr, logisch.

Dann wird die Bildschirmausgabe langsamer. Ein breiter Bildschirm hat eine größere Menge an Bildpunkten, die ständig aktualisiert und bewegt werden müssen. Weil die Rechenleistung begrenzt ist, wird die Anzeige ruckeliger.

Wahrscheinlich kann niemand erklären, warum die Hersteller so viel Wert legen auf überbreite Bildschirme. Dass damit nur die Gehäuseabmessungen kaschiert werden sollen, kann eigentlich nicht sein, denn es gibt ja auch viele Navis, die extra klein sind - und bisher ging's ja auch. Will man damit eine höhere Wertigkeit vortäuschen? Oder braucht man einfach ein überbreites Navi, wenn man auch einen überbreiten Fernseher zu Hause hat? Ich weiß es nicht.

Tatsache ist, dass Breitbildschirme bei Navis absolut überflüssig sind. Mit einer Ausnahme. Einer wie ich finde, sehr innovativen Ausnahme: Das aktuelle X 980T von ViaMichelin hat den Breitbildschirm geteilt und zeigt auf einer Hälfte die gewohnte Karte und auf der anderen eine sehr gut gelungene Symbolansicht. Das ist wirklich innovativ! Die haben es geschafft, einen Breitbildschirm richtig zu nutzen!

Eine ganz andere Innovation hat Garmin auf seinem Motorrad-Navisystem Zumo realisiert. Da gibt's einen Diebstahlschutz, der auf ganz einfache Art und Weise funktioniert: Entweder Sie geben beim Start der Navigation eine PIN-Nummer ein oder Sie bringen das Gerät an einen »sicheren« Ort. Sollte man die PIN nicht eingeben können, ist das Gerät vollkommen unbrauchbar, und dann hilft auch kein Reset des Rechners oder Austausch der Speicherkarte mehr. Erst wenn das Gerät merkt, dass es sich beispielsweise an der Südecke Ihres Gemüsegartens befindet, entsperrt es sich wieder. Weil ein Navidieb nicht mal ansatzweise weiß, wo Ihr »sicherer Ort« liegt, ist ein entwendetes Garmin Zumo funktions- und damit wertlos. Ein perfekter Diebstahlschutz, der leider immer wichtiger wird.

Ich wünsche Ihnen ein gesundes, glückliches und erfolgreiches Jahr 2007.

Ihr Gerhard Bauer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerhard Bauer' with a stylized flourish at the end.

### AKTUELL

- 7 Navteq erweitert Karten**  
Jetzt mit noch mehr Ländern: Der Hersteller integriert jetzt die Ostblockstaaten in sein Kartenmaterial
- 8 Garmin Zumo**  
Von Garmin kommt ein weiteres Motorrad-taugliches Navigationsgerät mit einigen interessanten Innovationen
- 9 TomTom Karten-Updates**  
Der niederländische Hersteller bietet für fast alle Modelle aktuelle Karten
- 12 Vodafone und TomTom**  
Die beiden Unternehmen machen alle Handy-Besitzer zu Verkehrsmeldern



### Sony NV-U81T ►

Mit Brems- und Beschleunigungssensoren ausgerüstet, damit der GPS-Verlust im Tunnel nichts ausmacht

Ab Seite 11

### ◀ Navisysteme im Test

Von Becker bis Yakumo: 17 Navigationsgeräte im ausführlichen Test  
Ab Seite 16



### TEST: NAVI-SYSTEME

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>16</b> 17 Geräte im ausführlichen Test     | <b>34</b> Medion GoPal PNA470      |
| <b>18</b> Becker Traffic Assist Highspeed II  | <b>36</b> MyGuide 3000             |
| <b>20</b> Becker Traffic Assist Pro           | <b>38</b> Navigon TS 7000T         |
| <b>22</b> Falk N200                           | <b>40</b> Navman F20               |
| <b>24</b> Garmin Nüvi 360 T                   | <b>42</b> TomTom Go 510            |
| <b>26</b> Garmin Nüvi 660                     | <b>44</b> ViaMichelin X980T Europe |
| <b>28</b> Garmin StreetPilot c510 Deluxe      | <b>46</b> Yakumo EazyGo XS         |
| <b>30</b> Magellan Roadmate 3000T/3050T/6000T | <b>48</b> Yakumo EazyGo XSC        |



### KURZTEST: NAVISYSTEME

- |  |  |
|--|--|
| <b>52</b> 18 Geräte im Kurztest            | <b>57</b> MyGuide Silverguide 5000         |
| <b>53</b> Acer d150                        | <b>58</b> Garmin Streetpilot 2720          |
| <b>53</b> TomTom GO 910                    | <b>58</b> Packard Bell Compasseeo 610 NE   |
| <b>54</b> Falk N120                        | <b>59</b> Medion GoPal PNA 515T            |
| <b>54</b> Sony NV-U70T                     | <b>59</b> Garmin Nüvi 350                  |
| <b>55</b> Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100 | <b>60</b> Klicktel Navigator K580          |
| <b>55</b> Novogo V50                       | <b>60</b> Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110 |
| <b>56</b> Navman iCN 330                   | <b>61</b> Hewlett-Packard iPaq rx5000      |
| <b>56</b> Garmin Streetpilot c550          | <b>61</b> TomTom One Europa                |
| <b>57</b> Blaupunkt TravelPilot Lucca      |  |

### ▲ Navigation mit dem Handy

Das Handy ist ja sowieso dabei: Wie Sie es als Navisystem verwenden

Ab Seite 70





**▲ Route 66 Chicago**

Der niederländische Hersteller bringt seine ersten Navigationsgeräte auf den Markt *Ab Seite 10*



**▲ ViaMichelin X980T Europa**

Nützliche Innovation: So ergibt ein Breitbildschirm Sinn *Ab Seite 44*

**MAGAZIN**

**64** Workshop: Mobile Navigation auf dem Motorroller

**TEST: HANDY-NAVIGATION**

**70** Navigation mit dem Mobiltelefon

**71** Test: Twig Discovery

**74** Test: Falk Mobile Navigator

**TEST: OUTDOOR-NAVIGATION**

**78** Grundlagen: Geocaching

**80** Test: Pocket-PC Kartenprogramm PathAway

**82** Test: Digitale Landkarten MagicMaps und Anzeigeprogramm MagicMaps2Go

**TEST: ZUBEHÖR**

**89** Einfluss von Speicherkarten auf die Navi-Geschwindigkeit

**90** Test: TomTom TMC-Kit für Go 510, 710 und 910

**SERVICE**

**2** Editorial

**84** Marktübersicht: 114 Navigeräte auf einen Blick

**92** Antworten auf häufig gestellte Fragen

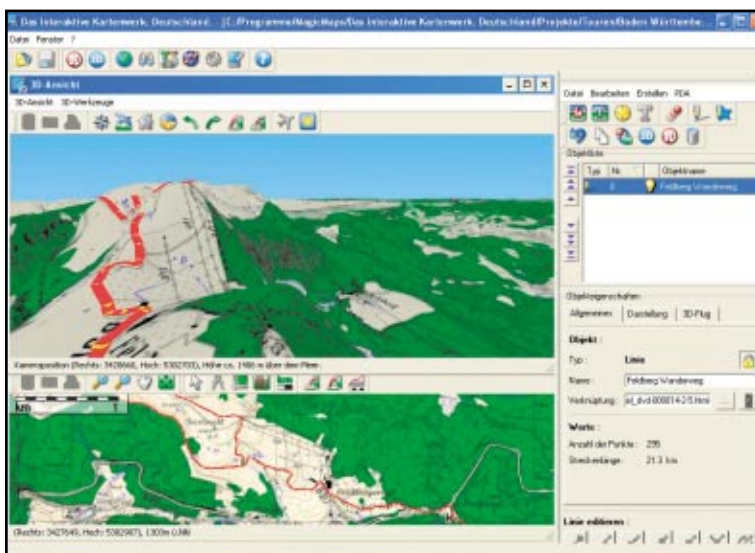
**96** Impressum

**96** Inserentenverzeichnis

**98** Vorschau

**Offroad-Navigation**

Tests und Grundlagen zur Navigation abseits befestigter Straßen *Ab Seite 78*



**ALLE NAVISYSTEME IN DIESEM HEFT**

Acer d150	53	Medion GoPal PNA470	34
Acer e310	15	MyGuide 3000	36
Acer p610	15	MyGuide 3300	14
Becker Traffic Assist Highspeed II	18	MyGuide 4300	14
Becker Traffic Assist Pro	20	MyGuide Silverguide 5000	57
Blaupunkt TravelPilot Lucca	57	Navigon TS 7000T	38
Falk N120	54	Navman F20	40
Falk N200	22	Navman iCN 330	56
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100	55	Nokia 330	6
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110	60	Nokia 770 Navigation Pack	6
Garmin Nüvi 350	59	Novogo V50	55
Garmin Nüvi 360 T	24	Packard Bell Compassee 610 NE	58
Garmin Nüvi 660	26	Route 66 Chicago 6000	10
Garmin Streetpilot 2720	58	Route 66 Chicago 7000	10
Garmin Streetpilot c510 Deluxe	28	Route 66 Chicago 8000	10
Garmin Streetpilot c550	56	Route 66 Chicago 9000	10
Garmin Zumo 500 Deluxe	8	Sony NV-U70T	54
Garmin Zumo 550	8	Sony NV-U81T	11
Hewlett-Packard iPaq rx5000	61	TomTom Go 510	42
JVC KV-PX 70	12	TomTom Go 910	53
Klicktel Navigator K580	60	TomTom One Europa	61
Magellan Roadmate 3000T	30	VDO-Dayton PN 2050	13
Magellan Roadmate 3050T	30	ViaMichelin X980T Europe	44
Magellan Roadmate 6000T	30	Yakumo EasyGo XS	46
Medion GoPal PNA 515T	59	Yakumo EasyGo XSC	48

# Nokia betritt den Navigationsmarkt

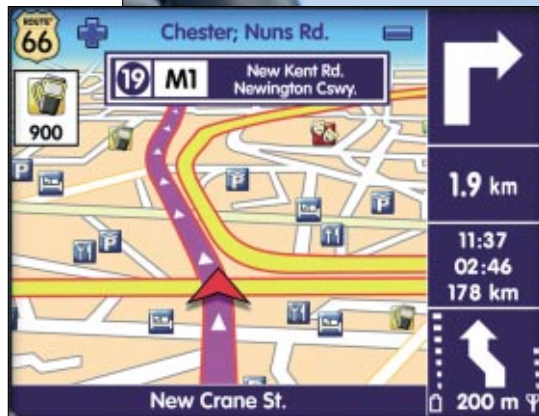
## Navigation auf Finnisch

● Schon zur IFA im Sommer dieses Jahres kündigte Nokia die Übernahme der Berliner Firma Gate 5 an, die sich auf Navigations-Software spezialisiert hat. Im September wurde dann das Nokia N95 vorgestellt. Für Nokia ist es ein »Multimedia-Computer«, für die anderen einfach ein Handy mit reichhaltiger Ausstattung, unter anderem einem GPS-Empfänger. Das N95 beherrscht neben GSM- und GPRS-Betrieb auch UMTS einschließlich HSDPA, die UMTS-Alternative EDGE sowie WLAN. Der Bildschirm misst diagonal 2,6 Zoll (6,6 cm). Fest installiert ist die Navisoftware »Smart2Go« von Gate 5. Laut Hersteller stehen digitale Karten von über 100 Ländern mit insgesamt über 15 Millionen Sonderzielen bereit. Leider steht anscheinend bis heute nicht fest, welche Karten aus diesem reichen Sortiment hierzulande mitgeliefert werden. Der Preis ist dagegen schon bekannt, er soll ohne Vertrag aber inklusive deutscher Mehrwertsteuer bei etwa 650 Euro liegen.

Das erste »richtige« Navigationsgerät der Finnen ist das Nokia 330. Als Navisoftware wird hier aber kein Gate-5-Produkt benutzt, sondern das niederländische Programm »Route 66 Navigate 7«. Die 2 GByte große Speicherkarte enthält Navteq-Kartenmaterial von Westeuropa. Als GPS-Empfänger benutzt Nokia im 330 einen standesgemäßen Sirf-3-Chipsatz. Das Dis-



Gleich drei neue Navigations-Lösungen gibt es von Nokia, hier das einzige »richtige« Navigiergerät Nokia 330



Das Nokia 330 arbeitet mit der Navigations-Software des niederländischen Herstellers Route 66

play misst 3,5 Zoll oder 8,9 Zentimeter in der Diagonale, die Hardware entspricht also gutem Standard. Zitat aus der Nokia-Pressemeldung: »Die Ziele lassen sich schnell und einfach über Adresssuchen eingeben. Das Nokia 330 Auto Navigation führt dabei durch die Suche.« Ach. Das Nokia 330 sollte beim Erscheinen dieser Zeitschrift bereits im Handel erhältlich sein, der Preis soll inklusive Mehrwertsteuer bei etwa 400 Euro liegen. Wir werden es in der nächsten Ausgabe ausführlich testen.

Ganz etwas anderes ist das Nokia 770. Das Nokia 770 wurde ursprünglich konzipiert als

»mobiler Internetcomputer«.

Das Linux-basierte Gerät nimmt normalerweise per Bluetooth Kontakt auf zu einem datentauglichen Handy oder per WLAN zum heimischen DSL-Router. Dann kann man unterwegs, im Garten oder auf der Couch im Internet surfen, Musik hören oder Videos sehen.

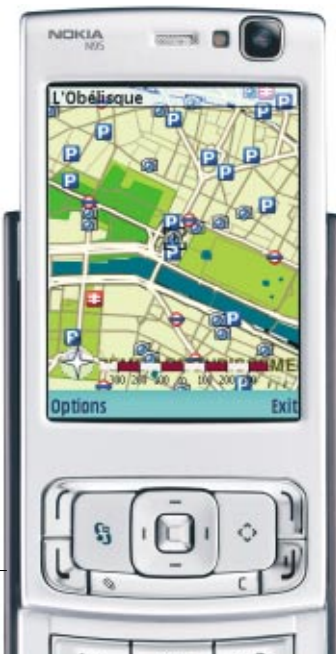
Weil die Nokia-eigene Navisoftware von Gate 5 nicht auf Linux läuft, musste man auch hier zu einem Fremdprodukt greifen: Zum Navigieren dient hier die Software »Navicore Personal 2007«. Der Hersteller Navicore stammt wie Nokia aus Finnland, spezialisierte sich bisher aber auf Handy-Navisysteme.

Das zusätzlich zum Nokia 770 erhältliche Navigationspaket enthält einen sehr kleinen GPS-Empfänger, der per Bluetooth mit dem 770 verbunden wird. Außerdem liegt eine

Speicherkarte mit der vorinstallierten Software und dem Kartenmaterial bei sowie eine Autohalterung und ein Autoladegerät. Letzteres kann aber immer nur das Webpad oder den GPS-Empfänger laden, so dass man bei langen Autofahrten gegebenenfalls das Ladekabel umstecken muss. Das Nokia 770 kostet 399 Euro, das Navigationspaket dürfte bei 199 Euro

liegen, wobei aber günstigere Komplettpreise angedacht sind. Auch diese Navilösung werden wir bis zur nächsten Ausgabe testen. (gb)

Das Nokia N95 (hier in »ausgeschobenem« Zustand) ist serienmäßig mit einem GPS-Empfänger unbestimmten Typs und der Gate-5-Navigations-Software ausgerüstet. Mangels eines Touchscreens muss man aber alle Ziele über die Handytastatur eingeben. ►



Das Nokia 770 ist eigentlich ein Computer zum Surfen im Internet. Anscheinend gibt es noch zu viele im großen Nokia-Lager, wenn diese Rechner jetzt als Navigationsgerät verkauft werden.

[www.nokia.de](http://www.nokia.de)





Das neue TomTom GO. So einfach und schnell startklar, dass es länger dauert zu sagen 'TomTom, das am schnellsten zu programmierende Satelliten-Navigationssystem der Welt'.

TomTom GO 910 ist das führende tragbare Satelliten-Navigationssystem der Welt. Und zwar aus fünf Gründen: Es hat einen extrabreiten 4"-Touchscreen, leicht zu aktualisierende Europa-, USA- und Kanada-Karten, es lässt sich schnell und einfach bedienen und berechnet Routen bei Bedarf blitzschnell um. Außerdem kann es Sie automatisch um Staus herumführen. Und es gibt sogar noch mehr gute Gründe. Zu entdecken auf [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

TomTom. Find your way the easy way.



## Navteq-Kartenstatus Hauptsache gute Karten

● Navteq hat vor wenigen Wochen bekannt gegeben, dass die Straßennetze von Polen und Finnland zu 100 Prozent digital erfasst sind. In der Karte sieht man deutlich den Vorsprung West- und Mitteleuropas: Während von Portugal bis hinauf ans Nordkap alle Länder aufgenommen sind, hinkt Osteuropa noch deutlich hinterher. Laut Navteq ist aber Polen mittlerweile komplett erfasst, die hellblauen Bereiche zeigen, dass in den jeweiligen Ländern nur die Hauptverkehrsstraßen »erfahren« sind. Die dunkelblauen Punkte in den hellblauen Ländern zeigen, welche Regionen bereits gut aufgenommen sind.

Laut Navteq zu 100 Prozent erfasst sind Portugal, Spanien, Frankreich, Irland, Großbritannien, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Deutschland, Schweiz, Österreich, Italien und eben neuerdings Polen. Diese Liste enthält auch die ganzen »Zwergstaaten«, die von den Navisherstellern gerne mitgezählt werden: Andorra (zwischen Frankreich und Spanien), Liechtenstein (zwi-

schen Schweiz und Österreich), Monaco (von Frankreich umschlossen an der Riviera), San Marino (von Italien umschlossen, nahe bei Rimini) und last but not least der Staat Vatikanstadt, das mit 44 Hektar kleinste von der UNO anerkannte Land der Erde. Ebenfalls praktisch komplett erfasst sind auch die Kanaren sowie die zu Spanien, Frankreich und Italien gehörenden Inseln im Mittelmeer. »An der Arbeit« ist Navteq bei den folgenden Ländern: Estland, Lettland, Litauen,



Tschechien, Slowakei, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Albanien und Griechenland sowie den Resten den ehemaligen Jugoslawiens: Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Serbien und Montenegro sowie Mazedonien. In den meisten dieser Länder sind die Hauptstädte einigermaßen erfasst, ansonsten reicht die Palette von »fast gar nicht« bis »besser als nichts«.

Beachten Sie aber bitte, dass dieser heutige Stand der Navteq-Straßenerfassung nicht in jedem Navigationssystem vorhanden ist. Im Regelfall werden nur einmal pro Produktbaureihe die Karten an das Navigerät angepasst. Wenn ein Navi also schon im Sommer 2006 erstmals auf den Markt kam, stammen die Karten mit Sicherheit vom Winter 2005/2006 oder Frühjahr 2006, auch wenn Sie es erst jetzt kaufen. Und der Begriff »vollständige Erfassung« bedeutet nicht, dass jede neue Straße vorhanden ist: Je nach Wichtigkeit der Straße kann es zwischen 0 und 24 Monaten dauern, bis eine neue Straße in Deutschland in das Kartenmaterial integriert ist. (gb)

[www.navteq.de](http://www.navteq.de)

◀ Ganz weit östlich gibt's nichts: Weißrussland, Russland, Ukraine und Moldawien stehen bisher nicht auf der Liste des Kartenherstellers.



# Navigation fürs Motorrad

## Garmin Zumo

● Garmin hat laut eigenen Angaben »das erste speziell für den Motorradeinsatz entwickelte GPS-Navigationsgerät« vorgestellt, das Garmin Zumo. Laut Hersteller ist das Zumo unempfindlich gegenüber Vibrationen und Wasser, so sind alle Gehäuseöffnungen, Schaltelemente und der 3,5 Zoll große Bildschirm speziell abge-

richtet. Besonderen Wert soll die Kraftstoffanzeige bringen: Der Fahrer kann die typische Reichweite mit einer Tankfüllung vorgeben. Sobald der Zumo über die protokollierte Fahrstrecke berechnet, dass das Benzin zur Neige geht, empfiehlt er einen Weg zur nächsten Tankstelle.

Der Lithium-Ionen-Akku kann vom Anwender selbst gewechselt werden, er ist aber »sicher im Gehäuse verschraubt«, so dass ihm auch die motorradtypischen Vibrationen nichts anhaben sollen.

Auf Wunsch kann man sich kostenlos auf der Internetseite [www.motionbased.com](http://www.motionbased.com) registrieren und dann die gefahrene oder geplante Route auf Google Earth ansehen.

Neuartig und wirklich innovativ ist der Diebstahlschutz: Das »Garmin Lock« schaltet den GPS-Empfänger aus, bis eine vierstellige Geheimnummer eingegeben wird. Wenn man diese vergisst? Kein Problem, denn alternativ reicht es auch aus, das Gerät an eine vorher festgelegte »Sicherheitsposition« zu bringen. Das können beispielsweise die Koordinaten des eigenen Gartens sein - sobald Sie wieder zu Hause ankommen, entriegelt sich das Zumo vollautomatisch, und Sie können einen neuen, vielleicht etwas einfacher zu merkenden Code eingeben.

Den Zumo gibt es in zwei Versionen. Der Zumo 500 Deluxe enthält wie immer bei Garmin nur eine Karte von Deutschland und Tschechien, das restliche Europa liegt auf DVD bei und kann bei Bedarf auf eine eigene Speicherkarte übertragen werden. Der Zumo 550 hat ab Werk die Karten von ganz Europa vorinstalliert, aber auch hier liegt die DVD bei. Damit kann man unter anderem auch eigene Routen am PC planen und dann auf den Zumo übertragen.

Im Lieferumfang enthalten sind eine Motorradhalterung mit Montagezubehör, eine Schutztasche, ein Ladegerät für normale Steckdosen, ein Motorrad-Ladekabel, je eine Abdeckung in Silber und Schwarz, das Verbindungskabel zum PC sowie ein spezieller Sicherheitsschraubendreher für die Montage. Das Modell 550 enthält außerdem noch eine Saugnapfhalterung mit eingebautem Lautsprecher fürs Auto. Der Garmin Zumo 500 Deluxe kostet 699 Euro, der 550 ist 149 Euro teurer. Beim Erscheinen dieser Ausgabe müssten beide erhältlich sein. (gb)

[www.garmin.de](http://www.garmin.de)

### Neues Navi für Symbian-Handys

● ALK CoPilot Live, eine amerikanische Navigations-Software, soll in Kürze auch für Symbian-Handys auf den Markt kommen. Mit der Umsetzung der Software auf Symbian Serie 60 (nur mit Tastenbedienung, in erster Linie auf Nokia-Geräten) und Symbian UIQ (mit Touchscreen, vorwiegend von Sony-Ericsson) will ALK einen wesentlich größeren Markt erreichen als nur mit den Windows-Mobile- oder -CE-Versionen. Weil Symbian nicht gleich Symbian ist, muss die Software für jedes Handy einzeln angepasst beziehungsweise geprüft werden. Derzeit läuft ALK CoPilot Live mit den Geräten Nokia N70, N73 und E61 sowie Sony-Ericsson M600i und P990. Das komplette Software-Paket aus Navisoftware und digitalen Landkarten liegt auf einer Speicherkarte vor, die man einfach in das jeweilige Handy einschiebt. Die gesamte Installation und Erkennung des drahtlos per Bluetooth angeschlossenen GPS-Empfängers erfolgt laut Hersteller dann automatisch.

● Im normalen Betrieb zeigt das Handy-Display nur eine spezielle »Fahrersicherheits-Ansicht« mit Informationen zur nächsten Abbiegung. Erst einen Kilometer vor der Abbiegung sieht man dann auch eine zwei- oder dreidimensionale Karte. Eine Spezialität von CoPilot sind die sogenannten »Live«-Funktionen: Über eine GPRS-Internetverbindung des Handys wird die aktuelle Fahrzeugposition an einen zentralen Server übertragen. Von einem Internet-PC kann man dann - die entsprechende Berechtigung vorausgesetzt - die aktuelle Position des Fahrzeugs kontrollieren (was eifersüchtige Ehefrauen freuen dürfte) und Nachrichten oder neue Routenziele an den Fahrer übermitteln. Die Preisvorstellungen erscheinen aber etwas gewagt: 199 Euro kostet die reine Software mit Europakarte. 299 Euro muss man zahlen, wenn man auch einen Bluetooth-tauglichen GPS-Empfänger benötigt. Für das Geld gibt's auch schon ein Europa-taugliches »richtiges« Navi-Gerät.



▲ Der ALK CoPilot auf einem Sony-Handy mit Symbian-UIQ-Oberfläche: Zur Markteinführung ist die Software natürlich komplett in Deutsch.

[www.alk.com](http://www.alk.com)



# Wir führen Sie schneller ans Ziel!



## PDA MAX®

Kompetenzzentrum für Navigationssysteme und PDAs

Bei uns finden Sie „All in One Navigationssysteme“ und PDAs von allen führenden Herstellern, sowie eine riesige Auswahl an Zubehör.

Wir bieten:

- kompetente Beratung
- günstige Preise
- schnelle Lieferung

Mehr als 50.000 zufriedene Kunden können das bestätigen.

Besuchen Sie uns unter  
[www.pdamax.de](http://www.pdamax.de)

## Karten-Updates für TomTom

● TomTom bietet ab sofort aktuelles Kartenmaterial für alle Navigeräte der Baureihen Go und One sowie alle Pocket-PC- und Handy-Navigprogramme ab der Version 5 an. Unter [www.tomtom.com/products/maps](http://www.tomtom.com/products/maps) findet man je nach Hardware die passende digitale Landkarte. Aus verständlichen Gründen gibt es nicht für jedes Gerät bereits eine aktuellere Karte, serienmäßig installiert sind:

**TomTom One (alte Version), One Regional (neue Version), Go, Go 300, Go 500 und Go 700:** West- und Mitteleuropa am Stück, Frankreich, Italien, Großbritannien / Irland, Skandi-

navien (Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark), Portugal/Spanien, Deutschland/Österreich/Schweiz, Benelux oder schließlich die neue Osteuropa-Karte. Diese besteht aus Polen, Tschechien, Slowakei und Ungarn. Dabei ist typisch für Tele Atlas, dass die Tschechei zu fast 100 Prozent erfasst ist, Polen nur zu 34 Prozent, die Slowakei zu 16 Prozent und Ungarn zu 40 Prozent; außerdem sind Moskau und St. Petersburg enthalten.

**Go 510:** West- und Mitteleuropa am Stück, West- und Mitteleuropa am Stück, Frankreich, Italien, Großbritannien / Irland, Skandinavien

(Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark), Portugal/Spanien oder Benelux.

**Go 710:** Hier gibt's nur die Osteuropa-Karte mit Polen, Tschechien, Slowakei und Ungarn.

**Go 910 und One Europe (neue Version):** Keine Karten verfügbar

Dass man beim neuen One mit Europakarten und den Rider-Modellen die Karte nicht austauschen oder ersetzen darf, liegt am Lizenzvertrag von TomTom: Der Tausch der in diesen Geräten verwendeten Navteq- in eine Tele-Atlas-Karte ist nämlich nicht erlaubt, nicht mal das »Hinzukopieren« der Osteuropa-Karte.

Eine Karte von West- und Mitteleuropa kostet zum Download 99,95 Euro. Bis 31.12.2006 erhält man 20 Prozent Rabatt, gegebenenfalls sollte man sich also sputen. Lässt man sich die Karte auf einer DVD schicken, kostet der Spaß 119,95 Euro, da gibt's auch keinen Rabatt. Regionen-Karten wie Deutschland/Österreich/Schweiz oder die Osteuropa-Karte sind nur im Download erhältlich und kosten normalerweise 59,95 Euro, auch hier gibt's bis 31.12.2006 aber den zwanzigprozentigen Rabatt. (gb)

Map of Poland, Czech Republic, Hungary and Slovakia v6.6 × Schliessen



Ausführliche Karte von Osteuropa verbunden mit dem Netz der wichtigsten westeuropäischen Straßen. Umfasst Polen, Tschechische Republik, Slowakische Republik, Ungarn, Moskau und St. Petersburg, verbunden mit dem Netz der wichtigsten westeuropäischen Straßen.  
Straßennetzabdeckung PL: 34%, CZ: 99%, SK 16%, HU 40%.

Die Osteuropa-Karte kann natürlich nicht mehr Daten bringen, als der Kartenlieferant Tele Atlas bisher erfasst hat. TomTom ist so ehrlich, genau anzugeben, welchen Umfang die Osteuropa-Karte bietet.

[www.tomtom.com/products/maps](http://www.tomtom.com/products/maps)



# Route 66 mit All-in-One-Geräten Chicago in vier Versionen



◀ Auch die vier »Chicago«-Modelle des niederländischen Herstellers Route 66 werden mit einem 4,3 Zoll messenden Breitbildschirm geliefert

● Auf den Namen »Chicago« hören die ersten All-in-One-Navigationsgeräte des niederländischen Herstellers Route 66. Nebenbei: Die Stadt am Südwestufer des Michigansees im Staat Illinois ist der Beginn der berühmten »Route 66« - der Hersteller hat also anscheinend noch einiges vor sich.

Konsequenterweise gibt es vier Modelle vom Chicago, die sich nur im Lieferumfang unterscheiden. Zur besseren Unterscheidung finden Sie die Unterschiede in der Tabelle. Allen gemeinsam ist das Grundgerät mit seinem 4,3 Zoll großen Bildschirm im Breitformat.

Ein besonderes Merkmal der Route-66-Produkte ist die sogenannte »Fuzzy-Suche«. Es reicht beispielsweise schon die Eingabe von »Asch Isma 7« aus, und das Gerät findet - in extrem kurzer Zeit - in Aschheim die Ismaninger Straße 7!

Neben den grundsätzlichen Funktionen eines Navigationsgeräts mit zwei- und dreidimensionaler Ansicht sowie Tag- und Nachtmodi gibt es beim Route-66-System auch automatische Einblendungen auf dem Bildschirm mit Originaltexten der Verkehrsschilder. Wenn Sie also beispielsweise an einem komplizierten Autobahnkreuz in Richtung Ulm fahren müssen, zeigt Ihnen das Gerät nicht nur an, dass Sie in 100 Metern rechts und dann wieder links fahren müssen, sondern ganz konkret »ULM« -

so etwas lernt man zu schätzen, wenn man sich schon einige Male in solchen Situationen hoffnungslos verfahren hat. An Kreuzungen und mehrspurigen Straßen zeigt ein Fahrspurassistent genau an, wie Sie sich vorbeugend einordnen sollen. Grundsätzlich arbeitet Route 66 mit Kartenmaterial des amerikanischen Herstellers Navteq. Die zwei »kleinen« Modelle 6000 und 7000 besitzen Kartenmaterial von Deutschland,

Österreich und der Schweiz sowie den Hauptstraßen Europas. Die Modelle 8000 und 9000 werden mit einer 2 GByte fassenden Speicherkarte ausgeliefert, die laut Hersteller das Kartenmaterial von »Europa (West + Ost)« enthält. Bei Bedarf kann man die »kleinen« Geräte auch nachträglich auf das gesamteuropäische Kartenmaterial erweitern.

Route 66 nimmt für sich in Anspruch, dass auch in langen Tunnels oder anderen schlechten Empfangslagen die Navigation nicht gestoppt wird. Zwar kann das Gerät nichts machen, wenn das GPS-Signal fehlt, aber es simuliert dieses einfach: Es nimmt dann an, dass Sie sich mit unveränderter Geschwindigkeit im Tunnel weiterbewegen. Wie wir bei vergangenen Tests der Software feststellten, funktioniert das überraschend gut. Im Regelfall herrscht in längeren Tunnels ohnehin ein Tempolimit, an das man sich vor der Einfahrt anpasst, und das im Tunnel für relativ reibungslosen Verkehr sorgt. Alle vier Geräte müssen beim Erscheinen dieser Ausgabe bereits erhältlich sein, ausführliche Tests finden Sie in der nächsten Ausgabe. (gb)

www.66.com



Leider geht durch die unten liegenden Icons und Anzeigen relativ viel Kartenplatz verloren. Normalerweise wäre es sinnvoller, möglichst viel von der Strecke vor dem Fahrzeug zu sehen - und das ist normalerweise oben.

Hersteller	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66
Hersteller	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66
Modell	Chicago 6000	Chicago 7000	Chicago 8000	Chicago 9000
Karte	DACH + MROE	DACH + MROE	Europa	Europa
Speicherkarte	512 MByte	512 MByte	2 GByte	2 GByte
TMC eingebaut	nein	ja	nein	ja
Preis	299,95 Euro	349,95 Euro	399,95 Euro	449,95 Euro

Bereits im Handel: Die Chicagos haben es leider nicht mehr in diese Ausgabe geschafft, im nächsten Heft finden Sie aber ausführliche Tests. ▶





# HOLUX Rikaline



**Dantotec GmbH**  
Breitensteinstr. 8  
83109 Großkarolinenfeld  
Tel.: 080 312 212 - 300  
www.dantotec.de



**GPSHAUS**  
Talstrasse 25  
45475 Mülheim/Ruhr  
Tel.: 0208 / 941 54 25  
www.gps-haus.de



**PDA Max**  
Berliner Ring 141  
64625 Bensheim  
Tel.: 06251 / 70 48 48  
info@pdamax.de  
www.pdamax.de



**Haid Services**  
In der Reute 16/1  
72135 Dettenhausen  
Tel.: 07157/21 0 14  
info@haid.de  
www.haid.de

## TaxNav

**TaxNav**  
Im Sauerborn 4  
61184 Karben  
Frankfurt/Main  
Tel.: 06039/5410  
www.taxnav.de

## GPS SYSTEMS

**GPS SYSTEMS**  
Kurfürstendamm 126  
10711 Berlin  
Tel.: 030/895 400 34  
www.gps-systems.de

**GR-213 HOLUX**  
SIRF Star III Technologie  
20 parallele Satellitenverfolgungskanäle  
Eingebauter WAAS/EGNOS-Demodulator  
schnelles Time-to-First-Fix (TTFF)

**GR-240 HOLUX**  
SIRF III "NEW GENERATION" Chipsatz  
Minimalen Maße dank Singlechip solution  
und ein geringes Gewicht von ca. 35 gr.  
Höchste Navigationsleistung  
RTC Backupakku für schnelles FIX

**GR-236 HOLUX**  
SIRF III Chipsatz  
unterstützt NMEA und SIRF Protokoll  
20 parallele Satellitenverfolgungskanäle  
WAAS/EGNOS-Demodulator  
Hochgeschwindigkeits-Signalerfassung

**GR-271 HOLUX**  
SIRF Star III Technologie  
Hochgeschwindigkeits-Signalerfassung  
20 parallele Satellitenverfolgungskanäle  
Eingebauter WAAS/EGNOS-Demodulator  
schnelles Time-to-First-Fix (TTFF)

**Rikaline GPS 6040**  
SIRF III Chipsatz  
20 parallele Satellitenverfolgungskanäle  
Wechselbarer Akku  
schnelles Time-to-First-Fix

**GR-239 HOLUX**  
Bluetooth-Empfänger der neuen Generation  
SIRF Star III Technologie  
einfach in den Zigarettenanzünder  
einstecken und FERTIG!

**MAP&GUIDE**  
Mit Marco Polo Großer  
Reiseplaner 2006/2007  
kann der Urlaub  
beginnen.

**Mini Size!**

**PLUG & PLAY**

Info@oj-import.de  
www.oj-import.de

# High-End-Navi von Sony

## Sony NV-U81T

● Innovativste Technik steckt Sony laut eigenen Angaben in das neue Navigationssystem »NV-U81T«, unter anderem eine Funktion namens »Position Plus«, mit der man auch in Tunnels die augenblickliche Position nicht mehr verlieren soll.

Das Position-Plus-System besteht aus drei Elementen: einem GPS-Satellitenempfänger vom Typ SirfStar III, einem Beschleunigungssensor und einem Drucksensor. Alle drei Komponenten überwachen ständig die Bewegungen des Navigationsgeräts und damit des Fahrzeugs. Aus »den zuletzt verfügbaren GPS-Daten, dem Höhenunterschied und der Beschleunigung« rekonstruiert das Gerät die letzten Bewegungen, auch wenn der Kontakt zum Satellitennetz abgerissen ist. Ein ähnliches System hat TomTom in den Navis Go 300, Go 500 und Go 700 eingebaut, diese Idee aber mittlerweile verworfen.

Der 4,3 Zoll große Breitbildschirm arbeitet mit einer Auflösung von 480 mal 272 Punkten, ein Lichtsensor passt das Farbschema und die Hel-



▲ **Das neue Sony NV-U81T besitzt neben einem GPS-Empfänger auch Druck- und Beschleunigungssensoren. Damit kann es laut Hersteller auch ohne GPS-Empfang seine Position bestimmen.**

ligkeit automatisch an. Der Bildschirm ist laut Sony beschichtet mit einer Anti-Reflektions- und einer Anti-Fingerabdruck-Schicht. Die »Personalisierte Symbol-Steuerung« ist so etwas wie eine Blindenschrift fürs Navi: Indem man mit dem Finger große Symbole auf den Bildschirm malt, sagt man ihm, was es tun soll. Wenn Sie also beispielsweise einen Kreis auf den Bildschirm malen, kann Sie das Navi automatisch zur nächsten Tankstelle bringen, und

ein Viereck startet vielleicht die Routenberechnung nach Hause.

Auf der eingebauten 4 GByte großen Festplatte speichert Sony das Kartenmaterial von 37 Ländern, darunter natürlich auch von ganz West- und Mitteleuropa. Das Kartenmaterial stammt von Navteq. Fest eingebaut ist der TMC-Empfänger für die Verarbeitung von kostenlosen Verkehrsnachrichten über die Radiosender. Neu ist das Befestigungssystem: Es funktioniert mit einem »flexiblen, optimal haftenden Gel«, mit dem man den NV-U81T sogar auf dem Armaturenbrett befestigen können soll, nicht nur an der Frontscheibe. Fest eingebaut ist auch ein Bluetooth-Modul, mit dem man das Sony-Navi als Freisprechanlage für das Handy benutzen kann. Der Verkaufspreis soll 499 Euro betragen, erhältlich ist das Gerät ab Januar 2007. (gb)



◀ **Gute Idee: Beim Sony reicht das Malen einfacher Formen auf das Display zum Start einer bestimmten Aktion.**

www.sony.de



## TomTom krepelt Navigation um

● Noch gibt es keinerlei Bestätigung seitens TomTom, die Spatzen der Navigationsindustrie pfeifen es aber von den Dächern: TomTom arbeitet momentan mit Vodafone an einem komplett neuen Navigations-Ansatz. Vodafone kann mit seinem Handynet anhand der Bewegungen der eingeschalteten Handys sehr leicht herausfinden, in welcher Zeit sich Menschen mit eingeschaltetem Handy von A nach B bewegen.

Diese Informationen werden an TomTom weitergegeben, die daraus berechnen, wie schnell der Verkehr auf einzelnen Straßen fließt. Wenn beispielsweise auf einer Autobahn das Durchschnittstempo nur 20 Kilometer pro Stunde beträgt, kann man auf einen gehörigen Stau rückschließen. Auf diese Weise erhält TomTom ein exaktes Abbild der Verkehrsverhältnisse in allen Gegenden, die von Vodafone erschlossen sind. Aufgrund der kurzen Übermittlungswege können beispielsweise Unfälle sehr schnell in die Endgeräte gemeldet werden - und hier sprechen wir wirklich nur von wenigen Minuten! Das System kann in einiger Zukunft auch weiterentwickelt werden zur Verkehrssteuerung: Wenn der TomTom-Rechner erkennt, dass sich am Samstag früh Tausende Individualisten aufmachen zum Skilaufen, kann es die Verkehrsströme sogar einigermaßen lenken. (gb)

www.tomtom.com



**Samstag Nachmittag, und in Bayern gibt's nur 47 Verkehrsbehinderungen. Ja ist denn heute schon Weihnachten? Hier die TMC-Informationen des Bayerischen Rundfunks. Zukünftig könnte jeder Handy-Besitzer als Verkehrsinformant dienen.**

## Neues Navigationssystem von JVC

● JVC vertreibt ab sofort ein neues tragbares Navigationsgerät, das »KV-PX 70«. Es passt mit 132 mal 91 mal 22 Millimetern und 210 Gramm Gewicht locker in die Jackentasche und kann dank des eingebauten Akkus natürlich auch abseits des Autos verwendet werden.

Fest installiert ist laut JVC das Kartenmaterial von Europa. Weil Navteq-Kartenmaterial verwendet wird, darf man davon ausgehen, dass Mittel- und Westeuropa praktisch komplett, Osteuropa aber nur teilweise erfasst ist, auch wenn die Datenblätter darüber kein Wort verlieren. JVC ist dafür der erste Hersteller, der Nordirland, England, Wales und Schottland als vier separate Länder auflistet.

Für die Routenberechnung greift der Rechner auf die Positionsinformationen des eingebauten Sirf-III-GPS-Empfängers und Verkehrsinfos des ebenfalls eingebauten TMC-Empfängers zurück. Letzteres erfordert aber den Anschluss einer zusätzlichen Wurfantenne.

Das KV-PX 70 ist bereits im Handel erhältlich und kostet 499 Euro. (gb)

www.jvc.de



**Das haben wir aber schon mal gesehen - bei Medion. Die vertreiben genau das gleiche Produkt mit der gleichen Software.**



**Der Breitbildschirm mag bei der Eingabe von Zielen noch Sinn haben, beim Fahren bringt er aber keinen Vorteil**

## Handynavigation aus Finnland

● Ob es daran liegt, dass Finnland sehr Nokia-lastig ist, oder daran, dass die Finnen sehr gerne mit Hightech-Gadgets spielen, weiß man nicht: Auf alle Fälle kommen aus dem östlichsten Land Skandinaviens einige Navisysteme für Mobiltelefone, darunter auch das Onboard-System von Navicore.

Im Gegensatz zu vielen anderen Navigationslösungen für Handys stecken bei Navicore die Landkarten auf einer Speicherkarte im Handy, so dass nicht dauernd über eine Internetverbindung Daten nachgefordert werden müssen. »Navicore Personal« unterstützt derzeit die folgenden Geräteplattformen: Symbian S60, S60 3rd Edition, S80 und UIQ. Eine komplette Liste aller unterstützten Mobiltelefone findet man im Internet.

Das Handy-Navisystem bietet im Prinzip alles, was ein normales Navi auch kann: Auto-, Fußgänger- und Radfahrer-Modi, Suche nach Adressen, Postleitzahlen oder Sonderzielen, Neuberechnung bei Routenabweichungen und vieles mehr. Interessant wird ein solches System durch die Möglichkeit, anderen Navicore-Anwendern den eigenen Standort zu übermitteln, der dann automatisch auf dem anderen Gerät als neues Ziel eingetragen wird. (gb)

www.navicore.de



**Die Handy-Navigationssoftware von Navicore funktioniert auf einer großen Zahl von Symbian-Geräten, wie hier auf diesem Sony-Ericsson**

# VDO Dayton mit Komfort-Navi

● VDO-Dayton positioniert das neue PN 2050 von Anfang an eine Klasse höher als die Mitbewerber: Anstelle der üblichen Schwannenhalterung gibt's das Gerät auch mit einer richtigen Festeinbauhalterung, die beim Einstecken des Geräts automatisch die Stromversorgung herstellt und Lautsprecherabgaben auf das Fahrzeug-HiFi-System umlenkt. Hat man keine so hohen Ansprüche, oder will man regelmäßig mit dem Navi »umziehen«, erhält man das Gerät natürlich auch mit einer normalen Windschutzscheibenhalterung.



*Deutlich sind am unteren Bildschirmrand die vier frei wählbaren Informationsfelder der Navigations-Software zu sehen*

► *Deutlich erkennt man hier die Festeinbau-Halterung des VDO-Dayton PN 2050. Am Lenkrad sitzt eine gegen Aufpreis erhältliche Infrarot-Fernsteuerung für das Navigiergerät, die man aber nicht unbedingt braucht.*



Der Lithium-Ionen-Akku des PN 2050 kann vom Anwender leicht selbst gewechselt werden, was aber nicht sehr viel bringt, weil man für das Gerät kein Kartenmaterial für »abseits der Straße« erhält.

Der 3,5 Zoll große Monitor wird automatisch umgeschaltet zwischen Tag- und Nachtmodus. Natürlich gibt's auch zwei- oder dreidimensionale Ansichten der Route sowie einen automatischen Zoom, der den Maßstab der digitalen Landkarte an Aktionspunkten vergrößert und auf geraden Strecken verkleinert. Für Anwender, die gerne alles Wichtige auf einen Blick

haben, gibt es frei wählbare Informationsfelder. Auf diesen kann man vier der folgenden Parameter einstellen: Uhrzeit, Datum, Ankunftszeit, restliche Fahrstrecke, restliche Fahrzeit, Tempolimits auf Autobahnen, aktuelle Geschwindigkeit, Höhe über dem Meeresspiegel sowie die Status des Akkus und des GPS-Empfangs. Das PN 2050 kostet mit TMC und Europa 449 Euro, ohne TMC und nur mit Deutschland kostet das Gerät 349 Euro. Die Preise für die Einbauhalterungen erhält man auf Anfrage. (gb)

[www.vdodayton.de](http://www.vdodayton.de)

find your way.

comwave.de

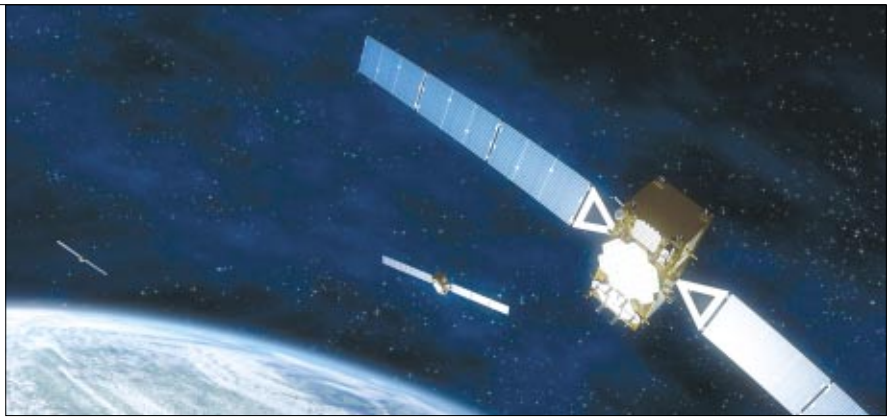
Individuelle Navigationslösungen



# Russland mit eigenem GPS-System

● Für das eigene Militär unterhält Russland schon seit etwa zehn Jahren ein Konkurrenzsystem zum amerikanischen GPS namens »Glonass« (Globales Navigations-Satelliten-System, original Globalnaya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema). Glonass funktioniert derzeit aufgrund von nur zwölf funktionsfähigen Satelliten aber - wenn überhaupt - nur über russischem Gebiet, soll aber schon bis 2009 weltweit ausgebaut werden. Damit will Glonass eindeutig eine kostengünstige, weil technisch weniger übertriebene Alternative zum europäischen Galileo-System etablieren. Die Chancen stehen dafür nicht so schlecht, denn für eine weltweite Abdeckung benötigt man nur 24 Satelliten, so dass bei Glonass bereits 50 Prozent reibungslos arbeiten. Von Galileo dagegen hört man gar nichts Gutes; wir gehen davon aus, dass das europäische System nicht vor 2012 in Betrieb gehen wird. (gb)

[www.glonass-ianc.rsa.ru](http://www.glonass-ianc.rsa.ru)



# Schneller Satelliten finden mit TomTom QuickGPSFix

● Exklusiv hat TomTom jetzt die Einführung der Quick-GPS-Fix-Technik bekannt gegeben. Diese Neuerung bewirkt, dass ein Navigationsgerät beziehungsweise ein GPS-Empfänger wesentlich schneller als bisher seine exakte Position bestimmen kann. Im Prinzip funktioniert diese Technik ganz einfach: Normalerweise muss ein GPS-Empfänger bei jedem Neustart erst eine Liste mit Informationen über die Umlaufbahnen der GPS-Satelliten aus deren Datensignal extrahieren, was normalerweise zwischen 30 Sekunden und mehreren Minuten dauern kann. Und genau diese Arbeit nimmt das TomTom Quick-GPS-Fix dem GPS-Empfänger ab. Dazu muss man den TomTom Go 510,

710 oder 910 über den PC mit dem Internet verbinden. Der Go holt sich dann automatisch über die TomTom-Home-Software die aktuellsten Satellitendaten, die immer für sieben Tage gültig sind.

Erforderlich ist auch die TomTom-Softwareversion 6.52, die ebenfalls automatisch auf den Go übertragen wird. Auf längeren Reisen kann man die Quick-GPS-Fix-Daten auch über das Handy auf den Go übertragen, dies sollte man sich während Auslandsreisen aufgrund der fälligen GPRS-Gebühren aber gegebenenfalls verkneifen. (gb)

[www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)



▲ Der berührungsempfindliche Bildschirm des MyGuide 3300 misst 3,5 Zoll in der Diagonale

# Zwei neue Navigationsgeräte von MyGuide mit iGo-Software

● MyGuide hat gleich zwei neue Navigationsgeräte mit der preisgekrönten iGo-Navigationssoftware vorgestellt. Das MyGuide 3300 besitzt ein 3,5 Zoll großes Flachdisplay, das Modell 4300 besitzt einen 4,3 Zoll großen Bildschirm. Serienmäßig gibt's Kartenmaterial von allen europäischen Ländern: Portugal, Spanien, Andorra, Frankreich, Monaco, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Deutschland, Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Italien, San Marino, Vatikanstadt, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, Großbritannien, Irland, Polen, Estland, Lettland, Litauen, Russland, Slowakei, Tschechien, Ungarn und die Türkei. Nur die Hauptstraßen gibt's außerdem von Albanien, Bosnien und Herzegowina, Mazedonien, Kroatien, Moldawien, Slowenien, Serbien und Montenegro, Bulgarien, Rumänien, Ukraine und Weißrussland. Diese Angaben stammen vom Hersteller, aufgrund der Herkunft der iGo-Software aus Ungarn und den damit einhergehenden besseren Kontakten zu lokalen Kartenlieferanten ist das aber durchaus realistisch. Als GPS-Empfänger hat man einen standesgemäßen SirfStar III gewählt. Das eingebaute Bluetoothmodul unterstützt nicht nur die üblichen Freisprechverbindungen zu einem Handy, sondern auch den drahtlosen Anschluss eines Stereokopfhörers zum Musikhören.

Eine Besonderheit des Modells 4300 ist der neue »200 MHz schnelle Dual-Prozessor von MagicEyes«, der als Hauptprozessor einen ARM T920-Kern und als Co-Prozessor einen T940-Kern enthält. Damit realisiert der Prozessor mit der Bezeichnung »MMSP2« Rechenleistungen, die deutlich über den Konkurrenzgeräten liegen dürften. Der MyGuide 3300 kostet 399 Euro, mit TMC-Modul 448 Euro. Für den 4300 verlangt der Hersteller 499 Euro, die Variante mit TMC-Modul kostet ebenfalls 49 Euro mehr. (gb)

[www.my-guide.de](http://www.my-guide.de) und [www.mesdigital.com](http://www.mesdigital.com) (Prozessorhersteller)



▲ Im Inneren des MyGuide 4300 sitzt einer der innovativsten Prozessoren, die es gibt

# Zwei neue Navi-Systeme bei Acer

● Acer hat zwei neue Navigationssysteme auf den Markt gebracht, die sich beide auf ihre Weise vom gängigen Standard unterscheiden. Die »E3xx«-Serie verfügt nämlich über ein nur 2,8 Zoll großes Display und misst daher nur 103 mal 58 mal 18 Millimeter. Der Winzling bringt zudem nur 130 Gramm auf die Waage. Das Display zeigt eine Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten, wobei eine Darstellung im Hoch- und Querformat möglich ist. Acer bringt drei Modellvarianten in den Handel, die allesamt mit einem 300-MHz-Prozessor von Samsung arbeiten und über einen SD-Card-Steckplatz verfügen. Dem »E305« und dem »E310« liegt das Kartenmaterial für Deutschland auf einer 256-MByte-Speicherkarte bei. Sie kosten 249 beziehungsweise 259 Euro. Der »E310« ist zudem auch in einer Modellvariante mit 512-MByte-Karte für 299 Euro erhältlich. Dort ist dann auch das Kartenmaterial für Europa vorinstalliert. Alle drei Geräte lassen sich auch als MP3-Player und Foto-Viewer einsetzen und arbeiten mit der Navigations-Software von Destinator. Eine Verbindung zum PC ist über die eingebaute Mini-USB-Schnittstelle vorgesehen. Unterwegs ist eine Stromversorgung über den mitgelieferten Adapter für den Zigarettenanzünder im Auto möglich. Auf kürzeren Strecken ist er jedoch nicht notwendig, da die Acer-Geräte über einen eingebauten Akku verfügen. Während die »E3xx«-Serie über ein kleineres Display als die meisten Konkurrenten verfügt,



▲ Zeigt 240 mal 320 Bildpunkte im Quer- oder Hochkant-Format: Der E310 von Acer

ist es beim »P610« vergleichsweise groß. Hier misst es nämlich 4 Zoll in der Diagonalen und zeigt eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. In dieses Modell baut Acer einen 400-MHz-Prozessor von Samsung ein. Das P610 misst 116 mal 81 mal 32 Millimeter und wiegt 195 Gramm. Kartenmaterial ist auch hier auf einer SD-Card vorinstalliert. Der P610 wird mit einer 256-MByte-Karte ausgeliefert, auf der sich die elektronischen Karten von Deutschland befinden. Der P610 kommt für 299 Euro in den Handel und lässt das Abspielen von MP3- und das Anzeigen von JPEG-Dateien zu. (owi)



Acer Computer GmbH,  
Kornkamp 4, 22926 Ahrensburg,  
Telefon 0800/2244999,  
Fax 0800/2244998,  
Internet www.acer.de

◀ Der P610 von Acer verfügt über ein 4-Zoll-Display mit Widescreen-Auflösung



On-Board-Handynavigation mit dem Testsieger ohne weitere Kosten  
Geeignet für Symbian 60, 60v3, 80, UIQ, UIQv3  
Hochwertiger SIRF III BT-GPS Receiver mit austauschbarem Akku  
Mit Gesamt-Europa-Karte oder Deutschlandkarte erhältlich  
Lizenz bei Hardware- oder SIM-Card-Wechsel übertragbar

- \* wahlweise 2D-, 3D-, Kompass- und Pfeilmodus
- \* mehrere Tageslichtmodi, Nachtmodus
- \* KFZ-, Fahrrad- und Fußgängermodus
- \* kostenlose TMC-Funktion
- \* schnellste, kürzeste und ökonomische Route
- \* klare Kartendarstellung, wahlweise in normaler oder hoher Auflösung
- \* klare Zeichen- und Sprachhinweise (weibliche und männliche Stimme)
- \* Stromsparmmodus
- \* Superschnelles Routing und Re-Routing
- \* Geschwindigkeitsanzeige
- \* Zoom-in / Zoom-out - Funktion; auch automatisch (geschwindigkeitsabhängig)
- \* Routenplaner-Funktion mit Detail- und Zwischenzieleingabe
- \* Favoriten-Speicher
- \* Anzeige der letzten Ziele
- \* über 3 Millionen P.O.I.'s
- \* Senden des eigenen Standorts via MMS und SMS
- \* Beacon-Funktion: Senden der eigenen Position an max. 10 Empfänger in definierten Intervallen
- \* und viele mehr ...



Navicore Oy  
Postfach 10 10 10 - D-40710 Hilden  
Fon: +49 2103 993 770  
E-mail: sales-germany@navicoretech.com  
www.navicore.de



### Seltsame Trends

● Auf den folgenden Seiten finden Sie ausführliche Tests zu 17 aktuellen Navigationssystemen. Sie sind mit Blick auf den Preis, das mitgelieferte Kartenmaterial und das Design höchst unterschiedlich. Und doch konnten wir einige Trends erkennen, die uns ein wenig verwundert haben.



● Kaum ein Hersteller traut sich noch, Geräte ohne eine TMC-Modul auf den Markt zu bringen. Nun wissen wir aus eigener Erfahrung und aus den Rückmeldungen unserer Leser, dass sich das TMC-System nur selten sinnvoll einsetzen lässt und daher häufig ausgeschaltet bleibt. Wer schon einmal mit viel Aufwand einen vermeintlichen Stau umfahren hat, der sich längst aufgelöst hatte, vertraut den prinzipiell sinnvollen TMC-Leistungen nicht mehr. Viele Anwender, deren Navigationssystem über TMC verfügt, verzichten zudem darauf, weil für dessen Einsatz ein zusätzliches Kabel zu befestigen ist. Neben dem meist schon störenden Stromkabel ist nämlich ein Antennenkabel notwendig, das mit kleinen Saugnäpfen an der Windschutzscheibe angebracht wird. Das sieht alles andere als professionell aus und ist mit Aufwand verbunden. Das schnelle Einbauen und Entfernen des Gerätes wird dadurch erschwert. Nicht zuletzt macht TMC insbesondere bei Stadtfahrten wenig Sinn, da hier nur höchst selten Stau-Warnungen übermittelt werden. Doch gerade in einer unbekannten Stadt zeigt ein Navigationssystem seine Stärken. Das alles hat zur Folge, dass die TMC-Funktion häufig ungenutzt bleibt. Dennoch: Immer mehr Hersteller bauen ein TMC-Modul ein.

● Ein weiterer unverkennbarer Trend: Immer mehr Navigationssysteme verfügen über ein Widescreen-Display. Der Bildschirm ist also breiter, als dies bei einem herkömmlichen 4:3-Display der Fall ist. Der Vorteil dieses Konzepts ist mehr Platz in dem Bereich, der dem menschlichen Blickfeld entspricht. Nur: Beim Fahren nach vorn haben Sie davon nichts. Rechts und links sehen Sie auf einem Widescreen-Display Straßen, die Sie nie befahren werden. Das gilt, wenn ein Hersteller das breite Bild nicht sinnvoll nutzt. Und das ist bei fast allen Geräten mit Widescreen-Display der Fall, die wir in dieser Ausgabe testen. Einzig die Entwickler von ViaMichelin haben mitgedacht und den Bildschirm aufgeteilt.

● Lassen Sie sich also nicht einreden, dass Ihr Navigationssystem alles haben muss, was die Werbung als aktuell und innovativ anpreist. Auf TMC und Widescreen-Display können die meisten Anwender verzichten. Auf eine unkomplizierte Bedienung und umfangreiches, aktuelles Kartenmaterial nicht.  
Olaf Winkler



### 17 Geräte im ausführlichen Test

# Auf Herz und Nieren

**Wer ein Navigationssystem kaufen will, interessiert sich vielleicht für grundlegende Probleme und die dahinter stehende Technik. Vor allem aber sind die Geräte und ihre Funktionen interessant. Wo haben sie ihre besondere Stärken und wo ihre Schwächen? Das zeigen Ihnen unsere praxisnahen Tests, die Sie auf den folgenden Seiten finden.**

● Wer ein technisches Gerät kauft, möchte wissen, wie es ausgestattet ist. Bei einem PC beispielsweise haben der Prozessor und die Grafikkarte ihre besondere Bedeutung, bei der Digitalkamera die maximale Auflösung des Bildes und bei einem DVD-Rekorder die Unterstützung der verschiedenen Medien-Formate. Natürlich gibt es auch bei den Navigationssystemen einige Ausstattungsmerkmale, die im Alltag besonders wichtig sind. So spielt die Größe des Displays eine Rolle, aber auch die Geschwindigkeit des Prozessors. Aber vor allem die Software und das mitgelieferte Kartenmaterial machen das Gerät zu einer verlässlichen Hilfe beim Autofahren - oder entlarven es als unnützes Teil. Im Alltag zeigt sich nämlich sehr schnell, ob ein Gerät anwenderfreundlich programmiert wurde oder nicht. Sie haben nichts von einer Million Sonderzielen, wenn sich die schnelle Suche nach einer Apotheke im Umkreis Ihres aktuellen Standortes zu einem 10-Minuten-Drama entwickelt. Und ganz und gar unbrauchbar ist ein Navigationsgerät, das Sie in den falschen Ort schickt, weil es nicht darauf hinweist, dass es mehrere Orte gleichen Namens gibt. Aus diesen Gründen finden Sie bei unseren Tests zwar eine umfangreiche Tabelle. Aber darin stehen nicht die technischen Daten im Vordergrund, sondern die Details der Software.

### ALLE TESTS IM ÜBERBLICK

Becker Traffic Assist Highspeed II	Seite 18
Becker Traffic Assist Pro 7916	Seite 20
Falk N200	Seite 22
Garmin Nüvi 360 T	Seite 24
Garmin Nüvi 660	Seite 26
Garmin StreetPilot c510 Deluxe	Seite 28
Magellan Roadmate 3000T/3050T/6000T	Seite 30
Medion GoPal PNA470	Seite 34
MyGuide 3000	Seite 36
Navigon TS7000T	Seite 38
Navman F20	Seite 40
TomTom Go 510	Seite 42
ViaMichelin X980T	Seite 44
Yakumo EazyGo XS	Seite 46
Yakumo EasyGo XSC	Seite 48

### Grenzen überwinden

Ein ganz entscheidender Punkt ist dabei beispielsweise die grenzüberschreitende Navigation. Viele Geräte verfügen über Kartenmate-

rial für große Teile Europas. Doch nicht alle können den Fahrtverlauf beispielsweise von Berlin nach Madrid berechnen, weil die Straßennetze von Deutschland und Spanien nicht in einer gemeinsamen Karte gespeichert sind. So findet ein solches Gerät zwar den Weg zum Hotel, wenn Sie sich denn mal in Madrid befinden. Die richtige Strecke für die Fahrt in den Süden müssen Sie aber beispielsweise mit einem Internet-Routenplaner herausfinden. Auf solche Probleme machen wir Sie in unseren Tests ebenso aufmerksam wie auf ganz praktische

Fahren auf holprigen Straßen auftreten. Dann ist das Display oft schlecht abzulesen. Wir achten daher bei unseren Tests auch auf solche Details. Nicht minder wichtig sind uns die Eingaben, die Sie bei der Nutzung des Gerätes Tag für Tag vornehmen. Wie also läuft die Eingabe eines Ortsnamens ab? Manches Gerät blendet die nicht sinnvollen Buchstaben automatisch aus. Das kann ein Vorteil sein, weil sich dadurch die Übersichtlichkeit erhöht. Ist der Prozessor aber nicht schnell genug, dauert die Überprüfung, welche Buchstaben denn überhaupt sinn-

Aber natürlich sind uns auch die Fakten sehr wichtig, die die einzelnen Systeme miteinander vergleichbar machen. Wie umfangreich ist das Kartenmaterial? Ist es aktuell? Ermöglicht es eine länderübergreifende Routenberechnung? Machen die errechneten Routen Sinn? Bindet das Gerät aktuelle Verkehrsmeldungen in die Berechnung mit ein? Lässt sich das System an unterschiedliche Fahrzeugtypen anpassen, so dass beispielsweise eine sinnvolle Berechnung für LKW und PKW gleichermaßen möglich ist? Erfolgen Angaben zur Entfernung zum Ziel, der

Fahrzeit, der Geschwindigkeit und der aktuellen Höhe über dem Meeresspiegel während der Fahrt? Ist die akustische Zielführung verständlich? Sind Extras wie eine MP3-Player-Funktion oder eine Freisprecheinrichtung vorhanden?

### Das Testurteil

Diese Fragen und viele weitere Details fließen in unsere Bewertung ein, die wir in die Kategorien »Intuitive Bedienbarkeit«, »Berechnungsgeschwindigkeit«, »Kartenqualität«, »Routenqualität«, »Visuelle Zielführung«, »Akustische Zielführung«, »Extras« und »Hardware« unterteilt haben. Entsprechend der unterschiedlichen Gewichtung führen die dabei ermittelten Einzelergebnisse zu einer Gesamtpunktzahl.

Und sie wiederum setzen wir in ein Testurteil um. Doch trotz dieser Fakten: Auch ein mit »sehr gut« bewertetes Gerät kann für Sie das falsche Modell sein, wenn es die Funktion nicht unterstützt, die Ihnen wichtig ist. Wir versuchen, Ihnen alle Informationen zu liefern, damit Sie herausfinden, was für Sie wichtig ist.

(Olaf Winkler)



Probleme beim Einsatz des Gerätes. Fast jedes Navigationssystem wird mit einer Halterung für die Windschutzscheibe geliefert. Aber nicht jede Halterung ist gleich gut. Es kann sein, dass ein Gerät aufgrund einer kurzen Halterung in einem Van zu weit vom Fahrer weg platziert ist. Eine zu lange Halterung nimmt dagegen Erschütterungen auf, die beim

voll sind, einige Augenblicke. Und schon wird die Eingabe zur Geduldsprobe.

### Acht Wertungskriterien

Wir wollen so praxisnah wie möglich testen und vermitteln Ihnen daher in unseren Artikeln die ganz praktischen Erfahrungen während unserer Testfahrten.

**ECRON**® mobildirekt  
**Der Versand für mobile Datentechnik**  
 ECRON e.K. · Dipl.-Ing. Stephan Siegmund  
 Fon: 02752-50740 · Fax: 02752-50742  
 eMail: info@ecron.de info@haltershop.de

Navigation  
 PDA  
 Halterungen

**BRODIT**  
 optimale PDA-Halter  
 für alle Fahrzeuge

**Spezialist für PDA-Halter**

Besuchen Sie uns im Web: [www.ecron.de](http://www.ecron.de)

Die nächste Ausgabe des  
 Navi-Magazins erscheint am  
 16. März 2007

[www.navi-magazin.de](http://www.navi-magazin.de)



### Seltsame Trends

● Auf den folgenden Seiten finden Sie ausführliche Tests zu 18 aktuellen Navigationssystemen. Sie sind mit Blick auf den Preis, das mitgelieferte Kartenmaterial und das Design höchst unterschiedlich. Und doch konnten wir einige Trends erkennen, die uns ein wenig verwundert haben.



● Kaum ein Hersteller traut sich noch, Geräte ohne eine TMC-Modul auf den Markt zu bringen. Nun wissen wir aus eigener Erfahrung und aus den Rückmeldungen unserer Leser, dass sich das TMC-System nur selten sinnvoll einsetzen lässt und daher häufig ausgeschaltet bleibt. Wer schon einmal mit viel Aufwand einen vermeintlichen Stau umfahren hat, der sich längst aufgelöst hatte, vertraut den prinzipiell sinnvollen TMC-Leistungen nicht mehr. Viele Anwender, deren Navigationssystem über TMC verfügt, verzichten zudem darauf, weil für dessen Einsatz ein zusätzliches Kabel zu befestigen ist. Neben dem meist schon störenden Stromkabel ist nämlich ein Antennenkabel notwendig, das mit kleinen Saugnäpfen an der Windschutzscheibe angebracht wird. Das sieht alles andere als professionell aus und ist mit Aufwand verbunden. Das schnelle Einbauen und Entfernen des Gerätes wird dadurch erschwert. Nicht zuletzt macht TMC insbesondere bei Stadtfahrten wenig Sinn, da hier nur höchst selten Stau-Warnungen übermittelt werden. Doch gerade in einer unbekanntenen Stadt zeigt ein Navigationssystem seine Stärken. Das alles hat zur Folge, dass die TMC-Funktion häufig ungenutzt bleibt. Dennoch: Immer mehr Hersteller bauen ein TMC-Modul ein.

● Ein weiterer unverkennbarer Trend: Immer mehr Navigationssysteme verfügen über ein Widescreen-Display. Der Bildschirm ist also breiter, als dies bei einem herkömmlichen 4:3-Display der Fall ist. Der Vorteil dieses Konzepts ist mehr Platz in dem Bereich, der dem menschlichen Blickfeld entspricht. Nur: Beim Fahren nach vorn haben Sie davon nichts. Rechts und links sehen Sie auf einem Widescreen-Display Straßen, die Sie nie befahren werden. Das gilt, wenn ein Hersteller das breite Bild nicht sinnvoll nutzt. Und das ist bei fast allen Geräten mit Widescreen-Display der Fall, die wir in dieser Ausgabe testen. Einzig die Entwickler von ViaMichelin haben mitgedacht und den Bildschirm aufgeteilt.

● Lassen Sie sich also nicht einreden, dass Ihr Navigationssystem alles haben muss, was die Werbung als aktuell und innovativ anpreist. Auf TMC und Widescreen-Display können die meisten Anwender verzichten. Auf eine unkomplizierte Bedienung und umfangreiches, aktuelles Kartenmaterial nicht.  
Olaf Winkler



### 18 Geräte im ausführlichen Test

# Auf Herz und Nieren

**Wer ein Navigationssystem kaufen will, interessiert sich vielleicht für grundlegende Probleme und die dahinter stehende Technik. Vor allem aber sind die Geräte und ihre Funktionen interessant. Wo haben sie ihre besondere Stärken und wo ihre Schwächen? Das zeigen Ihnen unsere praxisnahen Tests, die Sie auf den folgenden Seiten finden.**

● Wer ein technisches Gerät kauft, möchte wissen, wie es ausgestattet ist. Bei einem PC beispielsweise haben der Prozessor und die Grafikkarte ihre besondere Bedeutung, bei der Digitalkamera die maximale Auflösung des Bildes und bei einem DVD-Rekorder die Unterstützung der verschiedenen Medien-Formate. Natürlich gibt es auch bei den Navigationssystemen einige Ausstattungsmerkmale, die im Alltag besonders wichtig sind. So spielt die Größe des Displays eine Rolle, aber auch die Geschwindigkeit des Prozessors. Aber vor allem die Software und das mitgelieferte Kartenmaterial machen das Gerät zu einer verlässlichen Hilfe beim Autofahren - oder entlarven es als unnützes Teil. Im Alltag zeigt sich nämlich sehr schnell, ob ein Gerät anwenderfreundlich programmiert wurde oder nicht. Sie haben nichts von einer Million Sonderzielen, wenn sich die schnelle Suche nach einer Apotheke im Umkreis Ihres aktuellen Standortes zu einem 10-Minuten-Drama entwickelt. Und ganz und gar unbrauchbar ist ein Navigationsgerät, das Sie in den falschen Ort schickt, weil es nicht darauf hinweist, dass es mehrere Orte gleichen Namens gibt. Aus diesen Gründen finden Sie bei unseren Tests zwar eine umfangreiche Tabelle. Aber darin stehen nicht die technischen Daten im Vordergrund, sondern die Details der Software.

### ALLE TESTS IM ÜBERBLICK

Becker Traffic Assist Highspeed II	Seite 18
Becker Traffic Assist Pro 7916	Seite 20
Falk N200	Seite 22
Garmin Nüvi 360 T	Seite 24
Garmin Nüvi 660	Seite 26
Garmin StreetPilot c510 Deluxe	Seite 28
Magellan Roadmate 3000T/3050T/6000T	Seite 30
Medion GoPal PNA470	Seite 34
MyGuide 3000	Seite 36
Navigon TS7000T	Seite 38
Navman F20	Seite 40
TomTom Go 510	Seite 42
ViaMichelin X980T	Seite 44
Yakumo EazyGo XS	Seite 46
Yakumo EasyGo XSC	Seite 48

### Grenzen überwinden

Ein ganz entscheidender Punkt ist dabei beispielsweise die grenzüberschreitende Navigation. Viele Geräte verfügen über Kartenmate-

rial für große Teile Europas. Doch nicht alle können den Fahrtverlauf beispielsweise von Berlin nach Madrid berechnen, weil die Straßennetze von Deutschland und Spanien nicht in einer gemeinsamen Karte gespeichert sind. So findet ein solches Gerät zwar den Weg zum Hotel, wenn Sie sich denn mal in Madrid befinden. Die richtige Strecke für die Fahrt in den Süden müssen Sie aber beispielsweise mit einem Internet-Routenplaner herausfinden. Auf solche Probleme machen wir Sie in unseren Tests ebenso aufmerksam wie auf ganz praktische

Fahren auf holprigen Straßen auftreten. Dann ist das Display oft schlecht abzulesen. Wir achten daher bei unseren Tests auch auf solche Details. Nicht minder wichtig sind uns die Eingaben, die Sie bei der Nutzung des Gerätes Tag für Tag vornehmen. Wie also läuft die Eingabe eines Ortsnamens ab? Manches Gerät blendet die nicht sinnvollen Buchstaben automatisch aus. Das kann ein Vorteil sein, weil sich dadurch die Übersichtlichkeit erhöht. Ist der Prozessor aber nicht schnell genug, dauert die Überprüfung, welche Buchstaben denn überhaupt sinn-

Aber natürlich sind uns auch die Fakten sehr wichtig, die die einzelnen Systeme miteinander vergleichbar machen. Wie umfangreich ist das Kartenmaterial? Ist es aktuell? Ermöglicht es eine länderübergreifende Routenberechnung? Machen die errechneten Routen Sinn? Bindet das Gerät aktuelle Verkehrsmeldungen in die Berechnung mit ein? Lässt sich das System an unterschiedliche Fahrzeugtypen anpassen, so dass beispielsweise eine sinnvolle Berechnung für LKW und PKW gleichermaßen möglich ist? Erfolgen Angaben zur Entfernung zum Ziel, der

Fahrzeit, der Geschwindigkeit und der aktuellen Höhe über dem Meeresspiegel während der Fahrt? Ist die akustische Zielführung verständlich? Sind Extras wie eine MP3-Player-Funktion oder eine Freisprecheinrichtung vorhanden?

### Das Testurteil

Diese Fragen und viele weitere Details fließen in unsere Bewertung ein, die wir in die Kategorien »Intuitive Bedienbarkeit«, »Berechnungsgeschwindigkeit«, »Kartenqualität«, »Routenqualität«, »Visuelle Zielführung«, »Akustische Zielführung«, »Extras« und »Hardware« unterteilt haben. Entsprechend der unterschiedlichen Gewichtung führen die dabei ermittelten Einzelergebnisse zu einer Gesamtpunktzahl.

Und sie wiederum setzen wir in ein Testurteil um. Doch trotz dieser Fakten: Auch ein mit »sehr gut« bewertetes Gerät kann für Sie das falsche Modell sein, wenn es die Funktion nicht unterstützt, die Ihnen wichtig ist. Wir versuchen, Ihnen alle Informationen zu liefern, damit Sie herausfinden, was für Sie wichtig ist.

(Olaf Winkler)



Probleme beim Einsatz des Gerätes. Fast jedes Navigationssystem wird mit einer Halterung für die Windschutzscheibe geliefert. Aber nicht jede Halterung ist gleich gut. Es kann sein, dass ein Gerät aufgrund einer kurzen Halterung in einem Van zu weit vom Fahrer weg platziert ist. Eine zu lange Halterung nimmt dagegen Erschütterungen auf, die beim

voll sind, einige Augenblicke. Und schon wird die Eingabe zur Geduldsprobe.

### Acht Wertungskriterien

Wir wollen so praxisnah wie möglich testen und vermitteln Ihnen daher in unseren Artikeln die ganz praktischen Erfahrungen während unserer Testfahrten.

**ECRON**® mobildirekt  
**Der Versand für mobile Datentechnik**  
 ECRON e.K. · Dipl.-Ing. Stephan Siegmund  
 Fon: 02752-50740 · Fax: 02752-50742  
 eMail: info@ecron.de info@haltershop.de

Navigation  
 PDA  
 Halterungen

**BRODIT**  
 optimale PDA-Halter  
 für alle Fahrzeuge

**Spezialist für PDA-Halter**

Besuchen Sie uns im Web: [www.ecron.de](http://www.ecron.de)

Die nächste Ausgabe des  
 Navi-Magazins erscheint am  
 16. März 2007

[www.navi-magazin.de](http://www.navi-magazin.de)



Becker Traffic Assist Highspeed II

# Dreifach gut?

**Das Traffic Assist Highspeed II kombiniert die Erfahrungen des Autoradio-Herstellers Becker, die Software von Navigon und das Kartenmaterial von Navteq. Das sind zweifellos gute Voraussetzungen für ein ausgereiftes Produkt. Und wie sieht es in der Praxis aus?**

● Wer entwickelte das erste Autoradio mit automatischem Sendersuchlauf? Und welcher Hersteller brachte das erste Autoradio mit integriertem CD-Player auf den Markt? In beiden Fällen heißt die Antwort »Becker«. Das Traditions-Unternehmen ist inzwischen zwar eine Tochtergesellschaft des amerikanischen Harman-Konzerns. Einen guten Ruf bei Autofahrern hat der Markenname aber unverändert. Vor zehn Jahren kam mit dem »Becker Traffic Star« die erste Kombination aus Autoradio, CD-Player und Navigationssystem auf den Markt. Aber natürlich haben die Badener erkannt, dass viele Autofahrer ein Stand-alone-Gerät zum Nachrüsten wünschen und nicht gleich das Autoradio in Frage stellen. Eines der Becker-Geräte ist das »Traffic Assist Highspeed II«, das seit wenigen Wochen auf dem Markt ist.

Es ist mit Abmessungen von 127 mal 81 mal 30 Millimetern weder besonders groß, noch besonders kompakt. Platz im Gehäuse hat alles gefunden, was ein Navigationssystem so braucht: Vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und ein 3,5-Zoll-Display. Rechts und links neben dem Display ist relativ viel Platz. Doch findet sich nur eine Taste hier, die zum Ein- und Ausschalten sowie zum Rückspringen innerhalb der Menüs dient. Alle andere Eingaben erfolgen direkt auf dem Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Auffällig sind die zwei sogenannten »Mood«-Lampen am rechten und linken Rand. Sie leuchten wahlweise in Blau, Rot oder gar nicht. Wirklich sinnvoll sind sie nicht, da sie nur im eingeschalteten Zustand leuchten. Und dann ist das Display ja nicht zu übersehen. Die Stromversorgung im Auto erfolgt über ein Kabel mit Anschluss an den Zigarettenanzünder. In vielen Fällen können Sie jedoch darauf verzichten. Denn der eingebaute Akku ist extrem leistungsstark. Rund fünf Stunden hielt er beim Test durch - mit stets eingeschaltetem Display, allerdings mit recht



wenigen Ansagen während der Fahrt. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einer Halterung, an deren Ende sich ein Saugnapf befindet. Zwei Gelenke ermöglichen eine nahezu beliebige Ausrichtung des Gerätes. Das rastet sicher in der Halterung ein, so dass es während der Fahrt zu keinerlei kritischen Situationen kommt.

Das Kartenmaterial ist extrem umfangreich. Es befindet sich auf der mitgelieferten DVD und umfasst 37 europäische Länder. Neben allen west- und mitteleuropäischen Ländern gehören auch Skandinavien und die Balkan-Staaten von Slowenien über Kroatien bis nach Albanien hinzu. In Griechenland lässt sich immerhin im Großraum Athen navigieren. 23 Länder hat Becker bereits auf der mitgelieferten 1-GB-Byte-Speicherkarte installiert, so dass es in den meis-



*Auf Wunsch gibt es die Strecke während der Navigation auch aus der Vogelperspektive*



*Hier beginnt die Routenplanung: Wie alle Menüs ist auch dieses sehr übersichtlich.*



*Bei der Eingabe erfolgt automatisch eine Deaktivierung der nicht logischen Folgebuchstaben*



*Aktuelle TMC-Meldungen empfängt das Traffic Assist II dank des integrierten Empfängers*



*Die Darstellung während der Navigation ist übersichtlich - und auch aktuelle Staus sind markiert*

ten Fällen mit der Fahrt gleich losgehen. Nach dem Auspacken und dem ersten Einschalten sind jedoch einige Einstellungen notwendig. Unser Testgerät wollte nämlich zunächst in Englisch mit uns kommunizieren. Und auch die erste Verbindung zu den GPS-Satelliten nimmt einige Minuten in Anspruch. Dann aber kann es losgehen.

## Die Zieleingabe

Grundsätzlich lässt der Traffic Assist mehrere Varianten der Zieleingabe zu. Gleich auf der Hauptübersicht befindet sich die Schaltfläche »Nach Hause«. Beim ersten Antippen fragt Sie das System automatisch nach Ihrer Adresse. Später führt Sie ein Antippen nach einer Bestätigung direkt nach Hause. Die »klassische« Variante der Navigation ist die Eingabe einer beliebigen Adresse. Die zuletzt gewählte Adresse übernimmt der Traffic Assist dabei als Vorgabe. Sie müssen also nicht jedes Mal das Land und den Ort neu eingeben, wenn Sie sich innerhalb der gleichen Stadt navigieren lassen. Ein Ort lässt sich wahlweise über dessen Namen oder die Postleitzahl finden. Letzteres schließt aus, dass Sie beispielsweise ein falsches Neustadt ansteuern. Sobald ein Buchstabe eingegeben ist, sind alle Buchstaben auf der virtuellen Tastatur inaktiv, die sich nicht mit diesem ersten Buchstaben zu einem Ortsnamen verbinden lassen. Am oberen Bildschirmrand ist zudem jeweils der Ortsname zu sehen, der in alphabetischer Reihenfolge den bisherigen Eingaben als erster entspricht. Steht dort der gewünschte Ort, reicht ein Antippen und dieser Name wird

in das Adressfeld übernommen. Gleich verhält es sich bei der Eingabe des Straßennamens, so dass insbesondere bei kleineren Ortschaften oft schon das Antippen eines einzigen Buchstabens ausreicht, damit sich die richtige Straße auswählen lässt. Etwas gewöhnungsbedürftig ist der Rücksprung innerhalb der Menü-Struktur: Tatsächlich ist dafür keine Schaltfläche vorhanden, die es anzutippen gilt. Vielmehr muss der Ein-/Ausschalter gedrückt werden. Alternativ zur Eingabe einer Adresse lässt sich auch ein Sonderziel, wie beispielsweise Flughafen, Krankenhaus, Tankstelle, Bahnhof, Hotel, Restaurant oder Stadion auswählen. Die Berechnung ist sehr schnell - hier profitiert das Gerät vom schnellen Prozessor. Als Vorgabe für die Routenberechnung lassen sich Autobahnen, Fähren und Mautstraßen ausschließen.

## Die Navigation

Direkt nach der Berechnung springt das Gerät in den Navigationsmodus. Die Standard-Einstellung zeigt einen Kartenausschnitt, im linken unteren Bereich den Pfeil für die nächste Richtungsänderung sowie am unteren Rand Informationen zur aktuellen Straße, der voraussichtlichen Ankunftszeit, der Fahrtdauer und den verbleibenden Kilometern. Insbesondere bei längeren Strecken stellten wir fest, dass die errechneten Fahrtzeiten doch etwas optimistisch sind. Und das trotz der Voreinstellung »PKW normal«. Noch deutlicher fielen die Unterschiede bei der Vorgabe »PKW schnell« aus. Sehr praxisnah ist die Möglichkeit, die vorausberechnete Route zu sperren. Stehen Sie also vor einer Baustelle oder am Ende eines Staus, findet das System so die passende Alternativstrecke. Dabei sind Distanzen zwischen 200 Metern und 50 Kilometern möglich. Sehr sinnvoll ist auch das Einblenden der aktuellen Höchstgeschwindigkeit. Zu vielen Strecken ist diese Information hinterlegt. Rechts oben ist dann das entsprechende Verkehrsschild zu sehen. Die Frage, ob jetzt gerade eine Geschwindigkeitsbegrenzung gilt, müssen Sie sich also nicht mehr stellen. Ein Blick aufs Display genügt. Auf Wunsch ertönt sogar ein akustisches Signal, wenn Sie die Höchstgeschwindigkeit überschreiten. Schließlich errechnet das Gerät anhand der GPS-Signale auch jederzeit Ihre aktuelle Geschwindigkeit. Rechts unten ist ein kleines Symbol zu finden, dessen Antippen ein auf die Navigation bezogenes Menü öffnet. Hier ermöglichen Symbole beispielsweise den Wechsel zwischen Tag- und Nacht-Modus sowie zwischen 2D- und 3D-Darstellung. Leider ist ein Wechsel in einen Schritt-für-Schritt-Modus nicht möglich. Denn ihn gibt es gar nicht. Somit ist es schwer nachvollziehbar, auf welcher Strecke Sie das System zu Ihrem Ziel schicken



◀ **An der rechten Seite sind der Kopfhöreranschluss, die USB-Buchse sowie der Hauptschalter platziert**

möchte. Einzig ein Herauszoomen auf der Karte liefert, zumindest grob, diese Information.

Die Fahrtenweisungen kommen rechtzeitig und sind sehr deutlich. Nicht weniger als 18 Sprachen stehen hierzu zur Verfügung. Wir haben uns natürlich für Deutsch entschieden und staunten über die präzisen Ansagen. Denn der Traffic Assist schickt Sie nicht einfach nach 500 Metern nach rechts, sondern nennt auch den Namen dieser Straße. Serienmäßig eingebaut ist ein TMC-Modul.

Von den etwas zu kurz berechneten Fahrtzeiten abgesehen sind die errechneten Routen sehr präzise und sinnvoll. Insbesondere am Rand eines Landes profitieren Sie von dem sehr umfangreichen Kartenmaterial. So errechnete der Traffic Assist bei unseren Testfahrten im Süden Deutschlands sehr sinnvolle Strecken, die über Straßen in Österreich und der Schweiz führten. Eine Routenberechnung ist übrigens auch zwischen zwei beliebigen Orten möglich. Befinden Sie sich also beispielsweise zu Hause in München, können Sie das Gerät dennoch bereits als Routenplaner für eine Fahrt von Berlin nach Köln benutzen. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro  
 Bezugsquelle: Harman/Becker Automotive Systems GmbH, Becker-Göring-Straße 16, 76307 Karlsbad, Telefon 07248/71-1777, Fax 07248/71-1433, Internet www.becker.de

## Fazit

● Der Traffic Assist Highspeed II ist ein ausgereiftes Navigationssystem, das mit seinen schnellen und präzisen Berechnungen begeistert. Auch das umfangreiche Kartenmaterial ist ein echtes Plus, zumal damit uneingeschränkt grenzüberschreitendes Navigieren möglich ist. Die Bedienung per Touchpad ist absolut problemlos. Alle Schaltflächen sind groß genug. Die Einbindung von TMC-Meldungen ist ebenso vorgesehen wie das Abspielen von MP3-Dateien im Hintergrund. So offenbart das Gerät nur ganz wenige Schwächen. Das Fehlen einer Schritt-für-Schritt-Liste gehört dazu. Hingegen glänzt das Becker-Gerät mit einer langen Akku-Laufzeit, so dass bei vielen Fahrten auf das störende Stromkabel verzichtet werden kann.

Marke	Becker	
Modell	Traffic Assist Highspeed II	
Preis	449 Euro	
Kartenumfang	37 Länder (Europa)	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	● ●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ○	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	○	
Erkennung bei doppelten Orten	○	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 %	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 %	100
Kartenqualität	10 %	95
Routenqualität	20 %	86
Visuelle Zielführung	20 %	77
Akustische Zielführung	5 %	86
Extras	5 %	60
Hardware	10 %	89
Gesamtpunkte		<b>86</b>

**NAVI** magazin  
 1/2007

**Becker Traffic Assist Highspeed II**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + TMC-Modul eingebaut
- Kein Schritt-für-Schritt-Modus

**SEHR GUT**



Becker Traffic Assist Pro

# Ist größer besser?

**Das Traffic Assist Pro unterscheidet sich in einem Punkt ganz wesentlich von anderen Navigationssystemen: Die Bildschirm-Diagonale liegt nicht bei 3,5 sondern bei 4 Zoll. Wann Sie davon profitieren und was das Gerät sonst noch zu bieten hat, lesen Sie hier.**

● Von wenigen Ausnahmen abgesehen, verfügen die meisten Navigationssysteme über ein 3,5-Zoll-Display mit Touchscreen-Technologie und einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten. Dazu gehört auch das »Traffic Assist Highspeed II« von Becker, dessen Test Sie ebenfalls in dieser Ausgabe finden. Nun gibt es jedoch Autofahrer, die sich ein größeres Display wünschen. Die Gründe dafür sind sehr unterschiedlich. Mal liegt es an den eigenen Augen, mal an der Entfernung zwischen Navigationssystem und Fahrer, dass die Sicht auf ein kleineres Display als nicht ausreichend gut empfunden wird. Insbesondere in LKWs oder in Großraum-Limousinen ist die Windschutzscheibe recht weit entfernt. Und an ihr erfolgt nun einmal die Befestigung eines Navigationssystems. Gegen ein größeres Display spricht prinzipiell nichts. Natürlich ist ein solches Gerät etwas größer und schwerer. Das »Traffic Assist Pro« von Becker misst daher 137 mal 88 mal 20 Millimeter und bringt 272 Gramm auf die Waage. Aber da es primär im Auto zum Einsatz kommt, spielt das keine Rolle. Das Display verfügt über ein Seitenverhältnis von 4 zu 3. Im



Gegensatz zu anderen Navigationssystemen mit größeren Bildschirm hat es also keine Wide-screen-Auflösung. Rechts und links neben dem Display hat Becker insgesamt vier Tasten platziert. Mit ihnen ist es möglich, ein Ziel per Spracheingabe auszuwählen und bei der Darstellung zwischen Tag- und Nachtmodus zu wechseln, was insbesondere bei Tunnelfahrten sehr praktisch ist. Zudem ist das Ausrichten der Darstellung nach Norden und das schnelle Aufrufen der Heimatadresse als Ziel einer Routenberechnung vorgesehen. Alle anderen Eingaben erfolgen über das Display. Eingaben sind dank Touchscreen-Technologie mit dem Finger möglich. Theoretisch lässt sich natürlich auch ein Stift nutzen. Doch er gehört nicht zum Lieferumfang und ist auch gar nicht notwendig.

Von links sind die ausgeklappte GPS-Antenne, der SD-Card-Steckplatz und der Kopfhörer-Anschluss zu sehen ▶



Denn einer der Vorteile des größeren Displays besteht darin, dass die auf dem Display dargestellten Schaltflächen und virtuellen Tastenfelder sehr groß sind.

### Schneller Prozessor

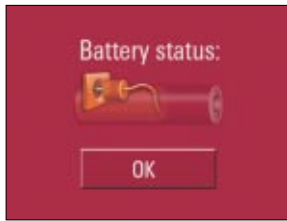
Im Innern des Traffic Assist Pro steckt alles, was ein Navigationssystem braucht. Vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und eine Antenne. Sie befindet sich an der Rückseite und lässt sich nach oben klappen. Das stört nicht weiter, verbessert aber den Empfang. Mit nicht ausgeklappter Antenne traten während unserer Testfahrten Probleme beispielsweise schon bei hohen Bäumen auf. Die Stromversorgung im Auto erfolgt über ein Kabel mit Anschluss an den Zigarettenanzünder. In vielen Fällen können Sie jedoch darauf verzichten. Denn der eingebaute Akku ist extrem leistungsstark und hielt beim Test rund vier Stunden durch. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einer Halterung, an deren Ende sich ein Saugnapf befindet. Zwei Gelenke ermöglichen eine nahezu beliebige Ausrichtung des Gerätes. Das Gerät lässt sich auf die Halterung schieben und ist dann fest mit ihr verbunden, so dass es während der Fahrt zu keinerlei kritischen Situationen kommt. Doch ist die Verbindung nicht aufs Mechanische beschränkt. Auch elektronische Kontakte knüpfen das Traffic Assist Pro und die Halterung. Sie gibt es nämlich in zwei Ausführungen. Die eine, die wir testen konnten und die die Anschlüsse für das Stromkabel, eine externe Antenne und einen Kopfhörer enthält. Und die andere, die es wahlweise mit dem Gerät



Auf Wunsch steuert Sie das Traffic Assist Pro auch durch den Großstadt-Dschungel von London



Der Blick auf die rechte Seite zeigt, wie schlank das Traffic Assist Pro ist



**Erfreulich lange hält der Akku durch, so dass Sie oft auf das störende Kabel verzichten können**



**Verschiedene Varianten für die Darstellung im 2D- und 3D-Modus lassen sich vorab festlegen**



**An die Heimatadresse navigiert der Traffic Assist Pro auf Knopfdruck**

selbst oder zum Nachkaufen gibt: Dort ist dann ein TMC-Modul eingebaut, so dass das Traffic Assist Pro Verkehrsmeldungen empfangen und in die Routenberechnung aufnehmen kann. In der Software des Gerätes ist diese Funktion in jedem Fall vorgesehen. Nur kommen ohne die passende Halterung mit TMC-Modul logischerweise auch keine Verkehrsmeldungen an.

Das Traffic Assist Pro glänzt mit einem sehr umfangreichen Kartenmaterial. Es befindet sich auf einer mitgelieferten SD-Speicherkarte, die über stolze 2 GByte Volumen verfügt. Enthalten sind die Daten von Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland (Großraum Athen), Großbritannien, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien-Montenegro, Slowakische Republik, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vatikanstaat. Das Kartenmaterial bezieht Becker von Navteq.

## Eingabe und Navigation

Auf die Möglichkeiten der Zieleingabe gehen wir an dieser Stelle nur kurz ein. Denn sie gleicht der, die es beim Traffic Assist Highspeed II gibt. So kann man sich auch hier nach Hause navigieren lassen, sofern die Heimatadresse gespeichert ist. Allerdings reicht beim Traffic Assist Pro das Drücken der seitlichen Taste, wobei es keine Rolle spielt, in welchem Modus sich das Gerät gerade befindet. Schneller und unkomplizierter geht es nicht. Daneben gibt es auch die »klassische« Variante der Navigation mit der Eingabe einer beliebigen Adresse. Alternativ dazu lässt sich auch ein Sonderziel, wie beispielsweise Flughafen, Krankenhaus, Tankstelle, Bahnhof, Hotel, Restaurant oder Stadion auswählen. Etwas gewöhnungsbedürftig ist der Rücksprung innerhalb der Menü-Struktur: Tatsächlich ist dafür keine Schaltfläche vorhanden, die es anzutippen gilt. Vielmehr muss der Ein-/Ausshalter gedrückt werden. Auch das Traffic Assist Pro profitiert von seinem schnellen Prozessor und liefert Routenberechnungen sehr schnell und springt dann direkt in den

Navigationsmodus. Die Standard-Einstellung zeigt einen Kartenausschnitt, im linken unteren Bereich den Pfeil für die nächste Richtungsänderung sowie am unteren Rand Informationen zur aktuellen Straße, der voraussichtlichen Ankunftszeit, der Fahrdauer und den verbleibenden Kilometern. Sowohl bei der Zieleingabe als auch während der Navigation profitieren Sie vom großen Display. Es arbeitet zwar, wie alle 3,5-Zoll-Displays, mit einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten. Mehr Platz auf der Oberfläche ist also nicht vorhanden. Die Darstellung der einzelnen Schriften, Schaltflächen und Symbole ist aber entsprechend größer und augenfreundlicher. Auch während der Fahrt verhielt sich das Traffic Assist Pro gleich wie das Traffic Assist Highspeed II. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
 Bezugsquelle: Harman/Becker Automotive Systems GmbH, Becker-Görling-Straße 16, 76307 Karlsbad, Telefon 07248/71-1777, Fax 07248/71-1433, Internet www.becker.de

## Fazit

● Mit dem Traffic Assist Pro hat Becker ein Navigationssystem im Angebot, das vor allem aufgrund seines 4-Zoll-Displays interessant ist. Es bietet zwar die gleiche Auflösung wie Geräte mit 3,5-Zoll-Display. Die Darstellung ist aber größer und augenfreundlicher. Das ist vor allem für Fahrer von Großraum-Limousinen und LKWs interessant, bei denen sich das Gerät an der weiter entfernten Windschutzscheibe befindet. Das Kartenmaterial ist sehr umfangreich und umfasst auch osteuropäische Länder. Eine häufiges Umkopieren ist nicht notwendig, da eine 2-GByte-Speicherkarte zum Lieferumfang gehört. Hinsichtlich Bedienung und Navigation ist das Gerät mit dem Traffic Assist Highspeed II identisch: Alles klappt problemlos. Nicht serienmäßig ist ein TMC-Modul. Es lässt sich jedoch durch den Austausch der Halterung nachrüsten. Darüber hinaus ist uns das Fehlen einer Schritt-für-Schritt-Liste negativ aufgefallen.

Marke	Becker
Modell	Traffic Assist Pro
Preis	499 Euro
Kartenumfang	37 Länder (Europa)
Kartenhersteller	Navteq
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	● ●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Grenzüberschreitende Navigation	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	●
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	●
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ○
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	○
Erkennung bei doppelten Orten	○
Ausblendung unpassender Buchstaben	●
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnell Taste	●
Zieleingabe per Sprachbefehl	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●
Wiedergabe Musik (MP3)	●
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○ ○
Stauinfos per Internet	○
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 100
Kartenqualität	10 % 95
Routenqualität	20 % 86
Visuelle Zielführung	20 % 77
Akustische Zielführung	5 % 86
Extras	5 % 60
Hardware	10 % 89
Gesamtpunkte	86

**NAVI magazin** 1/2007

**Becker Traffic Assist Pro**

- + Großes 4-Zoll-Display
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- TMC-Modul nicht serienmäßig
- Kein Schritt-für-Schritt-Modus

**SEHR GUT**

**NAVI magazin** 1/07  
 Empfehlung der Redaktion



Falk N200

# Darf es ein bisschen mehr sein?

**In unserer Erstaussage haben wir den N120 von Falk getestet. Der große Bruder, der N200, bietet mehr Speicherplatz, liefert multimediale Reise-Informationen für 28 Städte und lässt sich auch als MP3-Player einsetzen. Ist dieses Gerät somit die bessere Wahl?**

● Es ist vor allem der Umfang des vorinstallierten Kartenmaterials, mit dem das »N200« von Falk punktet! Im Gerät selbst befinden sich 1 GByte Speicher, und zusätzlich gehört eine 1-GByte-Speicherkarte mit zum Lieferumfang. Platz gefunden haben so die Länderkarten von Deutschland, Österreich, der Schweiz, Frankreich, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Italien, Spanien, Portugal, Schweden, Norwegen, Dänemark, Finnland, Großbritannien, Irland, Polen und Tschechien. Auf der mitgelieferten DVD finden sich diese Länderkarten und zusätzlich die von Slowenien, Ungarn und der Slowakei. In allen genannten Ländern können Sie sich also aufhalten, ohne eine Änderung am System vornehmen zu müssen. Stets können Sie sich in jeden Ort, in jede Straße und häufig zu jedem Haus navigieren lassen. Das gilt natürlich mit der üblichen Einschränkung, dass das Kartenmaterial mehr oder weniger aktuell ist. Falk



bezieht es von Navteq. Das Aussehen des »N200« von Falk könnte klassischer kaum sein. Innerhalb der Halterung ist das Gerät 11,5 Zentimeter breit und 8,2 Zentimeter hoch. Das schwarze Gehäuse ist blendfrei. Mit eingebaut sind ein GPS-Empfänger mit einem SiRF-III-Chip und ein Akku. So können Sie bei kürzeren Fahrten durchaus auch einmal auf das störende Kabel in Richtung Zigarettenanzünder-Steckdose verzichten. Die Halterung ist kurz und mit einem in alle Richtungen drehbaren Gelenk versehen. Allerdings rückt das System bei Fahrzeugen mit weit vorne ansetzender Windschutzscheibe, wie sie beispielsweise bei



◀ In seiner Halterung rückt das N200 recht nahe an die Windschutzscheibe heran - in Großraumlimousinen also leider weit weg vom Fahrer

Großraumlimousinen vorhanden sind, zu weit vom Fahrer weg. An der Scheibe lässt sich die Halterung und somit das N200 mit einem Saugnapf befestigen. Ein störendes Wackeln des Systems innerhalb der Halterung haben wir auch auf weniger guten Straßen nicht registriert.

### Schneller Prozessor

Das N200 arbeitet auf Basis eines Windows-CE-Systems, das auf 64 MByte RAM und 1 GByte ROM sowie einem 300-MHz-Prozessor von Samsung zugreifen kann. Falk hat die Funktionen auf die Navigation und die Wiedergabe von MP3-Dateien beschränkt. Die Installation zusätzlicher Programme ist, im Gegensatz zu einem Pocket-PC, nicht möglich.

Am Gerät selbst gibt es nur wenige Besonderheiten. Das Display misst 8,7 Zentimeter in der Diagonalen. An der Oberseite ist der Steckplatz für SD- und Multimedia-Cards platziert. Ansonsten gibt es nur noch den Ein-/Auswärtiger Schalter, der sich ebenso an der rechten Seite befindet wie die Unterbringung für den Zeigestift. Mit ihm lassen sich die Eingaben auf dem Touchscreen-Display vornehmen. Im Zweifelsfall tut es aber auch ein Finger. An der Unterseite sind ein zusätzlicher Hauptschalter und die USB-Buchse. Über sie erfolgt die Stromversorgung. Mit zum Lieferumfang gehören das Ladeteil für den Betrieb an der Steckdose im Auto sowie ein Netzteil fürs Aufladen zu Hause. Es verfügt über austauschbare Stecker, so dass Sie das N200 in Europa und Nordamerika anschließen und aufladen können. Ohne zusätzliches Kartenmaterial ergibt die Mitnahme des N200 nach Nordamerika allerdings keinen Sinn. Zwar ist dieses Modell mit besonders viel Kartenmaterial ausgestattet. An den Grenzen Westeuropas ist dennoch Schluss.

Der Verzicht auf weitere Tasten neben dem Ein-/Auswärtiger Schalter hat zur Folge, dass sich sämtliche Einstellungen nur über Menü-Texte vornehmen lassen. Hierbei können Sie beispielsweise die



Vier verschiedene Darstellungsmodi gibt es: Mal dem Tag, mal der Nacht angepasst, mal zwei- und mal dreidimensional



Die GPS-Informationen umfassen auch die aktuelle Höhe und die gefährliche Geschwindigkeit

Nur auf Umwegen ist die Eingabe von Umlauten auf der virtuellen Tastatur möglich

Grafische Symbole führen zu den verschiedenen Einstellungen, die das Gerät bietet

Helligkeit des Displays, die Lautstärke, aber auch die Sprachausgabe verändern. Gleich drei verschiedene Sprecher stehen beispielsweise für die deutsche Sprachausgabe zur Verfügung. Jeweils drei Helligkeitsstufen können Sie für die Tag- und die Nachtdarstellung wählen. Während die Einstellung der Lautstärke »schon« im zweiten Untermenü erfolgen kann, bedarf es zweier weiterer Display-Berührungen, um die Helligkeit anzupassen. Das ist schon recht umständlich.

Manche Einstellungen lassen sich nur auf Umwegen vornehmen. Erst bei Anschluss des N200 an einen PC und durch den Zugriff auf »ini«-Dateien lässt sich beispielsweise ein Kompass einblenden, den sich mancher Autofahrer jederzeit auf dem Display wünscht. Gleiches gilt für die Abschaltung des automatischen Zoomens. Es bewirkt, dass bei höherer Geschwindigkeit beispielsweise auf der Autobahn ein größerer Kartenausschnitt zu sehen ist als beim langsamen Fahren in der Stadt. Das ist an sich sinnvoll, aber eben doch nicht jedermanns Sache. Das weiß auch Falk und ermöglicht die Deaktivierung dieser Funktion. Warum dies nur auf dem Umweg über den PC möglich ist, bleibt ein Rätsel. Alternativ lässt sich mit einem Klick auf das Plus- beziehungsweise Minus-Symbol jederzeit eine Änderung des Karten-Maßstabs vornehmen.

## Eingabe per Touchscreen

Über das Touchscreen-Display ist die Eingabe des Fahrziels schnell erledigt. Sie erfolgt in drei Schritten: Bei der Auswahl des Ortes ist über ein Berühren der »Deutschland«-Schaltfläche das Verzweigen in das Länder-Menü möglich. Der Ort kann wahlweise mit Buchstaben eingegeben oder über die Postleitzahl ermittelt werden. Dem Ort folgt der Straßennamen. Sobald eine Eingabe eindeutig ist, also nur ein einziges Ergebnis zur Folge hat, erscheint der Name vollständig im Display. Die virtuelle Tastatur enthält keine Umlaute. Da diese aber in deutschen Stadt- und Straßennamen häufig vorkommen, müssen Sie jeweils in die nächste Ebene umschalten, um den Umlaut auszuwählen. Eine Umschreibung mit »ue« statt »ü« führt dagegen zu keinem Ergebnis. Die Hausnummer schließt die Eingabe ab. Durch die Eingabe einer Postleitzahl lässt es sich vermeiden,

dass Sie in der falschen Straße einer Stadt landen, falls der Straßennamen dort mehrfach vorhanden ist. Auch komplexe Berechnungen sind innerhalb weniger Sekunden erledigt.

Bei der Ermittlung der Sonderziele stießen wir beim Test allerdings wieder auf ein bekanntes Falk-Problem. Befinden Sie sich in München und wählen als Sonderziel »Flughafen« aus, bietet Ihnen die Software lediglich einen nahe gelegenen Segelflughafen an. Der Franz-Josef-Strauß-Flughafen liegt außerhalb des Radius und wird nicht gefunden. Wollen Sie ihn anfahren, müssen Sie als Zielort nicht München, sondern München-Flughafen angeben. Andere Systeme ermöglichen die Suche in einem frei wählbaren Radius um den Standort herum. Das wäre hier auch wünschenswert, ist aber nicht möglich. Jederzeit Einfluss auf die Routenberechnungen können Verkehrsinformationen nehmen, die der N200 über das TMC-Modul erhält. Dazu empfängt das System Daten über Radiosender. Das setzt die Verwendung der mitgelieferten Wurfantenne voraus, die manchen Fahrer an der Windschutzscheibe durchaus irritieren dürfte. Der N200 kann TMC-Informationen aus Deutschland, Österreich, der Schweiz, Belgien und den Niederlanden empfangen und verarbeiten. (Olaf Winkler)

Preis: 499,95 Euro  
Bezugsquelle: www.falk.de

## Fazit

● Das N200 von Falk ist ein teilweise etwas umständlich zu bedienendes Navigationssystem, das sich vor allem mit schnellen Berechnungen und einem umfassenden, vorinstallierten Kartenmaterial hervorruht. Dank insgesamt 2 GByte Speicherplatz stehen fast alle westeuropäischen Länder ohne aufwendiges Umkopieren zur Verfügung. Probleme gibt es teilweise bei den Sonderzielen, da sich der Radius, in dem danach gesucht werden soll, nicht festlegen lässt. Das integrierte TMC-Modul sorgt für Stau-Umfahrungen, macht jedoch eine störende Antenne an der Windschutzscheibe erforderlich. Die Software ist recht übersichtlich. Manche Funktion lässt sich nur über Umwege aktivieren.

Marke	Falk	
Modell	N200	
Preis	499,95 Euro	
Kartenumfang	Westeuropa	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ○	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	○	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	○	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 %	80
Berechnungsgeschwindigkeit	10 %	50
Kartenqualität	10 %	77
Routenqualität	20 %	63
Visuelle Zielführung	20 %	70
Akustische Zielführung	5 %	86
Extras	5 %	30
Hardware	10 %	79
Gesamtpunkte		69

**NAVI** magazin  
1/2007

## Falk N200

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Kompakte Bauweise
- Probleme bei Sonderzielen
- Bedienung nur über Menüs

**BEFRIEDIGEND**



Garmin Nüvi 360 T

# Handlich und vielseitig

Das Nüvi 360 T von Garmin begeistert mit kompakten Abmessungen. Vor allem, weil sich in dem kleinen Gehäuse weit mehr versteckt als nur ein Navigationssystem. Denn das Gerät vereint zudem Freisprecheinrichtung, Sprach- und Reiseführer sowie einen MP3-Player in sich.

● Schon beim Auspacken weckt das »Nüvi 360 T« von Garmin Sympathien. Denn mit Abmessungen von 9,8 mal 7,4 mal 2,2 Zentimetern ist das Gerät ausgesprochen kompakt. Zwar gilt es, während des Betriebs die GPS-Antenne an der Rückseite nach oben zu klappen, so dass diese das Gehäuse um rund 4 Zentimeter überragt. Dennoch gefällt das Gerät auf den ersten Blick. Schließlich ist es kaum größer als das 3,5-Zoll-Display, das sich als Dreh- und Angelpunkt bei der Bedienung und beim Ablesen der Informationen erweist. Das Nüvi 360 T steckt in einem komplett silbermetallic-farbenen Gehäuse. Bei ungünstigem Sonnenstand kommt es zu Spiegelungen. Das wäre bei einem klassisch schwarzen Gehäuse nicht passiert. Die Halterung für die Windschutzscheibe überzeugt. Sie besteht aus einem Kugelgelenk, das



direkt in ein Kunststoffteil greift, das wiederum fest mit dem Gerät verbunden ist. So ist eine komplett freie Positionierung des Nüvi möglich. Für festen Halt an der Windschutzscheibe sorgt ein Saugnapf. Da die Halterung sehr kurz ist, stellten wir bei unseren Testfahrten keinen »wippenden« Bildschirm fest. Zugleich rückte das Display aber in einem Van recht weit vom Fahrer weg.

Einzig ein Ein-/Ausschalter befindet sich am Nüvi 360 T. Alle anderen Eingaben erfolgen



Große Schaltflächen wie hier bei den Einstellungen ermöglichen eine sichere Auswahl mit dem Finger auf dem Touchscreen-Display

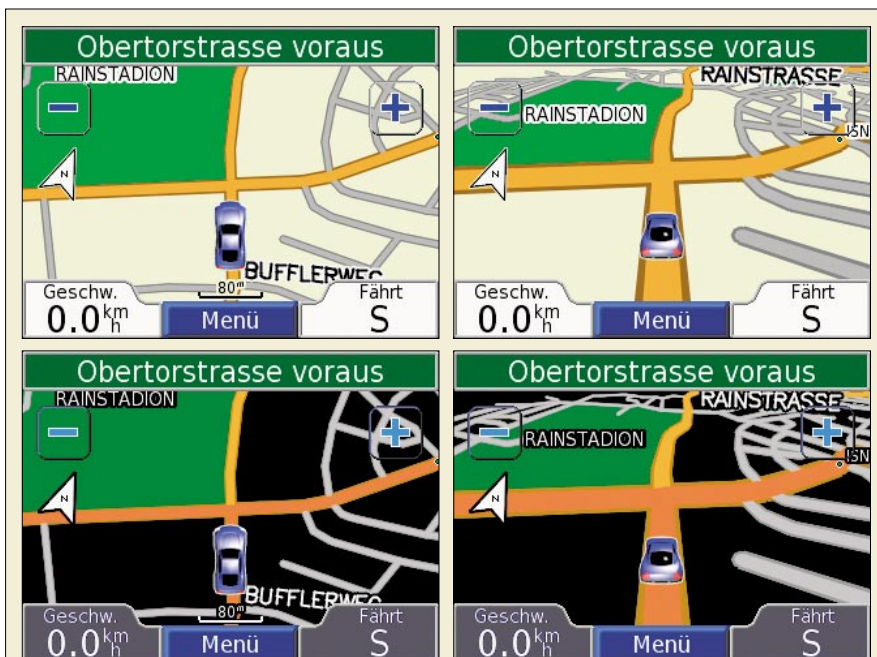


Die Voreinstellungen hinsichtlich Route, Fahrzeug sowie akustischen Hinweisen lassen sich bequem ändern

über das Touchscreen-Display. Ein Zeigestift ist nicht vorhanden, lässt sich aber natürlich benutzen. Allerdings sind die Schaltflächen und virtuellen Tasten groß genug und lassen sich mühelos mit einem Finger auswählen. An der rechten Seite sind ein Speicherkarten-Steckplatz, ein USB-Port und ein Kopfhörer-Anschluss platziert. Der USB-Port dient zugleich als Anschluss für das mitgelieferte Ladeteil. In dem kompakten Gehäuse hat Garmin nämlich noch Platz für einen Akku gefunden. Er hält immerhin rund vier Stunden durch, so dass Sie in vielen Fällen auf das störende Ladekabel zum Zigarettenanzünder verzichten können. Gleichzeitig lässt sich über den kleinen USB-Port auch eine Verbindung zu einem PC herstellen. Auf diese Weise ist der Zugriff auf den internen Speicher des Nüvi 360 vorgesehen. Dieser Speicher wird von Windows als externes Wechsel-Laufwerk erkannt. So ist ein Zugriff aus allen Anwendungen heraus möglich. Immerhin verfügt das Garmin-Gerät über 2 GByte internen Speicher. Sollte er tatsächlich nicht ausreichen, ist eine Erweiterung mittels SD- oder Multimedia-Card möglich.

### Umfangreiches Kartenmaterial

Einen Großteil des internen Speichers nutzt Garmin für das vorinstallierte Kartenmaterial. Es deckt 23 europäische Länder ab und erlaubt insbesondere eine grenzüberschreitende Navigation. Etwa 200 MByte des Speichers sind frei und lassen sich für zusätzliche Daten wie MP3-



Die vier Darstellungsmodi des Garmin Nüvi 360 T: Oben die 2D- und die 3D-Sicht am Tag, unten die gleiche Kreuzung in der Nacht

Dateien, Hörbücher oder auch Reise-Informationen nutzen. Letztere gehören zwar nicht zum Lieferumfang, das Menü führt aber bereits zur entsprechenden Schnittstelle. Kaufen Sie beispielsweise für 85 Euro eine zusätzliche SD-Card bei Garmin, finden Sie darauf einen Reiseführer für die deutschsprachigen Länder. Zum gleichen Preis bietet Garmin auch ein Wörterbuch für Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch und Spanisch an. Wer sich also nicht mit vielen Geräten oder zusätzlichen Büchern auf große Fahrt begeben will, kann das Nüvi 360 T auf diese Weise zum vielseitigen Reisebegleiter »ausbauen«. Auch ohne Zusatz-Investitionen lässt sich das Gerät als MP3-Player nutzen, der auch Hörbücher abspielt. Zudem verfügt er über ein integriertes Bluetooth-Modul. Somit ist das Nüvi 360 T in Verbindung mit einem Bluetooth-Handy auch als Freisprecheinrichtung einsetzbar.

## Die Zieleingabe

Wie bei allen aktuellen Navigationssystemen üblich, können Sie auch beim Garmin 360 T ein Ziel auf verschiedene Weise definieren. Auf die komplette Eingabe eines Orts- oder Straßennamens können Sie bei den meisten Adressen verzichten. Meist reichen die ersten paar Buchstaben. Sobald der Nüvi die möglichen Orte oder Straßen auf ein paar eingrenzen kann, erscheinen diese in einer Liste und man kann sie direkt antippen. So umgeht das Gerät auch das Problem, wenn es in einem Ort mehrere gleichnamige Straßen gibt: Über die Liste werden Sie gefragt, welche der zwei oder drei Straßen es denn sein soll. Alternativ zur Adresseingabe lassen sich auch zuvor gespeicherte »Favoriten« oder »Points of Interests« (POI) ansteuern. Durch einen speziellen POI-Lader ist es zudem möglich, selbst erstellte oder im Internet gefundene Sammlungen zu übernehmen. Das kann dann beispielsweise eine Liste von Radarfallen sein.

Insgesamt funktionierte die wichtigste Funktion des Gerätes, die Routenplanung, beim Test stets sehr gut. Als Vorgabe definieren Sie, ob das Nüvi die schnellste oder die kürzeste Strecke berechnen soll - und mit welchem Verkehrsmittel Sie sich auf den Weg machen. Das kann wahlweise ein Auto, ein Motorrad, ein Fahrrad, ein LKW, ein Bus, ein Notdienst-Fahrzeug oder ein Taxi sein. Und auch die Vorgabe »Fußgänger« ist möglich. Die Strecken für Auto und Motorrad benutzen wenn möglich Schnellstraßen und Autobahnen. Der Unterschied zwischen Bus- und LKW-Routen ließ sich hingegen nicht feststellen. Die Eingaben über die großen Schaltflächen und virtuellen Tasten waren beim Test stets problemlos. Ist das Ziel eindeutig definiert, folgt auf das Antippen der »Los«-Schalt-

fläche die angenehm schnelle Routenberechnung. Dann wechselt das Gerät in den Navigations-Modus. Ganz oben zeigt ein grüner Balken die augenblickliche Position, während ganz unten eine Anzeige mit der voraussichtlichen Ankunftszeit und der Entfernung bis zum nächsten Abbiegen liegen. Der gesamte Platz dazwischen ist für die digitale Karte da, die je nach Wunsch zwei- oder dreidimensional angezeigt wird. Leider fehlt ein Symbol, das die nächste Aktion leicht erkennbar macht. So ist zwar zu sehen, dass man beispielsweise in 550 Metern etwas tun muss, aber nicht immer sieht man anhand des in die Karte eingezeichneten Pfeils, was man dort tun soll. So sind Sie auf die Sprachausgabe angewiesen. Sie ist übrigens sehr detailreich. So nennt das System die Straßen bei ihrem Namen.

Beim Abweichen von berechneten Routen erfolgt eine sehr schnelle Neuberechnung. Da das von uns getestete Modell über ein integriertes TMC-Modul verfügte, wurden auch Stau-Meldungen in die Berechnung einbezogen. Das »Nüvi 360« befindet sich teilweise noch im Handel. Es unterscheidet sich vom »T«-Modell dadurch, dass es ohne TMC-Modul ausgeliefert wird. Allerdings hat Garmin diese Variante aus seinem Sortiment genommen. Nett ist die Zusatzfunktion »Reisecomputer«. Dahinter verbirgt sich ein separater Modus, der einen rückstellbaren Kilometerzähler, die Berechnung der Durchschnittsgeschwindigkeit und ein Erfassen des höchsten Tempos sowie die Anzeige der Fahrtrichtung umfasst.

(Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
 Bezugsquelle: GPS GmbH,  
 Lochhamer Schlag 5a, 82166 Gräfeling bei München,  
 Telefon 089/8583640, Fax 089/85836444,  
 Internet www.garmin.de

## Fazit

● Das Nüvi 360 T ist ein ausgesprochen schickes Navigationssystem, das mit einer Vielzahl von Leistungen glänzt. So navigiert es nicht nur durch 23 europäische Länder (und dies auch grenzüberschreitend!) - es lässt sich auch als Freisprecheinrichtung und MP3-Player nutzen. Das Gerät lässt sich angenehm unkompliziert bedienen. Der Blick ins Handbuch ist im Regelfall nicht notwendig. Kleine Details wie die sehr gute Halterung für die Windschutzscheibe runden den hervorragenden Eindruck ab. Schade nur, dass Garmin das Gerät als »Reisebegleiter« anbietet, dann aber für einen elektronischen Reiseführer und ein Wörterbuch satte Aufpreise verlangt.

Marke	Garmin	
Modell	Nüvi 360 T	
Preis	499 Euro	
Kartenumfang	27 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ○	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	●	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 %	87
Berechnungsgeschwindigkeit	10 %	90
Kartenqualität	10 %	90
Routenqualität	20 %	78
Visuelle Zielführung	20 %	76
Akustische Zielführung	5 %	90
Extras	5 %	45
Hardware	10 %	81
Gesamtpunkte		<b>81</b>

NAVI magazin

1/2007

Garmin Nüvi 360 T

- + **Umfangreiches Kartenmaterial**
- + **Sehr kompakte Bauweise**
- + **Freisprecheinrichtung integriert**
- + **TMC-Modul serienmäßig**
- **Extras nur gegen Aufpreis**

NAVI

magazin

1/07

Empfehlung  
der Redaktion

GUT



Garmin Nüvi 660

# Navigieren im Kinoformat

Die meisten Navigationssysteme verfügen über ein Display, dessen Seitenverhältnis bei 4 zu 3 liegt. Das neue Nüvi 660 von Garmin dagegen ist mit einem Breitbild-Display ausgestattet. Welche Vorteile das mit sich bringt und ob es auch Nachteile gibt, das lesen Sie hier.

● Erst kurz vor Redaktionsschluss dieser Ausgabe kündigte Garmin seinen neuen »Nüvi 660« an und stellte uns kurzfristig ein Testgerät zur Verfügung. Natürlich wollen wir Ihnen ausführlich vermitteln, was Sie erwartet, wenn Sie sich für dieses Navigationssystem entscheiden. Aber wir tun dies in ungewöhnlicher Weise. Denn wir wollen Sie bitten, zunächst den Testartikel zum »Nüvi 360 T« auf Seite 24 zu lesen. Beide Geräte haben viel gemeinsam. Das Bedienkonzept ist identisch. Die Ermittlung und Eingabe eines Ziels erfolgt auf die gleiche Weise. Deshalb gehen wir auf die grundsätzlichen Eigenschaften des Nüvi 660 hier nur kurz ein.

Vom Design her unterscheiden sich beide Geräte nicht. Allerdings ist das Nüvi 660 mit Abmessungen von 12,4 mal 7,4 mal 2,3 Zentimetern deutlich breiter als der »kleine Bruder«. Bei beiden Geräten gilt es, während des Betriebs die GPS-Antenne an der Rückseite nach oben zu klappen, so dass diese das Gehäuse um rund 4 Zentimeter überragt. Auch das Nüvi 660 steckt in einem komplett silbermetall-farbenen Gehäuse, so dass auch hier Spiegelungen bei direkter Sonneneinstrahlung möglich sind. Die Halterung ist identisch und hält auch das Nüvi 660 fest an der Windschutzscheibe. Neben dem Ein-/Ausshalter hat das Gerät keine weiteren Tasten zu bieten. Die Bedienung erfolgt mittels Touchscreen-Technologie direkt über das Display. An der rechten Seite sind ein Speicherkarten-Steckplatz, ein USB-Port und ein Kopfhörer-Anschluss platziert. Der USB-Port dient zugleich als Anschluss für das mitgelieferte Ladeteil. Gleichzeitig lässt sich über den kleinen USB-Port auch eine Verbindung zu einem PC herstellen. Auf diese Weise ist dann der Zugriff auf den internen Speicher des Nüvi 660 möglich. Rund 200 MByte sind frei verfügbar und lassen sich beispielsweise mit Hörbüchern oder MP3-Musikstücken füllen. Und mit SD-Cards lässt sich der Speicher problemlos erweitern.



Der Blick von der Seite zeigt die ausgeklappte GPS-Antenne, den SD-Card-Steckplatz, die Anschlüsse und die Halterung für die Windschutzscheibe



Insbesondere außerhalb von Ortschaften bringt das Breitbild-Display häufig keinerlei Vorteile: Rechts und links sind nur leere Flächen zu sehen.

## Erweitertes Kartenmaterial

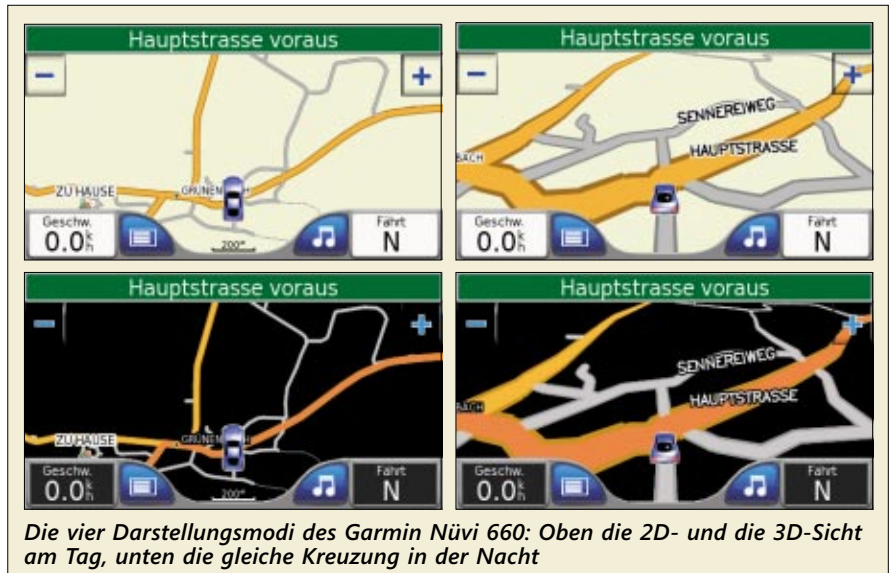
Ein erster markanter Unterschied zeigt sich beim vorinstallierten Kartenmaterial. Es deckt nun nämlich 33 europäische Länder ab und erlaubt insbesondere die grenzüberschreitende Navigation. Neu hinzugekommen sind die Daten

von Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tschechien, der Slowakei, Ungarn, Slowenien und Kroatien. Das sind zwar teilweise recht exotische Ziele. Aber gerade, wenn Sie beispielsweise nach Estland fahren, könnte das Garmin-Gerät aufgrund dieses Kartenmaterials für Sie interessant sein. Denn viele Alternativen gibt es nicht. Zumal die Karten sehr detailreich sind und selbst in den baltischen Republiken teilweise bis vor die Haustüre lotsen.

Auch das Nüvi 660 bietet die Möglichkeit, zusätzliche Reise-Informationen zu nutzen. Doch auch hier gehören sie nicht zum Lieferumfang. Einige Software-Extras hat das Gerät allerdings serienmäßig zu bieten. Dazu gehört eine Weltzeituhr. Zudem verfügt das Nüvi 660 über ein integriertes Bluetooth-Modul. Somit ist es in Verbindung mit einem Bluetooth-Handy auch als Freisprecheinrichtung einsetzbar.



Bei der Hauptauswahl gibt es faktisch keinen Unterschied: Der zusätzliche Platz bleibt ungenutzt.



Die vier Darstellungsmodi des Garmin Nüvi 660: Oben die 2D- und die 3D-Sicht am Tag, unten die gleiche Kreuzung in der Nacht

## Das Display

Dreh- und Angelpunkt des Nüvi 660 ist das Display. Es bestimmt die Optik ganz wesentlich. Und es dient vor allem der Eingabe und der Anzeige. Einzig die gesprochenen Fahrhinweise ergänzen die Informationen auf dem Bildschirm. Das Display misst 4,3 Zoll, also knapp 11 Zentimeter, in der Diagonalen. Dabei zeigt es 480 mal 272 Bildpunkte an. Im Vergleich zu den meisten herkömmlichen Navigationssystemen bietet das Nüvi 660 somit ein Seitenverhältnis von 15 zu 8,5, während es üblicherweise bei 4 zu 3 liegt. Die Standard-Auflösung beträgt bei den klassischen Displays 320 mal 240 Bildpunkte. Das Nüvi-Modell bietet also in jeder Richtung mehr Platz. Das ist schon mal ein positiver Punkt. Denn andere Breitbild-Displays haben eine reduzierte Höhe. Das also bleibt Ihnen beim Nüvi 660 schon einmal erspart. Aber was bringt der zusätzliche Platz in der Breite? Zunächst einmal haben die Garmin-Entwickler darauf verzichtet, das Bild einfach in die Breite zu ziehen. Die zusätzliche Fläche wird meist sinnvoll ausgenutzt. Bei den vielen Menüs mit Symbolen stehen jetzt vier statt drei Symbole nebeneinander, so dass insgesamt acht statt sechs Auswahlflächen auf einmal zu sehen sind. Das erspart allzu häufiges Tippen, um die weiteren Auswahlpunkte zu sehen. Hier also profitieren Sie ganz eindeutig vom Widescreen-Effekt. Die Buchstaben der virtuellen Tastatur bei der Eingabe eines Ziels sind etwas breiter. Darüber wiederum dürften sich Autofahrer mit nicht ganz schlanken Fingern freuen.

Der wichtigste Punkt ist aber zweifellos, ob das Breitbild-Display beim Fahren Sinn macht. Schließlich steht die eigentliche Navigation im Mittelpunkt eines solchen Gerätes. Und hier kamen uns bei den Testfahrten schon Zweifel. Grundsätzlich ist es so, dass das Nüvi 360 wie jedes Navigationssystem die aktuelle Position unten und die Fahrtrichtung oben anzeigt. Sie fahren auf dem Display also eine Straße entlang, die von unten nach oben führt. Nur gelegentlich biegen Sie ab, und dann sind die Bereiche rechts und links von Bedeutung. Aber noch bei keinem herkömmlichen Navigationssystem ist uns aufgefallen, dass der Blick nach rechts oder links zu sehr eingeschränkt gewesen wäre. Der auf dem Breitbild-Display in der Breite viel größere Kartenausschnitt bringt nicht wirklich etwas. Denn Sie sehen dort im Regelfall Straßen, die Sie nicht interessieren. Schließlich fahren Sie geradeaus. Noch extremer ist das Ganze, wenn Sie sich außerhalb geschlossener Ortschaften befinden. Dann sehen Sie rechts und links oft gar nichts mehr. Dennoch zeigt Ihnen das Nüvi nicht mehr vom Straßenverlauf, der vor Ihnen liegt. Denn nach oben ist das Display

ja nur geringfügig größer als bei herkömmlichen 4:3-Displays.

Der zusätzliche Platz hätte sich während der Navigation zweifellos besser nutzen lassen. Die Informationen zur Geschwindigkeit, zur Fahrtrichtung und zum Maßstab sind immer noch am unteren Bildschirmrand platziert, ebenso die virtuellen Tasten zum Aufrufen des Menüs und der MP3-Player-Funktion. Sie verdecken den unteren Bildschirmbereich zwar nicht komplett. Dennoch wäre es sinnvoller gewesen, sie an den rechten oder linken Rand zu platzieren.

## Die Navigation

Während der Testfahrten verhielt sich das Nüvi 660 übrigens identisch wie das Nüvi 360 T. Sowohl bei den Berechnungen vor der Fahrt als auch bei Neuberechnungen nach dem Abweichen von der Route stellten wir keine Unterschiede fest. Serienmäßig hat das Nüvi 660 auch ein TMC-Modul zu bieten. Die Meldungen wurden problemlos in die Routenberechnung einbezogen. (Olaf Winkler)



**Die Menüs sind dank des größeren Displays übersichtlicher: Vier Symbole passen nun nebeneinander.**

Preis: 599 Euro  
Bezugsquelle: GPS GmbH,  
Lochhamer Schlag 5a, 82166 Gräfeling bei München,  
Telefon 089/8583640, Fax 089/85836444,  
Internet www.garmin.de

## Fazit

● Das Nüvi 660 ist der große Bruder des Nüvi 360 T, dessen Test Sie ebenfalls in dieser Ausgabe finden. Im Vergleich bietet das Modell 660 zusätzliches Kartenmaterial zu zehn osteuropäischen Ländern. Das kann für manchen Autofahrer interessant sein. Vor allem aber unterscheidet es sich durch das Breitbild-Display von den meisten anderen Navigationssystemen auf dem Markt. Leider hat auch Garmin die Chance verpasst, den zusätzlichen Platz insbesondere während der Navigation sinnvoll zu nutzen. Viele Informationen finden sich am unteren Bildrand, statt die meist freie Fläche rechts oder links zu nutzen. So bringt das Display eigentlich keinen Vorteil.

Marke	Garmin
Modell	Nüvi 660
Preis	599 Euro
Kartenumfang	33 europ. Länder
Kartenhersteller	Navteq
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Grenzüberschreitende Navigation	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	●
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ○
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	○
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	●
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaste	○
Zieleingabe per Sprachbefehl	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●
Wiedergabe Musik (MP3)	●
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○
Stauinfos per Internet	○
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 87
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 90
Kartenqualität	10 % 90
Routenqualität	20 % 78
Visuelle Zielführung	20 % 76
Akustische Zielführung	5 % 90
Extras	5 % 45
Hardware	10 % 81
Gesamtpunkte	93

**NAVI magazin**  
1/2007

**Garmin Nüvi 660**

- + Breitbild-Display eingebaut
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + TMC-Modul serienmäßig
- Extras nur gegen Aufpreis

**NAVI magazin**  
1/07  
**Testsieger**

**HERVORRAGEND**



Garmin StreetPilot c510 Deluxe

# Ist weniger mehr?

Den StreetPilot c550 von Garmin haben wir in unserer Erstaussage ausführlich getestet. Nun tritt der c510 Deluxe zum Test an. Bei ihm dreht sich alles um die Navigation - Extras wie einen MP3-Player oder eine Freisprecheinrichtung gibt es hier nicht. Doch muss das ein Nachteil sein?

● Navigationssysteme, die mehr können, als Sie von Haus zu Haus zu führen, sind nicht jedermanns Sache. Zwar liegt es nahe, die ohnehin vorhandene Ausstattung des kleinen elektronischen Helfers auch anderweitig zu nutzen, doch nicht immer ist das sinnvoll. Wo Display, Prozessor und Arbeitsspeicher vorhanden sind, da bietet sich der Einsatz als MP3-Player, Bildbetrachter oder ähnliches an. Aber viele Anwender haben diese Funktionen bereits mit einem eigenständigen Gerät abgedeckt. Oder wollen sich nicht durch zu viele Funktionen vom eigentlichen Zweck eines Navigationssystems ablenken lassen. Genau solche Anwender hat Garmin im Visier, wenn es mit dem »StreetPilot c510 Deluxe« eine Alternative zum c550 anbietet. Beide Geräte sind von außen baugleich. Das heißt: Auch das c510 Deluxe steckt in einem 11,2 mal 8,1 mal 5,6 Zentime-



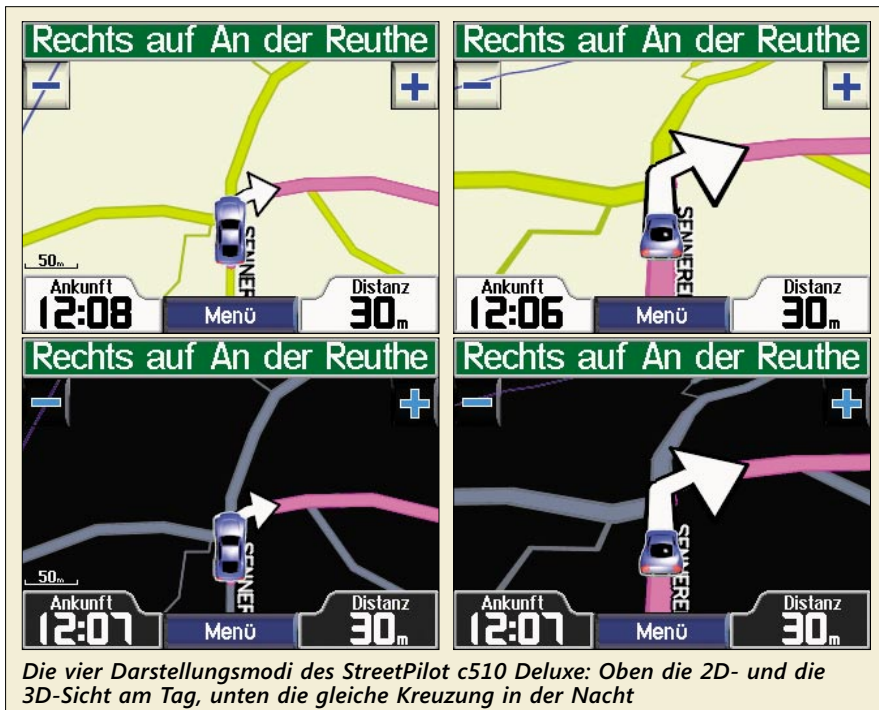
ter großen Gehäuse und verfügt über ein 3,5-Zoll-Display mit der herkömmlichen 4:3-Darstellung. Es handelt sich um ein Touchscreen-Display. Sämtliche Eingaben, mit Ausnahme der Regelung der Lautstärke, erfolgen über das Berühren des Bildschirms. Er ist auch bei Sonnenlicht gut ablesbar. Zwei Lautsprecher rechts und links sorgen für eine gut verständliche Wiedergabe der Fahrhinweise. Den problemlosen Kontakt zu den GPS-Satelliten garantiert ein SiRF-III-Empfänger, der im Gerät eingebaut und von außen nicht zu sehen ist. Für die Installation im Fahrzeug gehört ein Halter samt Saugnapf zum Lieferumfang. An dessen Ende befindet sich eine Kugel, die wiederum im Gerät selbst einrastet. Das alles ist sehr stabil und gleichzeitig flexibel: Das c510 Deluxe lässt sich so mühelos in jede gewünschte Position bringen und gut auf den Fahrer ausrichten.



◀ Links ist ein Steckplatz für eine SD-Card zu finden

## Karten im Speicher

Der StreetPilot verfügt über rund 500 MByte internen Speicherplatz. Darin ist das Kartenmaterial von 23 europäischen Ländern gespeichert. Dabei ist eine beliebige, grenzüberschreitende Navigation innerhalb des gesamten Kartenmaterials möglich. Sie können also beispielsweise eine Fahrtroute von München nach Lissabon ebenso planen wie eine Fahrt von Berlin nach London, auch wenn Sie dabei mehrere andere Länder durchqueren. An der linken Seite befindet sich ein SD-Card-Steckplatz. Auf diese Weise können Sie noch weiteres Kartenmaterial nutzen, das Garmin gegen Aufpreis anbietet. Dann navigiert Sie der StreetPilot beispielsweise auch durch die USA oder Neuseeland. Denkbar ist auch der Austausch des im Gerät gespeicherten Datenmaterials. Auf den Speicher können Sie nämlich sehr einfach zugreifen. Über ein USB-Kabel lässt sich das 510 Deluxe mit einem PC verbinden. Aktuelle Windows-Versionen erkennen sowohl den internen Speicher als auch eine eventuell eingesetzte SD-Card als Wechselplatten-Laufwerke, auf die sich direkt zugreifen lässt. So lässt sich mit dem Windows-Explorer einfach zwischen der Festplatte des PCs und dem Speicher des Navigationssystems hin- und kopieren. Im Gegensatz zum »großen Bruder«, dem c550, verfügt das c510 Deluxe also nur über die Navigationsfunktion. Doch hier ist Garmin keine Kompromisse eingegangen. Neben dem umfangreichen Kartenmaterial gehört nämlich auch ein TMC-Modul zum Lieferumfang. Somit nimmt der c510 Deluxe TMC-Verkehrsmeldungen, die über Radiostationen gesendet werden, in die Routenberechnung auf und navigiert Sie so um einen Stau oder eine Baustelle herum. Das TMC-Modul ist fest eingebaut. Das dazu gehörende Antennenkabel ist fest mit dem Stromkabel verbunden. Das Kabel stört also auch dann im Fahrzeug, wenn Sie auf den TMC-Service verzichten wollen. Der erste Start des Gerätes dauert einige Minuten. Das ist bei allen GPS-Systemen so. Wichtiger ist, dass jeder weitere Start nach rund 40 Sekunden erfolgt, so dass eine Zieleingabe stattfinden kann. Beim Ziel darf es sich um eine beliebige Adresse, die Heimatadresse, gespeicherte Favoriten, zuletzt angefahrne Ziele oder sogenannte »Point of Interests« handeln. So können Sie sich beispielsweise zum nächsten Geldautomaten oder zur nächsten Fast-Food-Filiale navigieren lassen.



Die vier Darstellungsmodi des StreetPilot c510 Deluxe: Oben die 2D- und die 3D-Sicht am Tag, unten die gleiche Kreuzung in der Nacht



**Wohin die Fahrt führen soll, lässt sich mit dem Antippen der großen Schaltflächen im Übersichts-menü festlegen**

**Für die Eingabe von Orts- und Straßennamen steht eine virtuelle Tastatur bereit**

**Per TMC übermittelte Verkehrsmeldungen lassen sich in die Routenberechnung einbinden und gelistet anzeigen**

Sinnvoll ist die Zusammenfassung zu wichtigen Bereichen wie Essen, Unterkunft, Sehenswürdigkeiten und Autoservice. So kommen Sie zwar erst mit einem Zwischenschritt zu den eigentlichen Suchergebnissen. Im Gegensatz zu manchem Konkurrenten müssen Sie sich aber nicht durch 70 oder mehr Oberbegriffe blättern.

## Die Zieleingabe

Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über eine eingeblendete virtuelle Tastatur. Zunächst lässt sich ein Land festlegen. Der Ort lässt sich über eine alphabetische Eingabe oder über die Angabe der Postleitzahl bestimmen. Sobald nur noch wenige mögliche Treffer vorhanden sind, zeigt das System automatisch eine Übersicht an. Das gilt auch beim nächsten Schritt, der Eingabe des Straßennamens. Die Routenberechnung im Anschluss erfolgt sehr schnell. Die Fahrhinweise erscheinen wahlweise im 2D- oder im 3D-Modus. Die Umschaltung zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch. Die Eingabe über die virtuelle Tastatur ist problemlos. Bei der Eingabe erkennt das Gerät automatisch, wenn nur noch wenige Ziele mit der Eingabe übereinstimmen. Dann erscheint eine Liste mit den in Frage kommenden Orts- und Straßennamen, und ein Antip-

pen der jeweiligen Schaltfläche reicht aus, um dies als Ziel zu bestätigen. Für die Routenplanung erlaubt der c510 die Voreinstellung, ob die schnellste oder die kürzeste Strecke gefahren werden soll. Auch die Anpassung an verschiedene Verkehrsmittel ist möglich.

Während der Fahrt dürfen Sie sich über einen übersichtlichen Bildschirm freuen. Am oberen Rand informiert ein grüner Balken darüber, auf welcher Straße Sie sich befinden und in welche Richtung es geht. Den größten Teil des Displays nimmt die Karte ein. Ihre Darstellung ist angenehm flüssig. Etwas irritierend sind die transparenten Schaltflächen zum Ändern der Zoom-Einstellung, die die Karte überlagern. Am unteren Rand werden die errechnete Ankunftszeit und die Distanz zur nächsten Änderung der Fahrtrichtung angezeigt. Die errechneten Routen während unserer Testfahrten waren sinnvoll. Ein Abweichen erkannte der StreetPilot sehr schnell und informierte darüber, dass eine Neuberechnung erfolgt. So gab es jeweils schon nach wenigen Sekunden eine angepasste Routenberechnung. Die meisten Konkurrenten sind deutlich langsamer. Die Ansagen kamen sehr frühzeitig. Rechtzeitig vor dem Abbiegen erfolgte dann nochmals ein Hinweis.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Bezugsquelle: GPS GmbH,  
 Lochhamer Schlag 5a, 82166 Gräfeling bei München,  
 Telefon 089/8583640, Fax 089/85836444,  
 Internet www.garmin.de



Der Blick an die rechte Seite zeigt den Lautstärkeregler, den USB-Port und den Ein-/Ausschalter

## Fazit

● Der StreetPilot c510 Deluxe ist ein Navigationssystem ohne Extras. Dafür aber liefert Garmin sehr ausführliches Kartenmaterial mit aus. Es hilft beim Navigieren in West-, Mittel- und Nordeuropa und errechnet auch grenzüberschreitende Fahrtrouten sehr schnell. Der Verzicht auf Software-Extras macht das Gerät sehr einfach in der Bedienung. Die Fahrhinweise erfolgen rechtzeitig. So glänzt der StreetPilot auf ganzer Linie - und vor allem auch mit Blick auf den Preis!

Marke	Garmin
Modell	StreetPilot c510 Deluxe
Preis	299 Euro
Kartenumfang	27 europäische Länder
Kartenhersteller	Navteq
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Grenzüberschreitende Navigation	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	○
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	○
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaste	●
Zieleingabe per Sprachbefehl	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○
Wiedergabe Musik (MP3)	○
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○
Stauinfos per Internet	○
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 95
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 90
Kartenqualität	10 % 90
Routenqualität	20 % 75
Visuelle Zielführung	20 % 76
Akustische Zielführung	5 % 95
Extras	5 % 35
Hardware	10 % 86
Gesamtpunkte	<b>82</b>

**NAVI magazin**  
1/2007

**Garmin StreetPilot c510 Deluxe**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Attraktiver Preis
- + Schnelle Berechnungen
- + TMC-Modul eingebaut
- + Perfekte Autohalterung

**NAVI magazin**  
1/07  
**Preistipp**

**GUT**



Magellan Roadmate 3000T / 3050 T / 6000 T

# Drei auf einen Schlag

**Sie haben viel gemeinsam, besitzen aber auch unterschiedliche Funktionen: Die Roadmate-Modelle 3000T, 3050T und 6000T von Magellan sind alleamt für das Navigieren durch viele Teile Europas geeignet. Wir haben uns alle drei Geräte für Sie angesehen.**

● Namensgeber Ferdinand Magellan war Portugiese und umsegelte Anfang des 16. Jahrhunderts als erster Mensch die Erde. Gar so weit werden Sie die »Roadmate«-Geräte von Magellan zwar nicht bringen. Auch sind die Modelle »3000T«, »3050T« und »6000T« nicht für die Schiffsnavigation gedacht, sondern dienen der Unterstützung von Autofahrern. Aber zumindest auf Europas Straßen sind die Geräte beim Auffinden von Zielen behilflich. Magellan geht dabei einen anderen Weg als die meisten anderen Hersteller von Navigationssystemen: Die Roadmate-Modelle verfügen nämlich alleamt nicht über Flashspeicher, sondern sind mit einer Festplatte bestückt. Deren Kapazität liegt bei 4 GByte. Darauf ist das Kartenmaterial für 27 Länder bereits vorinstalliert. So deckt das Gerät neben Deutschland, Österreich und der Schweiz auch England, Irland, Nordirland, Schottland, Wales, Frankreich, Italien, Spanien, Griechenland, Portugal, die Niederlande, Belgien, Schweden, Norwegen, Dänemark, Finnland, Tschechien, die Slowakei, Andorra, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, den Vatikan und San Marino ab. Das Kartenmaterial bezieht Magellan von Navteq. Innerhalb der Karten ist eine beliebige Navigation möglich. Insbesondere lassen sich somit auch grenzüberschreitende Routenberechnungen zwischen beliebigen Orten innerhalb des erfassten Gebietes realisieren. Das kann eine Fahrt von Lissabon nach Kopenhagen sein oder auch ein Kurztrip von München nach Innsbruck.

## Großes Gehäuse

Das Gehäuse ist auffallend groß. Es misst immerhin 12,2 mal 9,7 mal 3,6 Zentimeter. Es besteht primär aus schwarzem Kunststoff. Lediglich einige Tasten an der Seite und im unteren Bereich des Gerätes sind silberfarbig. Womit schon eine Besonderheit aller drei Roadmate-Modelle erwähnt ist: Die Bedienung erfolgt



Durch die recht lange Halterung rückt das Roadmate sehr nahe an den Fahrer



◀ Seitlich befinden sich der Kopfhöreranschluss, der USB-Port und der Stromanschluss



◀ Die Farbwahl während der Navigation ist ungewohnt, aber alle notwendigen Informationen sind sichtbar

nicht nur über Eingaben auf dem 3,5-Zoll-Display, das mit Touchscreen-Technologie arbeitet. Vielmehr ist auch immer mal wieder ein Druck auf eine der Tasten notwendig. Beim Test zeigte sich sehr schnell, dass dieses Bedienkonzept durchaus gewöhnungsbedürftig ist. Mitunter beginnt nämlich die Suche auf dem Display nach der geeigneten Schaltfläche - und tatsächlich führt nur ein Tastendruck weiter. Im Gerät steckt alles drin, was zu einem Navigationssystem gehört. Neben der Festplatte für das Kartenmaterial und dem 3,5-Zoll-Display ist das insbesondere ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale. Er sorgt dafür, dass das Gerät hinter einer Windschutzscheibe problemlos arbeiten kann. Nur in extremen Situationen, wie beispielsweise in Parkhäusern, sehr engen Schluchten oder dichten Wäldern, kann der

Empfang kurzfristig aussetzen. Das System ist dann nicht in der Lage, ausreichend viele Satelliten zu empfangen, und kann daher keine Positionierung mehr berechnen. Beim ersten Einschalten benötigt das SiRF-III-Modul rund fünf Minuten für die Initialisierung. Später dauert der Gerätestart weniger als eine Minute. Technisch basieren alle drei Roadmate-Modelle auf einem Windows-CE-System. Dieses Betriebssystem steht aber nur im Hintergrund zur Verfügung. Das Nutzen zusätzlicher Programme ist nicht möglich.

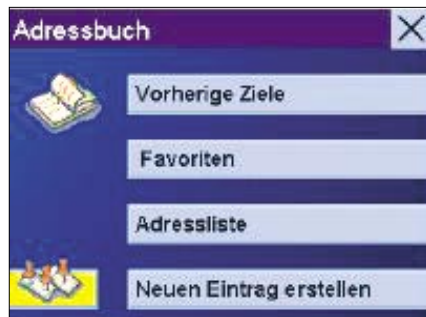
Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit der mitgelieferten Halterung. Sie verhakht sich fest an der Geräte-Unter- und -Rückseite. Ein Kugelgelenk ermöglicht dabei eine freie Positionierung, wobei sich die gewählte Ausrichtung durch ein Festdrehen

fixieren lässt. Insgesamt ist der Halt sehr gut. Die gesamte Halterung ist mit rund 22 Zentimetern allerdings auffallend lang. Das Navigationssystem rückt somit sehr nahe an den Fahrer heran. In Vans mit sehr flach abfallender Windschutzscheibe ist dies zweifellos ein Vorteil.

## Die Zieleingabe

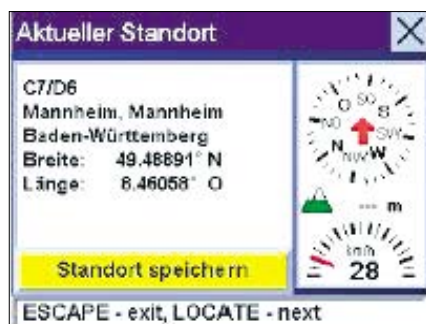
Sehr übersichtlich ist das »Fahrziel«-Menü gestaltet. Verschiedene Schaltflächen stehen zur Auswahl. Sie können entweder eine dieser Schaltfläche direkt auf dem Touchscreen antippen oder mit Hilfe des Vier-Wege-Schalters unter dem Display auswählen. Bei der Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie nach einer Stadt, einer Postleitzahl, einem Bundesland oder bereits zuvor eingegebenen Ortsnamen suchen. Während der gesamten Eingabe begleitet Sie eine Frauenstimme. Die Auswahl der entsprechenden Schaltfläche wird nicht nur durch einen Wechsel der Bildschirmdarstellung, sondern auch von einer informierenden Ansage begleitet. Konkret: Tippen Sie »Suche nach Stadt« an, sehen Sie eine virtuelle Tastatur und darüber ein leeres Feld für den Ortsnamen - und die Ansage vermeldet »Suche nach Stadt«. Auch jede Buchstaben- oder Zahleneingabe wird entsprechend quittiert. Da so viel Sprachausgabe nicht jedermanns Sache ist, lässt sich der Dame jederzeit ein »Maulkorb« verpassen. Die Eingaben übernimmt das Gerät etwas zögerlich. Doch das hat seinen Grund: Im Hintergrund findet nämlich ein Vergleich mit sinnvollen Ortsnamen statt. Auf der virtuellen Tastatur sind dann jeweils nur die Buchstaben aktiv, deren Eingabe mit einem vorhandenen Ort übereinstimmt. Umlaute suchen Sie hier übrigens vergebens. Die Software setzt statt eines eingegebenen Vokals auch den entsprechenden Umlaut ein. So finden Sie durch Eingabe von »Munchen« auch problemlos »München«. Sobald nur noch ein bis vier Orte den bisherigen Eingaben entsprechen, wechselt das Gerät in eine Tabelle. Jeder Ort hat nun eine eigene Schaltfläche, so dass ein Antippen zum Bestätigen genügt. Nun wiederholt sich das gleiche Spiel mit dem Straßennamen. Ist auch die richtige Straße gefunden, wechselt die Darstellung vollständig. Jetzt steht im rechten Feld bereits der ausgewählte Ort samt dem Bundesland, darüber die gewählte Straße. Links ist ein virtuelles Zahlenfeld zu sehen und darüber wiederum der Hausnummern-Bereich, der bei der jeweiligen Straße existiert.

Doch nicht nur die Eingabe eines Orts- und eines Straßennamens führt Sie zu einem Ziel. Eine zweite Variante ist der Aufruf des Adressbuches. Darin befinden sich die zuletzt ange-



*Im Adressbuch lassen sich früher ange-fahrene Ziele speichern und neue Ein-träge erstellen*

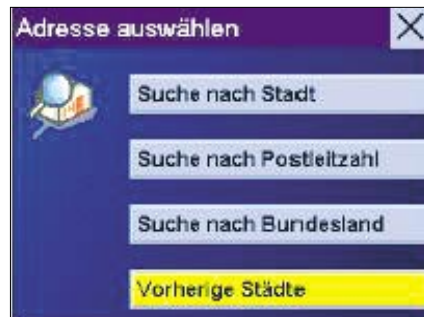
fahrenen Ziele, gespeicherte Favoriten sowie ein Adressliste. Daten hierfür lassen sich manuell erstellen. Eine Übernahme beispielsweise der Adressliste eines Organizers oder von Daten aus dem PC ist hingegen nicht möglich. Auch die Möglichkeit, Sonderziele anzusteuern, ist gegeben. Diese sind in verschiedene Kategorien unterteilt: Restaurant, Hotel/Motel, Tankstelle, Autoservice, Flughafen, Unterhaltung, Sport & Freizeit, Verkehr, Mietwagen, Casino, Stadtzentrum, Öffentliche Gebäude, Kongresszentrum, Golfplatz, Sehenswürdigkeiten, Krankenhaus, Yachthafen, Nachtleben, Parkplatz, Parks, Raststätte, Bildung, Einkaufen, Skigebiet und Winzerei. Ein Sonderziel lässt sich aber nicht nur anhand der Kategorie sondern auch anhand des Namens suchen. Und schließlich lässt sich auch eine Straßenkreuzung als Ziel definieren.



*Jederzeit lassen sich Informationen zum aktuellen Standort abrufen*



*Auch Sonderzeichen lassen sich verwenden - aber die Software erkennt Orte auch ohne Umlaut-Eingabe*



*Eine Adresse lässt sich anhand des Orts-namens und der Postleitzahl ermitteln oder innerhalb eines Bundeslandes suchen*

Bis zu diesem Punkt unterscheiden sich die Magellan-Geräte kaum von vielen anderen Navigationssystemen auf dem Markt. Eine echte Besonderheit aber ist der »Trip-Planer«. Er ermöglicht die Verknüpfung verschiedener Ziele. Dabei kann es sich also um eingegebenen Adresse, Sonderziele und Kreuzungen handeln. Jedes dieser Ziele lässt sich im Trip-Planer ergänzen. Die Roadmate-Modelle sind nun in der Lage, eine optimierte Routenplanung für diese Ziele zu erstellen. Das kann beispielsweise für Außendienstmitarbeiter eine echte Optimierung darstellen. Wollen Sie an einem Tag zehn Kunden besuchen, so errechnen die Navigationssysteme von Magellan auf Wunsch die kürzeste oder die schnellste Reihenfolge und die jeweilige Verbindung zwischen den einzelnen Zielen. Ein solches Routen-Management hat kaum ein Konkurrent zu bieten.

Gleichgültig, auf welche Weise Sie nun das Ziel oder sogar mehrere Ziele definiert haben: Nach der Eingabe und Bestätigung wechselt das Gerät zur »Methode zur Routenberechnung«. Hier lässt sich die schnellste oder die kürzeste Route auswählen. Alternativ lassen sich Autobahnen bevorzugen oder meiden. Jeweils als Option ist vorgesehen, dass bei der Berechnung Mautstrecken vermieden werden. Nun startet die Routenberechnung. Ein Balken symbolisiert den Fortschritt. Sobald die Berechnung abgeschlossen ist, fragt Sie das System, ob Sie die Route simulieren wollen. Dann fährt das Gerät die Strecke virtuell ab, ohne dabei auf GPS-Signale angewiesen zu sein. Die Abfrage, ob Sie die Strecke simulieren wollen, erfolgt nach jeder Routenberechnung, insbesondere auch nach einer Neuberechnung, wenn Sie von der errechneten Route abgewichen sind. Das kann sehr lästig sein. Daher ist es gut, dass sich die Frage, ob eine Simulation stattfinden soll, auch abschalten lässt. In dem entsprechenden Untermenü ist es auch möglich, die Geschwindigkeit der Simulation zu verändern. Normalerweise sind Sie aber wohl nur selten an einer Simulation interessiert, sondern daran, dass Sie das Gerät nun sicher zu Ihrem Ziel



führt. Letztlich ist dieser Modus auch der, der die längste Zeit aktiv ist. Die errechnete Route lässt sich in einem Listen-Modus anzeigen. So können Sie schon vor der Fahrt nachvollziehen, welche Fahrtstrecke das Gerät für Sie berechnet hat. Jeder Streckenabschnitt ist durch eine Schaltfläche symbolisiert. Ein Antippen und eine weitere Bestätigung reichen aus, um diesen Streckenabschnitt auszuschließen. Das Navigationssystem berechnet dann eine neue Route und umfährt diesen Bereich. So können Sie beispielsweise auch mit dem Roadmate 3000T, der nicht über ein TMC-Modul verfügt, auf aktuelle Verkehrsmeldungen reagieren, die Sie im Radio gehört haben. Auch wenn Sie von Baustellen wissen, die Sie umfahren wollen, ist diese Funktion sehr hilfreich.

Während der Fahrt haben Sie es mit der Kartenansicht zu tun. Hier fällt die ungewöhnliche Farbwahl auf. Ganz und gar ungewöhnlich sind bei Überlandfahrten die großen weißen Flächen rechts und links neben der Straße. Im Gegensatz zu den meisten anderen Herstellern hat Magellan nämlich die Daten für Waldflächen nicht aufgenommen. Das erschwert mitunter die Orientierung. Oder anders gesagt: Geräte, die Wälder als grüne Flächen anzeigen, vermitteln ein besseres Bild vom Umfeld des Fahrers. Von diesem Detail abgesehen ist die Kartenansicht sehr gut. Am unteren Bildrand befindet sich eine Statuszeile. Hier stehen Informationen zur Fahrtrichtung, der Entfernung bis zur nächsten Richtungsänderung und die geschätzte Fahrzeit, die Richtung sowie die Entfernung zum Ziel. Darüber ist ein kleines Symbol für die nächste Richtungsänderung zu sehen. Es ist allerdings sehr klein. Da wäre eine größere Darstellung wünschenswert. Rechts daneben erscheint der Name der nächsten Straße. Am oberen Display-Rand ist noch der aktuelle Straßename sowie eine Anzeige der GPS-Signalstärke zu finden. Die Ansagen bei Richtungsänderungen erfolgen rechtzeitig und sind präzise. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgt eine Neuberechnung, worauf das Gerät auch akustisch hinweist. Das ist mitunter nervend. Vor allem dann, wenn Sie beispielsweise in einer Stadt mehrfach die Richtung wechseln und so ständig Neuberechnungen auslösen.

Entgegen einiger Erfahrungsberichte im Internet von Anwendern früherer Magellan-Geräte mussten wir bei unseren Testfahrten kein veraltetes Kartenmaterial beklagen. Alle wichtigen Neubaustrecken im Süden kannte das Gerät, insbesondere auch die mitunter fehlende Westumfahrung von München, deren A99-Abschnitt zwischen der A8 und der A96 im Frühjahr 2006 freigegeben wurde. Die errechneten Routen waren stets sinnvoll. Aufgrund



*Auch mit einer Schritt-für-Schritt-Liste informieren die Magellan-Geräte über die errechnete Route*



*Während einer Navigation können die Magellan-Systeme MP3-Dateien im Hintergrund abspielen*

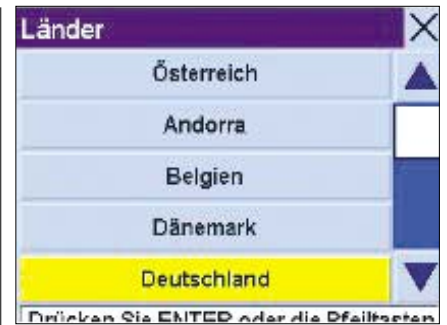
des umfangreichen Kartenmaterials errechnet die Software auch grenzüberschreitende Strecken. Das machte sich insbesondere im Süden Deutschlands bezahlt: Hier wurden teilweise Routen errechnet, die die Autobahnen in Österreich beziehungsweise der Schweiz mit einbezogen.

**Die Extras**

Alle drei Magellan-Systeme können mehr, als Sie nur von A nach B zu navigieren. Auch das Abspielen von MP3-Dateien oder das Anzeigen von Bildern ist möglich. Während letztere Funktion uns auch bei diesen Geräten nicht wirklich begeistert hat, kann das Abspielen von MP3-Musik ja durchaus sinnvoll sein. Die entsprechenden Dateien können sich auf einer Speicherkarte oder direkt auf der Festplatte befinden. Der seitliche Steckplatz nimmt SD- und Multimedia-Cards auf. Dies ist zweifellos der einfachste Weg des Datentransfers. Aber



*Mit verschiedenen Einstellungen lässt sich das System an die eigenen Anforderungen anpassen*



*In 27 europäische Länder kann die Reise gehen - natürlich auch nach Deutschland und Österreich*



*Eine beliebige Anschrift, ein Sonderziel oder eine Kreuzung können das Ziel einer Route sein*

Magellan hat auch ausdrücklich eine andere Variante vorgesehen. Mit dem mitgelieferten USB-Kabel lässt sich das Gerät nämlich mit einem Desktop-PC oder Notebook verbinden. Das dort vorhandene Betriebssystem erkennt das Roadmate-Modell als externes Wechsel-Laufwerk und kann direkt darauf zugreifen. Auf diesem Weg wandern die Daten dann auf die Festplatte.

Ein weiteres Extra ist der »Trip Computer«. Dabei handelt es sich um eine Funktion, die manches Auto in Form eines Bordcomputers zu bieten hat. Ermittelt wird dabei die Durchschnittsgeschwindigkeit, die Reisezeit, die Fahrzeit und die Streckenlänge. Diese Werte lassen sich jederzeit zurücksetzen oder speichern.

**Das TMC-Modul**

Bis zu diesem Punkt sind alle drei Magellan-Geräte identisch. Mehr hat die preiswerteste Variante, das Roadmate 3000T, auch nicht zu bieten. Die beiden anderen Modelle, das Roadmate 3050T und das 6000T, sind jedoch zusätzlich mit einem TMC-Modul ausgestattet. Es empfängt die Verkehrsmeldungen, die über Radiostationen parallel zum hörbaren Programm versendet werden, und wertet diese aus. Dieser Service funktioniert in Deutschland recht gut. In anderen Ländern gibt es jedoch teilweise recht große Probleme beziehungsweise keinen flächendeckenden Service. Dennoch: Insbesondere Autofahrer, die primär in Deutschland unterwegs sind, schätzen den TMC-Service. Befindet sich auf der errechneten Route ein Stau oder eine Baustelle, nehmen die



Die Sonderziele hat Magellan in verschiedene Rubriken eingeteilt

beiden Magellan-Modelle die Information auf und suchen mittels der »Smart Detour«-Software-Funktion nach einer sinnvollen Umfahrungsmöglichkeit. Nicht immer ist sie gegeben. Wenn aber doch, so können Sie als Fahrer entscheiden, ob Sie die Umfahrung wählen oder sich in den Stau stellen wollen. Der besondere Vorteil des TMC-Service: Er ist, im Gegensatz zu Internet-Diensten, kostenlos. Das gilt zumindest für den herkömmlichen TMC-Service, der von den meisten öffentlich-rechtlichen und privaten Rundfunksendern ausgestrahlt wird. Anders sieht es beim »TMC pro« aus, für den eine kostenpflichtige Freischaltung notwendig ist. Das ist beispielsweise in Teilen Frankreichs und in Großbritannien der Fall. Aber auch hier gilt: Der herkömmliche TMC-Service in Deutschland ist verlässlich, so dass im Regelfall die kostenfreie Variante ausreichend ist. Auch für die Übertragung entstehen, im Gegensatz zur Anbindung eines Navigationssystems mittels Mobilfunk, keinerlei Kosten. Die Daten werden, wie erwähnt, parallel zum Radioprogramm übermittelt. Dazu ist allerdings auch bei den Magellan-Geräten, wie bei vergleichbaren Geräten der Konkurrenz, die Verwendung eines Antennenkabels notwendig. Es gehört mit zum Lieferumfang und ist mit Saugnäpfen versehen. So lässt es sich das Kabel an der Windschutzscheibe befestigen. Schön ist das nicht. Und mancher Autofahrer dürfte sich auch daran stören. Lassen Sie das Kabel jedoch weg, ist der Empfang der Daten nicht gewährleistet. Das Roadmate 3050T unterscheidet sich nur durch dieses TMC-Modul vom 3000T und kostet

immerhin 50 Euro mehr. Die Anschaffung des 3050T macht also nur Sinn, wenn Sie den TMC-Service nutzen wollen.

## Das Bluetooth-Modul

Als einziges der drei Geräte verfügt das Roadmate 6000T neben der bislang genannten Ausstattung dem TMC-Modul auch über ein Bluetooth-Modul. Mit dessen Hilfe lässt sich das Navigationssystem auch als Freisprecheinrichtung fürs Mobiltelefon nutzen. Die Verbindung zwischen den beiden Geräten ist innerhalb einer Minute hergestellt. Das Handy muss dazu natürlich ebenfalls über Bluetooth-Technologie verfügen und sich »zu erkennen geben«. Nach einer gegenseitigen Bestätigung werden die Anrufe vom Handy direkt auf dem 6000T signalisiert, und Sie können über das eingebaute Mikrofon und die Lautsprecher telefonieren. Das Handy kann an einer beliebigen Stelle im Auto verbleiben, da sämtliche Eingaben, von der Rufannahme bis zum Wählen einer Rufnummer, über das Touchscreen-Display des Magellan-Gerätes erfolgen können. Gegenüber dem Roadmate 3050T kostet das 6000T nochmals 50 Euro mehr, insgesamt also 599 Euro. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro (Roadmate 3000T), 549 Euro (Roadmate 3050T), 599 Euro (Roadmate 6000T)  
 Bezugsquelle: Magellan Navigation Inc.,  
 Internet [www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

## Fazit

● Die Roadmate-Modelle 3000T, 3050T und 6000T von Magellan sind optisch identische Navigationssysteme, die sich durch ihre Ausstattung unterscheiden. Je nach Preis stecken ein TMC- und ein Bluetooth-Modul mit im Gerät. Die Navigation selbst ist bei allen drei Geräten identisch. Besonders positiv fiel der Trip-Planer auf, der eine optimierte Berechnung einer Route mit verschiedenen Zwischenzielen ermöglicht. Aber auch die Standard-Routen errechnen die Geräte schnell, sinnvoll und anhand von aktuellem Kartenmaterial.

Marke	Magellan Roadmate	
Modell	3000T / 3050T / 6000T	
Preis	499 / 549 / 599 Euro	
Kartenumfang	27 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ○	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 %	95
Berechnungsgeschwindigkeit	10 %	90
Kartenqualität	10 %	90
Routenqualität	20 %	75
Visuelle Zielführung	20 %	76
Akustische Zielführung	5 %	95
Extras	5 %	35
Hardware	10 %	86
Gesamtpunkte		82

**NAVI magazin**  
1/2007

**Magellan Roadmate 3000T**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Trip-Planer integriert
- + MP3-Player-Funktion
- Kein TMC-Modul
- Recht große Bauweise

**GUT**

**NAVI magazin**  
1/2007

**Magellan Roadmate 3050T**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Trip-Planer integriert
- + MP3-Player-Funktion
- + TMC-Modul eingebaut
- Recht große Bauweise

**GUT**

**NAVI magazin**  
1/2007

**Magellan Roadmate 6000T**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Trip-Planer integriert
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- + TMC-Modul eingebaut
- Recht große Bauweise

**GUT**



Medion GoPal PNA 470

# Navigation im Kinoformat

In den Filialen des Discounters Aldi gibt es häufig Navigationssysteme von Medion. Aber auch über seinen Onlineshop bietet das Unternehmen die Geräte an. So wie den GoPal 470, der über ein Widescreen-Display verfügt.

● Auch Medion folgt dem Trend und baut in sein neues »GoPal PNA 470« ein Widescreen-Display ein. Es misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Rund um das Display sind keine weitere Bedienelemente platziert, da die Steuerung ausnahmslos über virtuelle Tasten und Eingabefelder auf dem Bildschirm erfolgt. Die Bedienung ist wahlweise mit einem Finger oder einem Zeigestift möglich. Letzterer gehört zum Lieferumfang und hat an der rechten Seite einen festen Platz. Mit Abmessungen von 132 mal 90 mal 22 Millimetern ist das Gerät ausgesprochen schlank. Leider hat Medion Materialien gewählt, die teilweise zu Blendeffekten führen. Rund um das Display kommt schwarz glänzender Kunststoff zum Einsatz, darunter ist zudem ein Silbermetallic-Streifen platziert. Das wirkt zwar auf den ersten Blick edel, erweist sich im Alltag aufgrund des Blendens aber mitunter als störend. An der Windschutzscheibe befestigen lässt sich das GoPal mit der mitgelieferten Halterung. Diese rastet an der Ober- und Unterseite des Gerätes sicher ein und verfügt über zwei Gelenke. Somit lässt sich das GoPal nahezu beliebig auf den Fahrer oder Beifahrer ausrichten. Der Saugnapf wiederum sorgt für festen Halt an der Scheibe. Insgesamt ist die Halterung nur rund 12 Zentimeter lang. Das führt dazu, dass das Gerät insbesondere in LKWs und Vans recht weit vom



Fahrer wegrückt. Ein Ladekabel für den Anschluss an den Zigarettenanzünder findet sich ebenfalls in der Verpackung. Auf der Geräteseite schließt ein kleiner USB-Stecker dieses Kabel ab. Auf diesem Weg fließt also die Energie. Aber auch Daten können Sie auf diese Weise ins Gerät transportieren. Dabei kann es sich um das Kartenmaterial oder MP3-Dateien handeln. Denn das GoPal verfügt auch über einen integrierten MP3-Player. Einfacher als der Datentransfer über den USB-Port ist die Verwendung eines Kartenlesers am PC. Denn letztlich landen die Daten



◀ Zwei Gelenke in der Halterung ermöglichen die nahezu beliebige Ausrichtung des Gerätes auf den Fahrer

auch beim Transfer in das GoPal auf der dort eingesteckten Karte.

## Schneller Prozessor

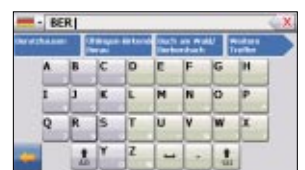
Für schnelle Berechnungen sorgt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung. Im Hintergrund bleibt Windows CE 5.0. Das Betriebssystem dient der Software »GoPal Navigator AE 2.0«, ist ansonsten aber nicht zugänglich. Andere Programme lassen sich also nicht nutzen. Grundsätzlich bietet Medion das PNA470 in drei Varianten an, die sich einzig durch die Speicherkarte und das darauf installierte Kartenmaterial unterscheiden. In der »M«-Variante gehören eine 256-MByte-Speicherkarte und die elektronische Karte Deutschlands zum Lieferumfang. Beim »L«-Gerät beträgt die Kapazität der Karte 1 GByte und enthält das Kartenmaterial für Westeuropa. Getestet haben wir die »XL«-Variante. Hier gehören eine 2-GByte-Karte und die elektronischen Karten von West- und Osteuropa zum Lieferumfang. Dazu zählen beispielsweise auch die baltischen Staaten, Polen, Rumänien



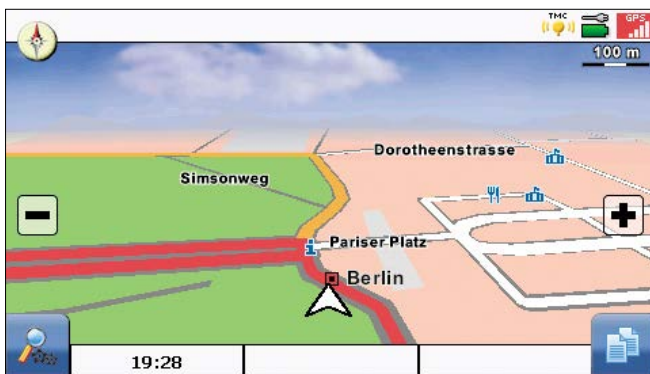
Die Vorgaben für die Routenberechnung lassen sich jederzeit ändern



Von diesem übersichtlichen Menü aus startet die Eingabe eines Navigationsziels



Während der Eingabe sind bereits mögliche Treffer über der virtuellen Tastatur zu sehen



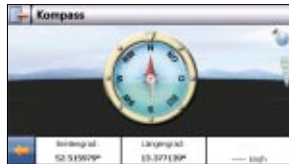
Ein Pfeil markiert den aktuellen Standort - und das wahlweise auf einer Detailkarte...



...oder auf einer Übersichtskarte im 3D-Modus, wobei der blaue Himmel etwas viel Platz einnimmt



Übersichtlich auf der Karte mit einer virtuellen Stecknadel ist das Ziel markiert



Das GoPal PNA470 gehört zu den wenigen Navigationssystemen mit Kompass-Modus



Einsetzen lässt sich das Medion-Gerät auch als MP3-Player

und Kroatien. In jedem Fall ist eine grenzüberschreitende Navigation möglich. Das GoPal kann also auf eine sogenannte »seamless«-Karte zugreifen, in der alle vorhandenen Länder in einer Gesamtkarte gespeichert sind. Der GPS-Empfänger ist fest eingebaut. Eine Antenne zum Ausklappen ist nicht vorhanden und auch nicht notwendig. Während unserer Testfahrten gab es keinerlei Probleme beim Empfang. Serienmäßig verfügt das GoPal 470 auch über ein TMC-Modul. So ist es möglich, aktuelle Verkehrsmeldungen in die Routenberechnung aufzunehmen und auf diese Weise Staus und Baustellen zu umfahren. Und nicht zuletzt ist das Gerät auch mit Bluetooth-Technologie ausgestattet. Theoretisch lässt sich das Navigationssystem so auch als Freisprecheinrichtung benutzen. Theorie ist das Ganze, weil es nur mit wenigen Handy-Modellen von Sony-Ericsson, Nokia, Motorola, Samsung und Siemens funktioniert. Unser Test-Handy von Motorola, das bei anderen Navi-Geräten mit Bluetooth-Modul binnen Sekunden eine Verbindung herstellte, schaffte dagegen beim neuen Medion-Modell keine Kontaktaufnahme.

## Eingabe und Navigation

Im Navigations-Hauptmenü sind die Eingabe einer Adresse, eine vom aktuellen Standort unabhängige Routenplanung, eine Umkreissuche, eine Schnellsuche nach einem Sonderziel und die Verwaltung von gespeicherten Zielen möglich. Zudem führt ein Symbol zu den Einstellungen. Bei der Eingabe einer Adresse hilft eine virtuelle Tastatur. Umlaute finden sich darauf nicht. Aber das System erkennt auch den entsprechenden Vokal und findet mit der Eingabe von »Munchen« somit auch »München«. Oberhalb des Tastenfeldes erscheint nach der ersten Eingabe eine Auflistung sinnvoller Treffer. Je mehr Buchstaben Sie eingeben, umso größer ist dabei die Wahrscheinlichkeit, dass der von Ihnen gewünschte Ort dort bereits zu sehen ist. Dann reicht ein Antippen des Namens, und er wird als Zielort übernommen. Beim Eingeben des Straßennamens ist der Ablauf identisch. Etwas schneller lässt sich ein Ort durch die Eingabe einer Postleitzahl finden. Das schließt auch aus, dass Sie bei Orten gleichen Namens den falschen Ort auswählen. Alternativ zur Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie auch aus einer Liste von Sonderzielen wählen. Sie reicht von der Autovermietung bis

zum Yachthafen. Die anschließende Routenberechnung erfolgt sehr schnell. Die errechnete Route lässt sich auf einer Gesamtkarte oder in einer Schritt-für-Schritt-Liste ansehen.

Während der Navigation steht die aktuelle Karte im Mittelpunkt. Oben sind der Name der nächsten befahrenen Straße und ein Pfeil für die nächste Fahraktion zu sehen, unten die Angabe der voraussichtlichen Ankunftszeit, der verbleibenden Fahrzeit und der Restkilometer. Ein Symbol oben zeigt die GPS-Empfangsqualität. Leider hat es auch Medion versäumt, das Breitbild-Display sinnvoller auszunutzen. Auch hier nimmt die Karte die komplette Breite des Bildschirms ein, obwohl es bei den meisten Fahrten nicht relevant ist, was es rechts und links neben Ihrer Fahrstrecke gibt. Sinnvoller wäre eine Aufteilung des Displays gewesen. Denkbar wäre dann eine Hälfte, in der eine Karte in voller Höhe zu sehen ist, und die zweite Hälfte, in der ein vergrößerter Richtungspfeil samt allen Zusatzangaben eingeblendet ist. So lässt sich nur zwischen dem Karten- und dem Pfeil-Modus wechseln. Der Pfeil geht auf dem großen Display dann aber fast schon verloren.

Nichts zu beanstanden gab es während der Fahrt. Alle Anweisungen kamen rechtzeitig. Die Sprachausgabe ist laut und gut verständlich. Abweichungen von der errechneten Route führten während des Tests stets zu einer schnellen Neuberechnung. Die von uns errechneten und abgefahrenen Teststrecken meisterte das Medion-System hervorragend. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro  
Bezugsquelle: www.medion.de

## Fazit

● Das Medion GoPal PNA470 glänzt mit viel Leistung zum günstigen Preis. So vereint es umfassendes Kartenmaterial für nahezu alle europäischen Staaten, einen schnellen Prozessor und ein Widescreen-Display. Leider nutzt die Software den Bildschirm nicht sinnvoll aus. Der Richtungspfeil ist zu klein oder nimmt gleich den ganzen Bildschirm ein. Im Karten-Modus sind Informationen oben und unten platziert, statt seitlich. Von dieser vergebenen Chance abgesehen, gefällt das Gerät mit sinnvollen Routen und schnellen Neuberechnungen beim Abweichen.

Marke	Medion
Modell	GoPal PNA470
Preis	399 Euro
Kartenumfang	West- u. Osteuropa
Kartenhersteller	Navteq
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Grenzüberschreitende Navigation	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	●
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	●
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	○ ●
Kompassmodus	●
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●
Zieleingabe Ort und Kreuzung	○
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	○
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaste	○
Zieleingabe per Sprachbefehl	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●
Wiedergabe Musik (MP3)	●
Wiedergabe Videodateien	●
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●
Stauinfos per Internet	○
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 92
Kartenqualität	10 % 93
Routenqualität	20 % 87
Visuelle Zielführung	20 % 65
Akustische Zielführung	5 % 89
Extras	5 % 81
Hardware	10 % 87
Gesamtpunkte	83

**NAVI** magazin  
1/2007

**Medion GoPal PNA 470**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + TMC-Modul eingebaut
- Widescreen nicht sinnvoll genutzt
- Freisprechen nur mit wenigen Handys

**GUT**



MyGuide 3000

# Viel Navi fürs Geld

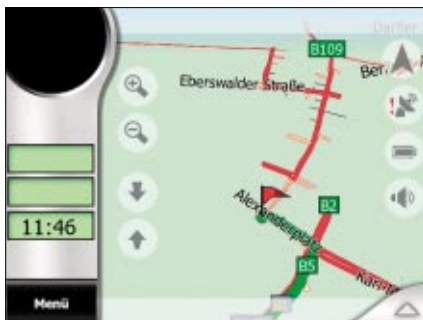
**Mit einem Preis von 299 Euro zählt das MyGuide 3000 zu den Navigationssystemen der Einstiegsklasse. Doch es überrascht mit einem umfangreichen Kartenpaket und einer leistungsstarken Software.**

● Bei preiswerten Navigationssystemen unterhalb der 300-Euro-Grenze genügt meist ein Blick in die technischen Daten, um zu erkennen, wie der jeweilige Hersteller den günstigen Preis erreicht hat. Entweder gehört nur wenig Kartenmaterial zum Lieferumfang oder wenig Speicherplatz oder ein langsamer Prozessor. Beim »MyGuide 3000« trifft das alles nicht zu. Vor allem das Kartenmaterial ist umfangreich. Die elektronischen Karten von Andorra, Österreich, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Irland, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Portugal, San Marino, Spanien, Schweden, Schweiz und dem Vatikanstaat finden sich auf der mitgelieferten CD. Und die meisten der Karten sind auch auf der 1-GBYTE-Speicherkarte enthalten, die ebenfalls mit zum Lieferumfang gehört. Die Daten darauf lassen sich jedoch jederzeit austauschen, falls die Reise mal in eine andere Richtung gehen soll. In jedem Fall ist eine grenzüberschreitende Navigation innerhalb der Karten möglich, die sich auf der Speicherkarte befinden.

Im Innern arbeitet das MyGuide 3000 mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung. Dessen Leistung sorgt dafür, dass Routenberechnungen



und Bildaufbau sehr flott ablaufen. Intern stehen zudem 32 MByte Flash-Speicher und 64 MByte RAM zur Verfügung. Die Bedienung des Systems erfolgt fast ausschließlich über das Touchscreen-Display. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und ist gut ablesbar. Für die Eingaben können Sie einen Finger nutzen - oder



*Im rechten Bereich des Bildschirms ist die Karte zu suchen, links sind die Informationen angeordnet*



*Sicher an der Windschutzscheibe befestigen lässt sich das MyGuide 3000 mit der mitgelieferten Halterung*



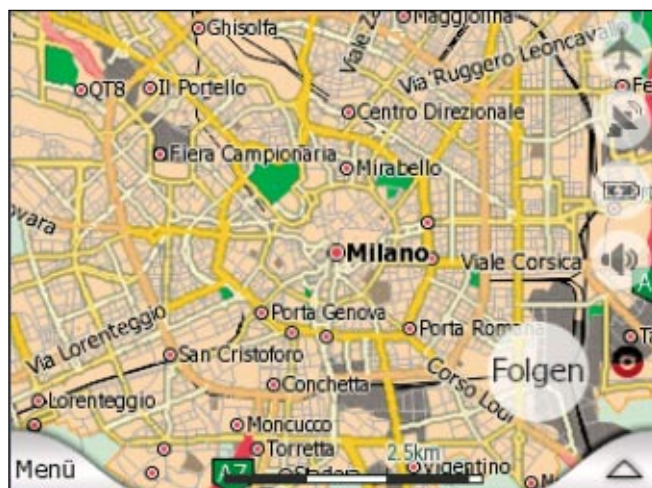
◀ *An der linken Seite haben der Kopfhöreranschluss sowie der Ein-/Aus-schalter ihren Platz gefunden*

einen Zeigestift, der an der Rückseite einen festen Platz hat. Während des Tests zeigte sich, dass dessen Nutzung durchaus empfehlenswert ist, da Eingaben mit dem Finger teilweise daneben gingen.

Auch ein SiRF-III-Modul für den Empfang der GPS-Satellitendaten ist eingebaut. An der Rückseite befindet sich eine ausklappbare Antenne. Sie ist nicht zu sehen, wenn das Gerät an der Windschutzscheibe befestigt ist, verlängert das Gerät dann aber um 35 Millimeter nach hinten. Das stört aber in keiner Weise. Das Gehäuse selbst ist mit Abmessungen von 115 mal 78 mal 25 Millimetern angenehm kompakt. Es besteht rundum aus schwarzem Material. Außen handelt es sich um eine Gummimischung. Sie sorgt dafür, dass das Gerät rutschfest in der Hand liegt. Um das Display herum ist jedoch schwarz glänzendes Material vorhanden. Und das bedingt, dass es je nach Sonnenstand zu Reflektionen kommen kann. Was



*Auch die Bezeichnungen von Kreisstraßen gibt die myGuide-Software auf der Karte an*



*Auch durch den Großstadt-Dschungel von Mailand navigiert das myGuide 3000 auf verlässliche Weise*

auf den ersten Blick also recht edel aussieht, erweist sich in der Praxis als negativ. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit der mitgelieferten Halterung. Sie rastet verlässlich ein an der Rückseite des Gerätes und verfügt am anderen Ende über einen Saugnapf. Dazwischen befindet sich ein 7 Zentimeter langer Schwanenhals. Er sorgt dafür, dass sich das MyGuide 3000 beliebig ausrichten lässt.

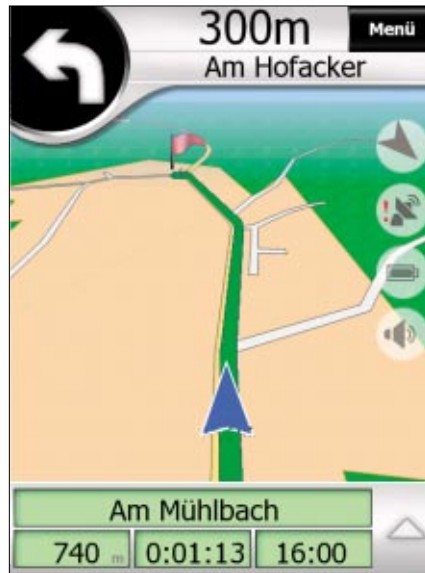
## Einige Software-Extras

Das MyGuide 3000 arbeitet auf Basis von Windows CE 4.2. Das Betriebssystem ist jedoch nicht zu sehen. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät ein Hauptmenü, bei dem »Navigieren« nur einer von vier Punkten ist. Ein weiterer führt zu vier Spielen und ein anderer zu Multimedia-Anwendungen - auch wenn der Schreibfehler »Multimedia« verspricht. Hier lassen sich Musik- und Video-Dateien abspielen und Fotos anzeigen. Schließlich sind vom Hauptmenü aus auch grundsätzliche Einstellungen möglich. Dazu zählen Datum und Uhrzeit sowie die Sprache und die Helligkeit des Bildschirms.

Ein Antippen der »Navigation«-Schaltfläche öffnet das Programm »myGuide 6.0«. Links neben der Kartendarstellung finden Sie einen großen Pfeil, der die nächste Fahrhinweisung zeigt. Darunter ist die Distanz bis zu dieser Richtungsänderung zu sehen. Wiederum darunter befinden sich Informationen wie die Entfernung zum Fahrziel sowie die voraussichtliche Fahrdauer und die errechnete Ankunftszeit. Am rechten und linken Rand der Karte sind Symbole platziert, mit denen sich beispielsweise der Kartenausschnitt verändern oder der Lautsprecher ausschalten lässt. Die gesamte Darstellung macht einen aufgeräumten Eindruck. Mit einem Blick sind alle wesentlichen Informationen erfasst.

Denkbar einfach ist die Bedienung. Neben der Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie sich auch zu »Points of Interest«, nach Hause, zur Arbeit und zu bestimmten Koordinaten navigieren lassen. Vor der Eingabe einer Adresse fragt Sie das System, ob es zu einer zuletzt angesteuerten Adresse gehen soll.

Die Aufnahme von Zwischenzielen in die Berechnung einer Route ist problemlos möglich. Die Routenberechnung selbst erfolgt sehr zügig, und schon nach wenigen Sekunden kommt die erste Fahrhinweisung. Überhaupt fiel im Test auf, dass das myGuide 3000 sehr kommunikativ ist. Fahrhinweisungen erfolgen insgesamt dreimal. Selbst auf Landstraßen gibt es den ersten Hinweis 800 Meter vor dem Abbiegen. Weitere Hinweise kommen 300 Meter und unmittelbar vorher. Das ist des Guten oft zu viel. Sehr positiv fiel die schnelle Grafikdarstellung auf. Das galt sowohl bei den Eingaben als



**Die Pocket-PC-Variante der MyGuide-Software unterscheidet sich primär durch das Format von derjenigen, die im myGuide 3000 zum Einsatz kommt**

auch während der Navigation selbst. Einen langsamen Grafikaufbau und sich überlagernde Grafiken wie bei manchem Konkurrenten gibt es beim myGuide-Modell nicht. Und während der Fahrt ist das Scrolling sehr weich. Ruckelnde Darstellungen gibt es nicht.

Die berechneten Routen waren stets sinnvoll. Hier bewährt sich einmal mehr das Kartenmaterial von Tele-Atlas. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte sehr schnell eine Neuberechnung. Allerdings nerven auch hier die Ansagen. Je nach Richtungsänderung hören Sie innerhalb einer Minute gleich mehrfach »Neuberechnung der Fahrtroute«. Vor Staus warnen Sie, zumindest in Deutschland recht zuverlässig, TMC-Meldungen. Allerdings nur, wenn Sie knapp 50 Euro zusätzlich ausgeben und das TMC-Modul nutzen. Um die Daten empfangen zu können, ist auch bei diesem System eine Wurfantenne erforderlich, die sich am Rand der Windschutzscheibe befestigen lässt.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: MyGuide, Ebert-Allee 19,  
Telefon 0180/5757070, Fax 040/890653-29,  
Internet www.myguidegps.com

## Fazit

- Das MyGuide 3000 bietet herausragende Leistungen zum Einsteigerpreis! Das umfangreiche Kartenmaterial, der schnelle Prozessor und die ausgereifte Software machen das Gerät auch für Vielfahrer interessant. Die einfache Bedienung und die Software-Extras runden den hervorragenden Eindruck ab. Wer auf ein TMC-Modul und eine Freisprecheinrichtung verzichten kann, bekommt auch für mehr Geld kaum ein leistungsfähigeres Navigationssystem!

Marke	myGuide
Modell	myGuide 3000
Preis	299 Euro
Kartenumfang	Tele-Atlas
Kartenhersteller	West- und Mitteleuropa
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Grenzüberschreitende Navigation	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	○
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	●
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	○
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaste	●
Zieleingabe per Sprachbefehl	○
Routenplanung möglich	○
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●
Wiedergabe Musik (MP3)	●
Wiedergabe Videodateien	●
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○
Stauinfos per Internet	○
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 90
Kartenqualität	10 % 88
Routenqualität	20 % 78
Visuelle Zielführung	20 % 78
Akustische Zielführung	5 % 78
Extras	5 % 55
Hardware	10 % 78
Gesamtpunkte	82

**NAVI magazin**  
1/2007

**MyGuide 3000**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Spielt Video- und Audio-Dateien ab
- TMC-Modul nicht serienmäßig

**NAVI magazin**  
1/07  
**Preistipp**

**GUT**

**NAVI magazin**  
1/07  
**Empfehlung der Redaktion**



Navigon TS 7000T

# Navigation mit Weitblick

**Die Software steht im Mittelpunkt des TS 7000T. Navigon setzt nämlich den Mobile Navigator 6 ein, der sich komplett über das Touchscreen-Display bedienen lässt. Doch auch die Hardware hat ihre Besonderheiten!**

● Das Gehäuse ist zwar rundum schwarz, ein »kleines Schwarzes« ist das »TS 7000T« aber nicht. Immerhin misst es 130 mal 90 mal 23 Millimeter. Mit einem Gewicht von 200 Gramm ist es allerdings angenehm leicht. Primär bestimmt das Display die Abmessungen. Im Gegensatz zu den meisten aktuellen Navigationssystemen verfügt der Neuling von Navigon nämlich nicht über ein herkömmliches 4:3-Display. Vielmehr weist es ein Breitbild-Display auf mit einem Seitenverhältnis von 16 zu 9. Die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. In der Breite sind das immerhin 50 Prozent mehr Fläche, als sie ein 4:3-Display mit 320 mal 240 Bildpunkten zu bieten hat. Und in der Höhe müssen Sie auch auf nichts verzichten, sondern dürfen sich über knapp 14 Prozent mehr Fläche



freuen. Wie Navigon diesen zusätzlichen Platz nutzt, dazu gleich noch mehr.

Rund um das Gerät befinden sich nur ganz wenige Besonderheiten. Lediglich zwei Tasten gehören dazu. Eine dient dem Ein- und Ausschalten des Gerätes. Und die andere Taste ruft das Hauptmenü zur Eingabe eines neuen Ziels auf. Alle anderen Eingaben erfolgen über das Touchscreen-Display. Ein Stift ist dazu nicht notwendig, denn alle Schaltflächen sind groß genug, so dass Eingaben mit einem Finger kein Problem sind. Wer doch lieber mit einem Stift

arbeitet, kann aber auch das tun. Er gehört sogar zum Lieferumfang und findet an der rechten Seite seinen Platz. An der Oberseite ist der Steckplatz für eine SD-Card vorhanden. Und an der Unterseite sind ein Kopfhöreranschluss und ein USB-Port zu finden. Letzterer dient dem Anschluss eines Stromkabels. Dessen Nutzung ist nicht immer notwendig, da das TS 7000T über einen internen Akku verfügt. Mit seiner Hilfe können Sie sich auch ohne das störende Kabel navigieren lassen. Das Aufladen des Akkus ist nicht nur im Auto am Zigarettenanzünder möglich. Auch die heimische Steckdose kann als Energielieferant dienen. Denn auch das passende Netzteil liefert Navigon gleich mit. Für die Befestigung an der Windschutzscheibe ist eine stabile Halterung vorhanden. Feststellschrauben ermöglichen dabei, das Gerät in der gewünschten Position zu fixieren. Zuvor ist eine nahezu beliebige Ausrichtung möglich. In der Halterung sitzt das Navigationssystem sehr fest.

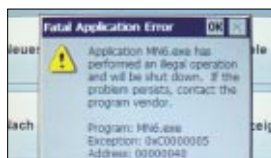
## Karten für 37 Länder

Im Innern des TS 7000T steckt alles, was ein Gerät zum Navigieren braucht. Dazu gehören neben dem Display ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte RAM und 64 MByte ROM sowie ein SiRF-III-Empfänger für die Signale der GPS-Satelliten. Auch ein TMC-Empfänger ist eingebaut und ermöglicht es, dass das Gerät in einigen europäischen Ländern Verkehrsmeldungen kostenlos empfangen und in die Routenberechnung aufnehmen kann. Zumindest theoretisch sind so Umfahrungen von Staus und Baustellen möglich. In der Praxis gibt es leider Probleme. Als Betriebssystem nutzt Navigon Windows CE 5.0. Ein direkter Zugriff auf dessen Funktionen ist aber nicht möglich. So arbeitet das System nur im Hintergrund. Das zusätzliche Installieren weiterer Windows-CE-Anwendungen ist nicht vorgesehen. Typische Meldungen des Betriebssystems sahen wir während des Tests dennoch: Ganz selten stürzte die Software nämlich ab. Und dann gab es auch die entsprechende Windows-CE-Fehlermeldung zu sehen.

Das Kartenmaterial befindet sich nicht im internen Speicher des Navigon-Gerätes, sondern ist auf einer mitgelieferten SD-Card gespeichert. Deren Kapazität beträgt immerhin 2 GByte. So sind hier die elektronischen Karten von Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, England, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien-Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn und dem



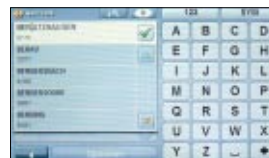
Das Breitbild-Display nutzt Navigon nicht wirklich: Straßennamen und Informationen befinden sich vor allem am unteren Bildschirmrand.



Unschön: Gelegentlich bekamen wir beim Test diese Absturzmeldung zu sehen.



Ein neues Navigationsziel kann eine beliebige Adresse oder auch ein Sonderziel sein



Wenige Buchstaben reichen aus, schon ist eine Liste möglicher Orte zu sehen



An der Oberseite ist der Steckplatz für die Speicherkarte zu finden, die das Kartenmaterial enthält



Für sicheren Halt und eine nahezu beliebige Ausrichtung sorgt die mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe



Die zwei einzigen Tasten sowie den Zeigestift hat Navigation an der rechten Seite platziert

Vatikanstaat gespeichert. Dabei ist die Navigation auch grenzüberschreitend möglich. Sehr praktisch sind dabei die eingeblendeten Länder-Informationen. Sobald Sie eine Landesgrenze überqueren, zeigt das Gerät länderspezifische Infos wie Höchstgeschwindigkeit und Promillegrenze an.

## Aktuelle Software

Das alles ist aber letztlich nur die »Hülle« für das, was Navigon Ihnen primär verkauft: nämlich die eigene Software, den aktuellen »Mobile Navigator 6«. Deren Steuerung erfolgt über das Touchscreen-Display. Bei neuen Zielen unterscheidet die Software zwischen Adressen und Sonderzielen. Mit eigenen Symbolen führt das System im Schnellzugriff zu Parkplätzen, Tankstellen und Hotels. Sonderziele lassen sich in der Nähe, in einem Ort und im ganzen Land suchen. Die Eingabe von Adressen erfolgt über eine virtuelle Tastatur, die sich wahlweise mit dem Finger oder dem Zeigestift bedienen lässt. Umlaute müssen Sie dabei nicht berücksichtigen. Mit der Eingabe von »München« finden Sie auch »München«. Nach Abschluss der Berechnung lässt sich die Navigation starten. Jederzeit lässt sich das Routenprofil ändern. Dabei können Sie auswählen, ob Sie beispielsweise mit einem PKW oder einem LKW unterwegs sind und ob Sie Autobahnen, Mautstraßen und Fähren nutzen wollen. Während der Navigation ist eine 2D- und eine 3D-Darstellung möglich. Zudem unterscheidet Navigon zwischen einem Tag- und einem Nacht-Modus.

Allerdings erfolgt keine automatische Umschaltung.

Während der Fahrt ist der aktuelle Kartenausschnitt ebenso zu sehen wie die nächste Fahr-anweisung, die aktuelle Entfernung zum Zielort sowie die voraussichtliche Fahrt- und Ankunftszeit. Einblendbar sind Zusatzinformationen wie die aktuellen GPS-Daten, der Standort sowie die Geschwindigkeit. Allerdings hat uns die Aufteilung auf dem Display sehr gestört. Nun verfügt das TS 7000T über jede Menge Platz in der Breite. Und wo platziert Navigon die Informationen? Am unteren Bildrand! Das ergibt wirklich keinen Sinn.

Mit dem Display gab es auch in anderer Hinsicht Probleme. Helle Kleidung des Fahrers spiegelte sich nämlich stark im Display. Das war insbesondere dann der Fall, wenn die Sonne von vorn schien. Dann war das Display teilweise nicht mehr ablesbar.

Die errechneten Strecken im Test waren fehlerfrei. Die Anweisungen beim Fahren kamen stets rechtzeitig. Die Sprachausgabe ist deutlich. Neuberechnungen beim Abweichen von der errechneten Route erfolgten sehr zügig. Mit den Voreinstellungen konfrontierte uns das Gerät während der Fahrten häufig mit einem »Achtung«. Schnell war klar, was dahinter steckte. Das TS 7000T macht nämlich auf Tempo-Überschreitungen aufmerksam. Für viele Straßen ist die Höchstgeschwindigkeit hinterlegt. Ist das der Fall, blendet die Software das entsprechende Verkehrszeichen am oberen Rand ein. Wird dann zu schnell gefahren, erfolgt der akustische Hinweis. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
 Bezugsquelle: Navigon AG,  
 Schottmüllerstraße 20a, 20251 Hamburg,  
 Telefon 040/37088-0, Fax 040/37088-479,  
 Internet www.navigon.com

## Fazit

● Navigon kombiniert seine aktuelle Software mit aktueller Hardware. Der Prozessor arbeitet schnell und sorgt für flotte Berechnungen und eine ruckelfreie Darstellung während der Fahrt. Leider nutzt Navigon das Breitbild-Display mit der Software nicht sinnvoll aus. In der Breite wäre jede Menge Platz vorhanden - doch platziert Navigon alle Informationen am unteren Bildschirmrand. Das Kartenmaterial ist umfassend und erlaubt auch grenzüberschreitende Navigationen, wobei teilweise auch TMC-Meldungen einbezogen werden. Leider blieben gelegentliche Software-Abstürze nicht aus. Da weitere Extras fehlen, ist der Preis von knapp 500 Euro doch nicht mehr ganz zeitgemäß.

Marke	Navigon
Modell	TS 7000T
Preis	499 Euro
Kartenumfang	37 europäische Länder
Kartenhersteller	Navteq
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Grenzüberschreitende Navigation	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	○
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	○
Ausblendung unpassender Buchstaben	○
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaste	●
Zieleingabe per Sprachbefehl	●
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○
Wiedergabe Musik (MP3)	○
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●
Stauinfos per Internet	○
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 90
Kartenqualität	10 % 93
Routenqualität	20 % 71
Visuelle Zielführung	20 % 78
Akustische Zielführung	5 % 82
Extras	5 % 10
Hardware	10 % 75
Gesamtpunkte	82

**NAVI magazin**  
1/2007

**Navigon TS 7000T**

- Umfangreiches Kartenmaterial
- TMC-Modul eingebaut
- Sichere Halterung
- Reflexionen im Display
- Recht teuer

**GUT**



Navman F20

# Aufs Wesentliche konzentriert

**Der Navman F20 hat weder ein umfangreiches Kartenmaterial noch viele Zusatzfunktionen zu bieten. Aber zweifellos stimmt der Preis: Viele Händler bieten das Gerät für unter 200 Euro an. Vielleicht ist der F20 also genau das, was Sie suchen?**

● Mit Abmessungen von 116 mal 80 mal 24 Millimetern ist der »F20« zwar ein kompaktes Navigationssystem. Aber wirklich winzig und leicht ist das Gerät nicht. Das hat auch seinen Grund: Neben dem 3,5-Zoll-Display hat Navman nämlich einige Tasten angeordnet. Zu deren Funktion später noch mehr. Primär erfolgt die Bedienung jedoch über das Display, das mit Touchscreen-Technologie arbeitet. Im Innern stecken ein 200-MHz-Prozessor von Intel, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitendaten und 512 MByte Speicher. Darin befindet sich das Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz.

Das F20 gehört zu den wenigen Navigationssystemen, dessen Halterung uns nicht überzeugt hat. Mitgeliefert wird ein Saugnapf für die Windschutzscheibe, der an einem relativ kurzen, biegsamen Arm hängt. An dessen Ende lässt sich das F20 einhaken. Doch die gesamte Mechanik wirkt recht wackelig, was dazu führt, dass bei schnellem Tempo das Display nicht immer optimal zu sehen ist. Zwar fiel das Gerät während der gesamten Testphase nicht aus der Halterung, aber die Gefahr, dass eben dies geschieht, fuhr stets mit.

## Ermittlung des Ziels

Gleichgültig, welche Funktion Sie zuletzt aufgerufen haben: Ein Druck auf die Menü-Taste führt jederzeit zur Hauptübersicht. Hier gibt es sechs Schaltflächen. Fünf führen mehr oder



weniger direkt zu einer Routenberechnung, eine zu den Einstellungen. Eine Route errechnet das Gerät an die zuvor eingegebene Heimatadresse, an eine beliebige Anschrift, zu Sonderzielen, zu gespeicherten Favoriten und zu den zuletzt angefahrenen Positionen. Bei der Eingabe eines Stadtnamens ist eine virtuelle Tastatur zu sehen. Sie enthält keine Umlaute. Aber das ist auch gar nicht notwendig. Denn auch wenn Sie ein »U« statt eines »Ü« eingeben, findet die Software beispielsweise München. Oberhalb des Tastenfeldes zeigt ein Feld die jeweils erste Übereinstimmung in alphabetischer Reihenfolge an, die sich mit den bisherigen Buchsta-



*Das Display wirkt während der Navigation recht aufgeräumt. Links oben zeigt ein Symbol, wo es lang geht.*



◀ *Der Blick von der Seite zeigt die Knöpfe zur Regelung der Lautstärke - sie ersparen die Suche in den Menüs*



◀ *Etwas nervös machte uns die Halterung: Sie sorgte nur bedingt für sicheren Halt des F20 während der Fahrt.*

ben ermitteln lässt. Ist alles festgelegt, zeigt das F20 eine Umgebungskarte Ihres Ziels. Das ist als zusätzliche Kontrolle, ob Sie wirklich das richtige Ziel ausgewählt haben, durchaus sinnvoll. Eine Bestätigung dieser Karte führt zur Routenberechnung.

Die Suche nach Sonderzielen ist in zwei Kategorien unterteilt. Sie können ein Sonderziel in der Umgebung des aktuellen Standortes suchen - oder an einem beliebigen Ort. Die Liste dieser sogenannten »Points of Interest« umfasst beispielsweise Apotheken, Ärzte, Bahnhöfe, Flughäfen, Freizeitparks, Geldautomaten, Konzerthallen, Tankstellen, Universitäten, Sehenswürdigkeiten und Zahnärzte. Bei der Suche in der Umgebung des Standortes beispielsweise nach einem Bahnhof erscheint der nächstgelegene Treffer zum direkten Bestätigen. Alternativ lässt sich eine Liste aufrufen, in der dann alle Bahnhöfe, entsprechend der Entfernung vom Standort, zu sehen sind. Wem das Blättern innerhalb der vielen Kategorien zu mühsam ist, findet die zwei wichtigsten Sonderziele auch durch das Drücken der obersten Taste rechts neben dem Display. Auf diese Weise lässt sich sehr schnell die nächstgelegene Tankstelle oder ein Parkplatz in der Umgebung finden. Das ist wirklich sehr praxisnah. Gleichgültig, wie Sie das Ziel aussuchen, eines ist nicht möglich: ein Zwischenziel zu definieren. Das ist schon eine Besonderheit negativer Art.

## Die Einstellungen

Sehr übersichtlich sind die Einstellungen. Hier ist zunächst einmal eine Lokalisierung möglich. Sie können eine andere Sprache auswählen, die Zeit von 24- auf 12-Stunden-Darstellung ändern, mit Meilen statt Kilometern rechnen lassen und festlegen, ob die Sprachausgabe mit weiblicher oder männlicher Stimme erfolgen



*Bunt und übersichtlich ist das Hauptmenü, das zur Zieleingabe und zu den Einstellungen führt*



*Eine Adresse lässt sich anhand eines Ortsnamens, der Postleitzahl oder der Straße ermitteln*



*Auch ohne die Eingabe eines Umlautes findet die Software die bayerische Landeshauptstadt*



Die Display-Helligkeit lässt sich für den Tag- und für den Nachtmodus individuell festlegen



Auf Wunsch warnt das Navman F20 beim Überschreiten einer festgelegten Geschwindigkeit

soll. Für die Routenberechnung als Vorgabe dienen die Einstellungen im Bereich »Navigation«. Hier lässt sich festlegen, ob Sie die schnellste oder die kürzeste Strecke fahren wollen und ob Sie dabei Mautstraßen, unbefestigte Strecken oder Fähren nutzen wollen oder nicht. Aktivieren können Sie auch eine akustische und/oder visuelle Warnung beim Überschreiten einer festgelegten Geschwindigkeit. Das macht beispielsweise auf Autobahn-Fahrten in der Schweiz oder Österreich Sinn, da dort ein grundsätzliches Tempo-Limit gilt. Noch besser wäre es natürlich gewesen, wenn im Kartenmaterial das jeweils gültige Tempo-Limit auf der gerade befahrenen Strecke hinterlegt wäre. Nicht zuletzt ist es möglich, einen manuellen oder automatischen Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus festzulegen und die Helligkeit zu verändern. Erstaunlicherweise bietet das Gerät keine Möglichkeit, von der 3D-Darstellung in einen 2D-Modus zu wechseln. Nur die Zielübersicht ist zweidimensional. Und auch ein Verkleinern des Maßstabes führt zu einer 2D-Ansicht. Ein freier Wechsel ist jedoch nicht möglich.

## Die Navigation

Informationen zum Fortschritt der Routenberechnung sind nicht zu sehen. Vielmehr erscheinen relativ schnell eine aktuelle Karte und die nächste Fahrtrichtung. Das Bild wirkt relativ überladen.

Die Fahrtrichtungen erfolgen rechtzeitig, wobei ein erster Hinweis in angemessener Ent-

fernung vor dem Abbiegen erfolgt, ein zweiter Hinweis unmittelbar davor. Bei mehreren in Frage kommenden Straßen hilft ein kurzer Blick auf das Display, um zu erkennen, welche der Straßen nun tatsächlich gemeint ist. Bei Autobahnfahrten ist uns aufgefallen, dass das Gerät dennoch über die Namen der Straßen rechts und links neben der Strecke informiert. Das macht bei einer Fahrt durch die Stadt Sinn. Bei einer Fahrt über die Autobahn verwirrt das jedoch. Wer interessiert sich schon für die Straßen, die aufgrund der engen Bebauung in unmittelbarer Nähe liegen - tatsächlich aber nur über eine Autobahnausfahrt erreichbar sind, die unter Umständen viele Kilometer entfernt ist?

Bei Tunnelfahrten verlor das F20 grundsätzlich den Kontakt zu den Satelliten. Das ist zwar bei allen Navigationssystemen der Fall. Aber manches Gerät »weiß«, dass Sie sich in einem Tunnel befinden, und errechnet anhand der zuletzt gefahrenen Geschwindigkeit den vermuteten Standort. Beim F20 ist das nicht der Fall. Vielmehr bleibt die Positionsanzeige am Beginn des Tunnels hängen. Nach der Ausfahrt aus dem Tunnel ist das Gerät jedoch sehr schnell wieder »im Bilde«.

Leider wurden nicht alle Informationen in das Kartenmaterial übernommen. So wurden wir während einer Testfahrt durch eine Straße geschickt, die eindeutig nur für Anlieger freigegeben war. Es handelte sich zwar um eine Abkürzung - doch lag das Ziel nicht innerhalb des für den Durchgangsverkehr gesperrten Bereichs.

Bei unseren Testfahrten in der Nacht fiel uns schließlich noch auf, dass zwar die Karte abgedunkelt ist, die Rahmen mit Informationen zur nächsten Fahraktion, dem Straßennamen und der Entfernung zum Ziel aber recht hell sind.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: Navman Europe Ltd.,  
Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

## Fazit

● Der Navman F20 ist ein preislich attraktives Navigationssystem, das sich ganz auf die Grundfunktionen beschränkt. Extras wie einen MP3-Player gibt es hier ebenso wenig wie einen eingebauten TMC-Empfänger. Die Bedienung ist unkompliziert, und die errechneten Routen führen verlässlich zum Ziel. Wer sich also primär im deutschsprachigen Raum aufhält, bekommt mit dem F20 einen verlässlichen Reisebegleiter. Kleinere Probleme beispielsweise bei Tunnelfahrten fallen kaum ins Gewicht.

Marke	Navman
Modell	F20
Preis	299 Euro
Kartenumfang	D, Ö, CH
Kartenhersteller	Tele-Atlas
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	<input checked="" type="radio"/>
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	<input checked="" type="radio"/>
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	<input checked="" type="radio"/>
Automatischer Kartenzoom	<input checked="" type="radio"/>
Grenzüberschreitende Navigation	<input checked="" type="radio"/>
Zielführung per Sprachausgabe	<input checked="" type="radio"/>
Sprachausgabe mit Straßennamen	<input type="radio"/>
Schnellste Route / Kürzeste Route	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	<input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	<input type="radio"/>
Berechnen von Alternativrouten	<input type="radio"/>
Geschwindigkeitsprofile	<input type="radio"/>
Straßensperren eingeben - dauerhaft	<input type="radio"/>
Straßensperren eingeben - temporär	<input type="radio"/>
Aktuelle Straße sperren	<input type="radio"/>
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Kompassmodus	<input type="radio"/>
Zwischenziele möglich	<input type="radio"/>
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	<input type="radio"/>
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	<input checked="" type="radio"/>
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	<input checked="" type="radio"/>
Zieleingabe Ort und Kreuzung	<input checked="" type="radio"/>
Zieleingabe aus Sonderzielliste	<input checked="" type="radio"/>
Sonderziele um Standort / Zielort	<input checked="" type="radio"/>
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	<input checked="" type="radio"/>
Erkennung bei doppelten Orten	<input checked="" type="radio"/>
Ausblendung unpassender Buchstaben	<input type="radio"/>
Ausblendung unpassender Listeneinträge	<input checked="" type="radio"/>
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	<input type="radio"/>
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	<input checked="" type="radio"/>
Zieleingabe aus der Karte	<input type="radio"/>
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	<input checked="" type="radio"/>
Zieleingabe mit Schnelltaste	<input checked="" type="radio"/>
Zieleingabe per Sprachbefehl	<input type="radio"/>
Routenplanung möglich	<input checked="" type="radio"/>
Routeninfo vorab Text / Bild	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/>
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	<input type="radio"/>
Wiedergabe Musik (MP3)	<input type="radio"/>
Wiedergabe Videodateien	<input type="radio"/>
Stauinfos per TMC / TMC Pro	<input type="radio"/>
Stauinfos per Internet	<input type="radio"/>
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 75
Kartenqualität	10 % 58
Routenqualität	20 % 55
Visuelle Zielführung	20 % 37
Akustische Zielführung	5 % 71
Extras	5 % 38
Hardware	10 % 57
Gesamtpunkte	67

**NAVI magazin**  
1/2007

**Navman F20**

- + Attraktiver Preis
- + Übersichtliche Menüs
- Keine Zwischenziele
- Halterung etwas wackelig
- Kein TMC-Modul

**BEFRIEDIGEND**



TomTom Go 510

# Das Osteuropa-Navi

Mit dem Go 510 rundet TomTom seine Produktpalette endlich ab - mit dem kleinsten Gerät dieser Baureihe. Ergibt der aktuellste Spross des niederländischen Herstellers überhaupt Sinn?

● Das Go 510 entspricht äußerlich hundertprozentig dem Go 710 und fast hundertprozentig dem Go 910. Während die Go 510 und 710 ihre digitalen Landkarten und das eigentlich Navigationsprogramm auf einer auswechselbaren Speicherkarte unterbringen, sitzen diese Daten beim 910er auf einer fest eingebauten Miniatur-Festplatte. Eine solche Festplatte bietet zwar einen großen Vorteil in Sachen Kapazität, aber auch einige Nachteile. Wir bevorzugen eigentlich die Geräte ohne Festplatte, weil sie unempfindlicher sind gegenüber den im Auto unvermeidlichen Vibrationen sowie extremen Temperaturen im Winter und Sommer und weil sie auch schneller arbeiten - der Verzicht auf elektromechanisch bewegte Teile bringt immer einen Geschwindigkeitsvorteil. Wenn man also die Vorteile eines Go 910 (Ansprache der exakten Straßennamen, USA-Kartenmaterial, Fernbedienung und MP3-Player) nicht wirklich braucht, empfiehlt sich durchaus der Griff zu einem der beiden kleineren Modelle.

Warum dann zwei gleiche Modelle ohne Festplatte? Der Go 710 und der Go 510 unterscheiden sich nur im mitgelieferten Kartenmaterial. Im Go 710 steckt eine 1 GByte große



SD-Speicherkarte mit Kartenmaterial von West- und Mitteleuropa. Die grenzenlos navigierbare Karte beginnt westlich in Portugal und endet an den Ostgrenzen von Finnland, Deutschland, Österreich und Italien. Die baltischen Staaten, Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien und alle Länder weiter östlich werden nicht mitgeliefert.

Der Go 510 enthält dagegen eine nur 512 MByte große SD-Karte. Diese umfasst das praktisch lückenlose Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Außerdem ist laut TomTom und Tele Atlas die Tschechei zu praktisch 100 Prozent erfasst. Von Polen sind dagegen laut Hersteller 34 Prozent aufgenommen. Konkret heißt das, dass die großen Städte und Orte sowie alle Hauptstraßen lückenlos erfasst sind. Kleine Orte auf dem Land werden dagegen nur auf der Karte angezeigt - es scheinen nach unseren Nachforschungen aber alle »kleinen Orte« vorhanden zu sein. Gibt man einen solchen als Ziel an, wird man auf dem erfassten Straßennetz immerhin so nah an den Ort geführt wie möglich. Außerdem findet man auf



*Hinterm Horizont geht's weiter: Zuerst muss man aber mal um die Tschechei herumfahren, weil's dort kein Autobahnnetz gibt. Der Umweg ist schneller.*



*Hier ein Ausschnitt aus der Polen-Karte. Diese winzigen Dörfer kann man als Ziel auswählen und man wird dann auf der nächsten vorhandenen Straße so weit wie möglich in ihre Nähe geführt.*

der Speicherkarte 40 Prozent von Ungarn und 16 Prozent der Slowakei. Als »Bonus«, der aber in den Unterlagen von TomTom nicht erwähnt wird, gibt's zusätzlich noch Moskau, ein bisschen von St. Petersburg sowie einige wichtige Autobahnen und die Hauptstädte der baltischen Staaten, Rumänien, Bulgarien, den Teilen des ehemaligen Jugoslawiens und Albanien. Davon sollte man sich aber nicht zuviel erwarten, zumindest bei einigen Stichproben in Tallinn (Estland) fanden wir nicht mehr viel, und in der albanischen Hauptstadt Tirana gibt's vielleicht insgesamt fünf Straßen. Nett, aber eigentlich sinnlos. Dass damit nicht geworben wird, ist von TomTom eigentlich nur fair.

Zusätzlich zum DACH-Gebiet und Osteuropa - letzteres in mehr oder minder guter Erfassung - enthält die Speicherkarte des Go 510 auch die Major Roads of Europa, die wichtigsten Straßen Europas. Mit dieser findet man zwar die großen Städte, aber für richtige Urlaubsreisen ist die Nutzung der DACH-Karte nicht mehr empfehlenswert - es sei denn, Sie benutzen zusätzlich noch eine Landkarte aus Papier, aber das ist ja eigentlich nicht der Sinn der Sache. Für die Bewertung der berechneten Strecken mussten wir uns neue Ziele suchen, die osteuropäischen Länder waren bisher nicht Gegenstand unserer Untersuchungen. Generell klappt die Navigation einwandfrei. Etwas erstaunt waren wir anfangs von einer Route, die von München nach Krakau in Südpolen führen sollte: Diese führte uns in einem riesigen Bogen um die gesamte Tschechei herum. Beim Überprüfen des tschechischen Autobahnnetzes ver-



*Gut sieht man hier die Kartenabdeckung des Go 510: Östlich von Polen und Tschechien wird's schon dünn. Gut erfasst ist dagegen wieder Moskau.*

standen wir dann aber, warum das Gerät das so macht: Da gibt's keine schnelle Durchfahrtsmöglichkeit, so dass man auf der Autobahn außenrum wirklich schneller ist.

## Grundsätzliches

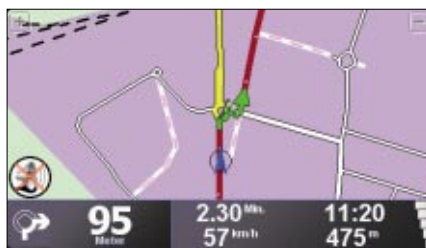
Das Gerät ist praktisch selbsterklärend, und das, was man nicht intuitiv versteht, wird bei Bedarf mit kleinen Tipps erläutert. Beispielsweise muss man in keinem Fall irgendwelche Umlaute eingeben: München gibt man einfach als Munchen ein und Köln als Koln - insbesondere bei der Eingabe von tschechischen oder polnischen Orts- und Straßennamen ist das sehr hilfreich. Wie seine Brüder ist der Go 510 recht groß und schwer: Das Gehäuse misst 112 mal 81 mal 61 Millimeter, das Gewicht liegt bei knapp über 300 Gramm. Damit passt er eigentlich nicht in die Hemdtasche. Trotzdem hilft der Rechner auch, wenn man per pedes in einer fremden Stadt unterwegs ist. Am geparkten Auto reichen insgesamt sechs Drücke mit dem Finger auf das berührungsempfindliche Display, damit seine Position als Favorit gespeichert ist. Wenn Sie wieder zum Auto zurück möchten, starten Sie einfach die Navigation zu diesem Favoriten - fertig. Dann müssen Sie nur noch umschalten auf den Fußgänger-Modus, denn zu Fuß können Sie sich natürlich über Einbahnstraßenregeln und andere Vorschriften hinwegsetzen.

Von der Fußgängernavigation darf man sich - obwohl sie jeder Hersteller anpreist - aber nicht zuviel versprechen. Nach wie vor enthalten die digitalen Karten nur mit dem Auto befahrbare Strecken. Wege, die mit dem Auto nicht zugänglich sind, wie beispielsweise im Englischen Garten in München oder extra angelegte Fahrradwege abseits der Straße, kennt der Go 510 wie alle anderen Auto-Navigationssysteme nicht. Es gibt zwar Fußgänger- und Radler-Modi, aber die darf man eigentlich auch nur als Bonus betrachten - solange man sich nur im normalen Straßennetz bewegt, funktionieren sie sogar. Für die Zieleingabe stehen dem Anwender viele Möglichkeiten zur Verfügung: Am häufigsten wird man das Ziel ganz normal per Adresseingabe suchen. Aber auch hier gibt es verschiedene Erleichterungen: Beispielsweise werden immer die zuletzt eingegebenen Orte angezeigt, bis man einen aus dieser Liste wählt oder einen Buchstaben antippt. Das ist äußerst bequem, wenn man mehrere Ziele im gleichen Ort anfahren muss. Natürlich gibt es auch eine Liste mit zuletzt angefahrenen Adressen sowie die Möglichkeit, Favoriten und ein besonders schnell anwählbares Heimatziel zu speichern. Interessant ist auch die Suche eines Ortes direkt in der digitalen Karte sowie die direkte Eingabe von Breiten- und Längengrad. Toll sind natürlich auch die vielen Optionen für die Suche

nach Sonderzielen: Sie können Sonderziele suchen rund um den aktuellen Standort, in einer beliebigen Stadt, bei Ihrem Heimatort, entlang der aktuellen Route sowie rund um das aktuelle Ziel. Damit hat TomTom eigentlich alle sinnvollen Möglichkeiten vorgesehen.

Besonders beeindruckt beim TomTom-System die klare und einfache Grafik, die aber trotzdem absolut ausreicht, seriös aussieht und blitzschnell erfassbar ist. Große Pfeile, die über die digitale Karte gelegt werden, weisen exakt den Weg, und unter der Kartenansicht findet man alle wichtigen Infos nochmals in »Textform«. Verkehrsnachrichten berücksichtigt der TomTom Go 510 auch. Die Qualitäten des TMC-Empfängers entnehmen Sie unserem Artikel ab Seite 90. Empfehlenswerter, wengleich mit höheren Kosten verbunden, ist der TomTom-Plus-Service. (Gerhard Bauer)

Preis: 449 Euro  
www.tomtom.com



**Auf Wunsch bietet der Go 510 natürlich auch eine zweidimensionale Ansicht, die wir sogar bevorzugen. Abgedunkelte Nachtmodi stehen ebenfalls zur Verfügung.**



**Sehr angenehm ist, dass man nie die osteuropäischen (oder andere) Sonderzeichen eintippen muss. Hier haben wir einfach »myslo« eingeben.**

## Fazit

● Der Go 510 ist ein hervorragendes und bewährtes Navigationssystem, das mit einer interessanten Kartenausstattung sicherlich seine Käufer finden wird. Wenn man aber keinen großen Wert legt auf die osteuropäischen Kartenteile, sollte man sich überlegen, ob man nicht besser gegen einen minimalen Aufpreis gleich den Go 710 beschafft. Der enthält bei gleichem Funktionsumfang und gleicher Qualität die exakten Daten von ganz West- und Mitteleuropa.

Marke	TomTom	
Modell	GO 510	
Preis	449 Euro	
Kartenumfang	DACH + Osteuropa	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Internet	●	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 %	90
Berechnungsgeschwindigkeit	10 %	95
Kartenqualität	10 %	80
Routenqualität	20 %	80
Visuelle Zielführung	20 %	80
Akustische Zielführung	5 %	85
Extras	5 %	60
Hardware	10 %	81
Gesamtpunkte		83

**NAVI magazin**  
1/2007

**TomTom Go 510**

- + Kinderleichte Bedienung
- + Osteuropa-Kartenmaterial
- + Einfache Inbetriebnahme
- + Freisprecheinrichtung für Bluetoothhandy
- + Hervorragende Funktionalität

**GUT**



ViaMichelin X980T Europe

# Ganz etwas anderes

**Der X980T von ViaMichelin navigiert innerhalb Europas von Haus zu Haus. Das hat er mit vielen Navigationssystemen gemeinsam. Ansonsten unterscheidet er sich in fast allen Bereichen von den Konkurrenten.**

● Viele Navigationssysteme, die Sie im Handel oder in unserer Zeitschrift sehen, sind kleine, schwarze Kästchen. Schwarz ist zwar auch das »X980T« von ViaMichelin. Wirklich klein ist es aber nicht. Die Breite ist mit 15 Zentimetern sogar rekordverdächtig. Hoch ist das Gerät 8,25 Millimeter und tief immerhin 26,8. Auffällig ist das Design aber nicht nur aufgrund der Abmessungen. Geschwungene Formen sowohl beim Gerät selbst als auch bei der Halterung für die Windschutzscheibe bestimmen die Optik. Letztere sorgt übrigens für einen guten Halt und ermöglicht eine freie Ausrichtung auf den Fahrer oder Beifahrer. Das X980T verfügt über ein Widescreen-Display. Das Seitenverhältnis liegt also nicht bei 4 zu 3, sondern bei 16 zu 9. ViaMichelin folgt also einem Trend, der im wahrsten Sinne des Wortes unübersehbar ist. Allerdings nutzt die Software des X980T das 4,3 Zoll große Display in ganz anderer Weise aus, wie dies die meisten Konkurrenten tun. Doch dazu gleich noch mehr. Ungewöhnlich ist wiederum, dass nicht das Display allein die Größe des Gerätes bestimmt. Rechts und links neben dem Display sind nämlich insgesamt sechs Tasten platziert, die die Regelung der Lautstärke sowie den direkten Aufruf des Hauptmenüs, der zuletzt eingegebenen Ziele, der Verkehrsmeldungen und der Übersicht der Sonderziele ermöglicht. Alle anderen Eingaben erfolgen direkt auf dem Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Die Eingaben können mit einem Finger erfolgen. Teilweise sind die virtuellen Tasten aber etwas klein, so dass es sinnvoll ist, den Zeigestift zu benutzen. Er hat einen festen Platz an der Rückseite des Gerätes.

### Schneller Prozessor

Neben dem 4,3-Zoll-Display gehören 64 MByte RAM und 256 MByte ROM zur Serienausstattung des X980T. Zudem arbeitet das Gerät mit



*Endlich eine sinnvolle Nutzung eines Breitbild-Displays: ViaMichelin unterteilt den Bildschirm in zwei Hälften.*



*Nicht sinnvolle Buchstaben bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen filtert das X980T automatisch aus*

einem Intel-Prozessor. Dessen Taktfrequenz liegt bei 416 MHz. Dies ist ein weiterer Punkt, in dem sich das ViaMichelin-Gerät von der Konkurrenz unterscheidet. Denn mit einem so schnellen Prozessor arbeitet derzeit kein anderes Navigationssystem. Keinen Unterschied gibt es hinsichtlich des GPS-Empfängers: Wie derzeit alle aktuellen Geräte arbeitet auch das X980T mit einem SiRF-III-Modul. Zudem ist ein TMC-Empfänger eingebaut, der es möglich macht, aktuelle Verkehrsmeldungen zu empfangen, die von Radiosendern ausgestrahlt werden. Diese Meldungen berücksichtigt das Gerät bei den Routenberechnungen und gibt so Umfahrungsempfehlungen für Baustellen und



◀ An der linken Seite ist der Steckplatz für die SD-Card platziert, auf der sich das Kartenmaterial befindet



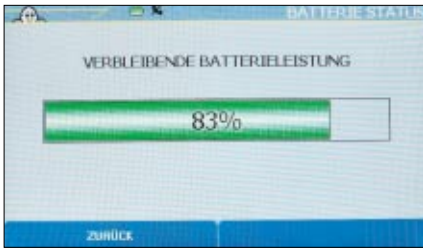
◀ Ungewöhnlich runde Formen prägen den Eindruck beim Blick von der Seite auf das Gerät und dessen Halterung



*Dieses Menü lässt sich während einer aktiven Navigation aufrufen: Es ermöglicht beispielsweise das Telefonieren.*

Staus. Nicht zuletzt ist auch noch ein Bluetooth-Modul eingebaut. In Verbindung damit lässt sich das X980T auch als Freisprecheinrichtung nutzen. Das setzt lediglich voraus, dass Ihr Mobiltelefon ebenfalls über Bluetooth-Technologie verfügt.

Als Betriebssystem arbeitet das X980T, wie viele andere Navigationssysteme auch, mit Windows CE. Doch bleibt es im Hintergrund. Sie können also keine weiteren Programme installieren oder direkt auf die Funktionen des Systems zugreifen. Neben dem doch recht begrenzten internen Speicher bietet das Gerät die Möglichkeit, Speicherkarten zu nutzen. Ein Steckplatz für SD-Cards befindet sich an der linken Seite. Serienmäßig gehört eine 2-GByte-Karte zum Lieferumfang. Auf ihr befinden sich die elektronischen Straßenkarten von Andorra, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Irland, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Nordirland, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweiz, Slowakei, San Marino, Spanien, Schweden, Tschechien und Ungarn. Während Sie sich in den meisten Ländern selbst in kleinen Dörfern von Haus zu Haus lotsen lassen können, ist das Datenmaterial für Polen, die Slowakei, Ungarn und Irland eher grobmaschig. Neben der Navigation bietet das ViaMichelin-Gerät auch



**Der eingebaute Akku ist erfreulich leistungsstark, so dass das störende Stromkabel oft überflüssig ist**

Zusatzinformationen. So sind Informationen zu 51000 Hotels und Restaurants in Europa aus den Michelin-Führern ebenso abrufbar wie 19000 touristische Ziele aus den »grünen Reiseführern« des Verlages.

## Eingabe und Fahrt

Auch hinsichtlich der Software unterscheidet sich das ViaMichelin-Gerät von den Konkurrenten. Die Definition eines Ziels ist zwar vergleichbar mit anderen Systemen. Eine Adresse lässt sich mit Hilfe einer Postleitzahl oder eines Ortsnamens finden. Alternativ ist auch die Suche nach einem »Point of Interest« möglich. Dahinter verbergen sich Rubriken wie »Ausgehen«, »Behörden«, »Gesundheit«, »Parkplätze«, »Tankstellen« und »Sport«, aber auch die im »Guide Michelin« geführten Hotels und Restaurants. Und schließlich lässt sich auch ein beliebiger Punkt auf der elektronischen Karte als Ziel festlegen oder eine Routenberechnung zu bestimmten GPS-Koordinaten starten. Die Besonderheit des ViaMichelin zeigt sich, sobald die Routenberechnung abgeschlossen ist. Dann nämlich glänzt das X980T mit seinem Breitbild-Display, das in einer Weise genutzt wird, wie wir dies noch bei keinem anderen Navigationssystem gesehen haben. Statt unnötig viel Kartenfläche rechts und links neben der Fahrtroute zu zeigen, teilt ViaMichelin das Display in zwei ungleiche Hälften. Auf rechten Seite ist dabei der aktuelle Kartenausschnitt zu sehen, wie dies bei fast allen Navi-Geräten der Fall ist. Sie sehen die eigene Position auf einer Karte, auf der Sie sich entsprechend Ihrer Fahrgeschwindigkeit



**Natürlich gehört auch ein Hotel- und Restaurant-Führer zum umfangreichen Datenbestand des X980T von ViaMichelin**

bewegen. Leider geschieht die Fortbewegung etwas ruckartig. Am oberen und unteren Bildrand sind der Name der nächsten und der aktuellen Straße zu sehen. Darüber sind Informationen zur Entfernung zum Ziel und zur voraussichtlichen Fahrzeit eingeblendet.

Den linken Bereich des Displays nutzt ViaMichelin, um die nächste Fahraktion in Form einer schematischen Karte zu zeigen. So ist auf einen Blick zu erkennen, ob Sie nach rechts oder links abbiegen müssen. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn zwei Fahraktionen unmittelbar aufeinander folgen. Denn die Entwickler haben sich nicht darauf beschränkt, einfach einen Pfeil anzuzeigen, sondern zeigen einen vereinfachten Kartenausschnitt - und das rechtzeitig vor der Aktion und nicht erst, wenn Sie sich tatsächlich an der Stelle befinden. So können Sie sich frühzeitig auf die Situation einstellen. Über dieser schematischen Karte finden Sie zudem die Information, in welcher Entfernung Sie diese Stelle erreichen. Dass Sie während der Navigation in den Nachtmodus wechseln oder eine 3D-Darstellung aktivieren können, ist hingegen wieder Navigationsgeräte-Alltag. Gleiches gilt für die Möglichkeit, die errechnete Route innerhalb eines bestimmten Bereiches temporär zu sperren. So können Sie Staus oder Baustellen umfahren, für die keine TMC-Meldung vorliegt. Die errechneten Routen waren größtenteils präzise und verlässlich. Leider war das Kartenmaterial nicht mit allen Informationen ausgestattet. So schickte uns das Gerät durch eine Straße, die nur für Anlieger freigegeben war. Auf ein Abweichen von der berechneten Route reagierte das Gerät sehr schnell mit einer Neuberechnung. Hier profitiert es vom schnellen Prozessor. (Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro  
Bezugsquelle: [www.viamichelin.de](http://www.viamichelin.de)

## Fazit

● Endlich ein Navigationssystem, das den eingebauten Widescreen-Bildschirm sinnvoll nutzt! ViaMichelin teilt das Display in zwei Hälften und zeigt eine Karte und eine schematische Darstellung der nächsten Fahraktion. Das ist ein intelligenter und sinnvoller Ansatz. Zudem hat das X980T ein umfangreiches Kartenmaterial und einen schnellen Prozessor zu bieten. Die Bedienung ist unkompliziert und die errechneten Routen sind sinnvoll. Das sind insgesamt jede Menge Pluspunkte für ein Gerät, das sich von der Masse der Konkurrenz abhebt. Allerdings tut es dies auch mit seinen Abmessungen: Ein größeres Navigationssystem haben wir bislang nicht getestet.

Marke	ViaMichelin
Modell	X980T
Preis	599 Euro
Kartenumfang	25 europ. Länder
Kartenhersteller	Tele-Atlas
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Grenzüberschreitende Navigation	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	●
Schnellste Route / Kürzeste Route	●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ○
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	○ ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	●
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●
Zieleingabe Ort und Kreuzung	○
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	●
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaste	○
Zieleingabe per Sprachbefehl	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○
Wiedergabe Musik (MP3)	○
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●
Stauinfos per Internet	○
Bewertung	Gewichtung Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 % 85
Berechnungsgeschwindigkeit	10 % 90
Kartenqualität	10 % 85
Routenqualität	20 % 89
Visuelle Zielführung	20 % 78
Akustische Zielführung	5 % 75
Extras	5 % 20
Hardware	10 % 73
Gesamtpunkte	80

**NAVI magazin**  
1/2007

**ViaMichelin X980T Europe**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Sinnvolle Widescreen-Aufteilung
- + TMC-Modul eingebaut
- Recht groß

**NAVI magazin**  
1/07  
Empfehlung  
der Redaktion

**GUT**



**Yakumo EasyGo XS**

# Kein kleiner Unterschied

**Ein komplettes Navigationssystem mit umfangreichem Kartenmaterial für 299 Euro? Das gibt es wirklich. Das EasyGo XS von Yakumo führt Sie durch Nord-, Mittel- und weite Teile Südeuropas.**

● Wenn Sie einmal zurückblättern, dann finden Sie dort den Test des »EasyGo XSC« von Yakumo. Gerade einmal ein einziger Buchstabe in der Produktbezeichnung unterscheidet dieses Gerät vom »EasyGo XS«, dessen Test Sie hier lesen können. Doch tatsächlich haben die beiden Navigationssysteme nur wenig gemeinsam. Immerhin: Der Preis gehört noch dazu. Beide Geräte kosten 299 Euro und beide sind auch in einer Variante mit weniger Kartenmaterial für 229 Euro zu bekommen. Beim EasyGo XS gibt es dafür sogar das Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Getestet haben wir jedoch die Europa-Variante. Hier liefert Yakumo das Gerät mit vorinstalliertem Kartenmaterial von Tele-Atlas für Deutschland, Österreich, Schweiz, Dänemark, Spanien, Frankreich, Portugal, Niederlande, Luxemburg, Belgien und Italien aus. Dafür verfügt das System über 1 GByte Speicherplatz. Zudem gehört eine DVD mit zum Lieferumfang, auf der sich zusätzlich noch die Karten für Norwegen, Finnland, Schweden und Großbritannien befinden. Diese Karten lassen sich am einfachsten verwenden, wenn sie auf eine SD-Card kopiert werden. Denn sie findet im seitlichen Slot Platz. Das EasyGo XS basiert auf Windows CE. Doch ist ein direkter Zugriff auf das Betriebssystem nicht möglich. Es arbeitet nur im Hintergrund, so dass das nachträgliche Installieren weiterer Programme nicht möglich ist. Als Prozessor setzt Yakumo einen »Centrality Atlas II« ein, der



mit 300 MHz Taktfrequenz arbeitet. An der Rückseite befindet sich eine ausklappbare GPS-Antenne. Sie sorgt für einen verlässlichen Empfang. Intern ist zudem ein Lithium-Ionen-Akku vorhanden. Dank ihm ist es möglich, bei kürzeren Fahrten von bis zu zwei Stunden auf das lästige Stromkabel zu verzichten. Es gehört natürlich dennoch zum Lieferumfang und lässt sich an den Zigarettenanzünder anschließen. Damit Sie den Akku auch zu Hause aufladen können, liefert Yakumo auch das passende Netzteil für die heimische Steckdose mit. In dieser Preisklasse ist das wahrlich keine Selbstverständlichkeit.

Die Befestigung im Auto erfolgt mit einer Halterung, in die sich das gesamte Gerät einsetzen lässt. Es hat dort einen festen Halt. Ein kurzer Schwanenhals bewirkt, dass sich das EasyGo XS frei ausrichten lässt. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einem Saugnapf. Insgesamt macht das alles einen stabilen Eindruck. Leider gab es bei höheren Geschwindigkeiten dennoch Vibrationen, so dass dann das Display nicht mehr optimal ablesbar war.

## Die Eingaben

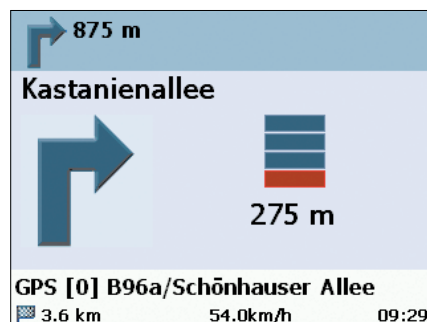
Die Eingaben erfolgen fast ausschließlich über

das 3,5-Zoll-Display, das 320 mal 240 Bildpunkte zeigt und mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Ein Zeigestift findet an der Rückseite seinen Platz und erleichtert die Auswahl der teilweise klein dargestellten Menüpunkte. Die wichtigsten Eingaben lassen sich allerdings auch mit dem Finger vornehmen. Rechts neben dem Display sind lediglich eine Menü-Taste sowie der Ein-/Ausschalter zu finden. Seitlich ist ein Lautstärkeregler platziert.

Zur Ermittlung eines Ziels ist die Eingabe eines Ortes ebenso möglich wie eine Auswahl aus zuvor gespeicherten Favoriten, so genannter »Points of Interests« sowie von Zielen auf einer Karte. Die klassische Variante ist die Eingabe einer Adresse, die aus Land, Ort oder Postleitzahl, Straße und Hausnummer besteht. Das zuletzt gewählte Land dient als Vorgabe und lässt sich aus einer Liste heraus ändern. Ein Antippen von »Stadt« führt dann zu einer virtuellen Tastatur. Sie enthält keine Umlaute. Erst ein zusätzliches Antippen verzweigt auf ein weiteres Tastenfeld, auf dem sich die deutschen Umlaute und andere Sonderzeichen befinden. Ärgerlich: Verzichteten Sie beispielsweise bei der Eingabe von »München« auf das »ü«, geben also nur »Munchen« ein, so erkennt das Gerät den Stadtnamen nicht! Eigentlich ist das inzwischen Standard. Alternativ zur korrekten Schreibweise mit Umlaut können Sie allenfalls noch »Muenchen« eingeben. Das zweite kleine Ärgernis: Während der Eingabe erfolgt keinerlei Überprüfung, ob der eingegebene Name mit einem Ortsnamen in der Datenbank übereinstimmt. Erst das Antippen des »Suche«-Symbols listet die Treffer auf. Da Sie aber häufig nicht wissen, wie viele Treffer die bisherige Eingabe mit sich bringt, werden Sie wohl im Alltag meist den kompletten Ortsnamen eingeben, um eine zu unübersichtliche Auswahl zu vermeiden. Solche Probleme gibt es bei Geräten mit Voraberkennung nicht. Rufen Sie anstatt »Stadt« »Postleitzahl« auf, öffnet sich eine Zahlen-Tastatur. Gleiches gilt für die abschließende Eingabe der Hausnummer. Ist so die Adresse ermittelt, muss sie noch einmal bestätigt werden, dann beginnt die Routenberechnung. Deren Fortschritt signalisiert ein Balken. Die Berechnung erfolgt ausgesprochen schnell. Hier profitiert das Gerät vom schnellen Prozessor. Ein paar Worte noch zu den »Points of Interest«. Sie lassen sich überall oder in der Nähe des aktuellen Standortes suchen. Zu diesen Sonderzielen zählt Yakumo beispielsweise Tankstellen, Restaurants und Autovermietungen. Suchen lassen sich solche Ziele zunächst einmal über ein Eingabefeld und eine virtuelle Tastatur. Geben Sie dort beispielsweise »Tankstelle« ein, ergibt dies problemlos Treffer. Andere Begriffe kennt das Gerät - oder kennt sie nicht.



*Während der Fahrt sind der aktuelle und der nächste Straßename ebenso zu sehen wie die Entfernung zum Ziel*



*Statt der Kartendarstellung ist während der Navigation auch ein Pfeilmodus möglich*



Die Points of Interest lassen sich nach Begriffen durchsuchen



Bei der Eingabe eines Ziels ist zunächst das Land zu wählen ...



... dann geht es weiter mit der Eingabe von Orts- und Straßennamen

Das wissen Sie aber erst, wenn Sie den Begriff eingegeben haben. Daher ist es gut, dass Sie sich auch über Symbole »vorarbeiten« können. Dabei sind die Sonderziele in die Kategorien Unterkunft, Restaurant, Einkaufen, Transport, Kfz, Dienste, Sehenswürdigkeiten und Unterhaltung unterteilt.

## Die Navigation

Während der Navigation zeigt das Gerät im Normalfall eine Karte. Links oben ist die nächste Richtungsänderung mit einem Pfeil zu sehen, rechts daneben der Name der folgenden Straßen. Unterhalb der großen Karte steht der Name der aktuell befahrenen Straße, die verbleibende Fahrstrecke, die aktuelle Geschwindigkeit und die errechnete Ankunftszeit. Verändern lässt sich der Kartenausschnitt. Zudem ist es möglich, zwischen einem Tag- und Nacht-Modus sowie einer 2D- und einer 3D-Darstellung zu wechseln. Jederzeit ermitteln lassen sich während der Fahrt auch alternative Strecken. Dabei stehen verschiedene Längen zur Auswahl, nämlich 0,5, 2 und 5 Kilometer. Das ist sehr praktisch, da Sie so sehr schnell auf eine vor Ihnen liegende Baustelle oder einen Stau reagieren können. Zudem ist es auch möglich, den Fahrzeugtyp und die Routenart zu verändern. Zudem können Sie Strecken für die Berechnung sperren, die über Mautstrecken oder Autobahnen führen beziehungsweise die Nutzung einer Fähre einschließen.

Während unserer Testfahrten sind uns die vielen akustischen Hinweise aufgefallen. Teilweise drei- bis viermal informierte das Gerät über eine anstehende Richtungsänderung und begann damit selbst innerorts schon 500 Meter vor der anstehenden Aktion. Das ist des Guten zu viel und nervt mit der Zeit. Ganz besonders negativ sind uns Probleme bei der Fahrt durch Tunnel aufgefallen. Hier verliert das EasyGo XS wie jedes andere Navigationssystem logischerweise den Kontakt zu den GPS-Satelliten. Allerdings fehlen dem Gerät ganz offenbar die Informationen, an welcher Stelle sich ein Tunnel befindet. Daher setzt keine Simulation ein, die anhand der zuletzt gefahrenen Geschwindigkeit davon ausgeht, dass Sie nun durch den Tunnel fahren. Vielmehr bleibt das Bild stehen,



Der Blick von der Seite zeigt die ausgeklappte GPS-Antenne, den Lautstärkeregler, die Anschlüsse sowie die Halterung für die Windschutzscheibe

und das Gerät sucht nach einem GPS-Signal. Besonders schlimm: Nach der Tunnelausfahrt dauert es oft einige hundert Meter, bis während der Fahrt wieder eine Orientierung vorhanden ist. Eine eventuell nach dem Tunnel vorhandene Ausfahrt haben Sie dann natürlich verpasst. Solches ist uns beispielsweise beim 6,9 Kilometer langen Pfändertunnel in Österreich passiert. Dort befindet sich direkt am südlichen Ende die Ausfahrt nach Bregenz. Doch während wir dort vorbei fuhren, wollte uns das Gerät noch am anderen Ende des Tunnels in genau die entgegengesetzte Richtung schicken.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Bezugsquelle: Yakumo GmbH,  
 Carl-Giesecke-Straße 5, 38112 Braunschweig,  
 Telefon 01805/925866, Fax 01805/925867,  
 Internet www.yakumo.de

## Fazit

- Das EasyGo XS überzeugt zunächst einmal mit seinem mehr als attraktiven Preis. Für unter 300 Euro gibt es ein schnelles Navigationssystem mit Kartenmaterial für Mittel-, Nord-, Süd- und Westeuropa. Die Bedienung ist unkompliziert, die Berechnung der Routen präzise. Bei den Testfahrten zeigte das Gerät allerdings auch Schwächen. Insbesondere rund um einen Tunnel ist das Gerät faktisch nicht zu gebrauchen.

Marke	Yakumo	
Modell	EazyGo XS Europa	
Preis	299 Euro	
Kartenumfang	Europa (außer Osteuropa)	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ○	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	○	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	○	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	○	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 %	78
Berechnungsgeschwindigkeit	10 %	80
Kartenqualität	10 %	78
Routenqualität	20 %	74
Visuelle Zielführung	20 %	65
Akustische Zielführung	5 %	70
Extras	5 %	5
Hardware	10 %	61
Gesamtpunkte		69

**NAVI magazin**  
1/2007

**Yakumo EazyGo XS**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Sinnvolle Routen
- Probleme bei Tunnel-Durchfahrten
- Kein TMC-Modul eingebaut

**BEFRIEDIGEND**



**Yakumo EazyGo XSC**

# Preiswertes Komplettpaket

**Navigationssysteme für weniger als 300 Euro gibt es inzwischen viele. Die meisten aber führen Sie nur in Deutschland von Haustür zu Haustür. Beim EasyGo XSC von Yakumo ist das anders, denn hier gehört das Kartenmaterial für West- und Nordeuropa gleich mit zum Lieferumfang!**

● Technisch ist das »EasyGo XSC« von Yakumo auf einem Windows-CE-System aufgebaut. Doch dies dient nur als Betriebssystem im Hintergrund. Eine Nutzung wie auf einem Pocket-PC ist nicht vorgesehen. Als einzige Anwendung ist die Navigations-Software installiert. Weitere Installationen sind nicht möglich. Vom Design her ähnelt das Gerät einem Röhrenfernseher. Nach hinten wird das Gehäuse etwas schmaler. Die maximalen Abmessungen liegen bei 100 mal 84 mal 50 Millimetern. Ein Winzling ist das EazyGo XSC also nicht. Immerhin 266 Gramm bringt es auf die Waage. Eingebaut ist ein 3,5-Zoll-Display, das 320 mal 240 Bildpunkte zeigt. Zudem stecken ein 266-MHz-Prozessor von Samsung, 32 MByte ROM und 64 MByte RAM im Gerät. Der Speicher lässt sich mit SD- und Multimedia-Cards erweitern. Wie erwähnt: Eine 1-GByte-Karte gehört bereits zum Lieferumfang und dürfte den meisten Anwendern genügen. Um sämtliche mitgelieferten Karten auf einer Speicherkarte zu vereinen, ist jedoch eine 2-GByte-Karte notwendig. Aber die kostet inzwischen ja auch nicht mehr die Welt. In der Tat reicht die 1-GByte-SD-Card nicht aus,



um sämtliches Kartenmaterial zu speichern, das Yakumo dem EasyGo XSC mit auf den Weg gibt. Denn wer es bislang gewohnt war, dass preiswerte Navigationssysteme nur mit dem Kartenmaterial für Deutschland ausgeliefert wurden, der ist vom Yakumo-Gerät zweifellos positiv überrascht. Zwar bietet der Hersteller das neue Modell auch ausschließlich mit deutschen Karten an. Diese Variante kostet 229 Euro. Getestet haben wir hingegen die Europa-Variante, die für 299 Euro in den Handel kommt. Das ist ein wahrlich attraktiver Preis. Auf der mitgelieferten 1-GByte-Speicherkarte befindet sich fast das gesamte Kartenmaterial. Konkret sind dort die Karten für Deutschland, Dänemark, Österreich, die Schweiz, Spanien, Frankreich, Portugal, die Benelux-Staaten und Italien gespeichert. Auf der mitgelieferten DVD befinden sich zudem die Karten für Norwegen, Finnland, Schweden und Großbritannien. Die Navigation ist dabei nicht nur innerhalb der Karte eines Landes möglich. Vielmehr erfasst der EazyGo



◀ Für die mitgelieferte SD-Card ist der passende Steckplatz an der linken Seite zu finden

Die Anschlüsse für einen externen GPS-Empfänger sowie das Stromkabel sind an der Rückseite platziert ▼



Nur wenige Navigationssysteme besitzen eine so große Halterung für die Windschutzscheibe wie das Yakumo EazyGo XSC ▶



XSC die Karte als Gesamtes. Und innerhalb dieser großen Gesamtkarte ist eine beliebige Routenberechnung möglich. So navigiert Sie das System beispielsweise von der heimischen Haustür bis ins Hotel nach Italien und findet dabei auch die geeigneten Grenzübergänge auf der Fahrt durch Österreich. Das Kartenmaterial von Tele-Atlas führt dabei meist von Haustür zu Haustür.

### Stabiler Halt

In der Verpackung findet sich nicht nur das Navigationssystem selbst. Vielmehr gehören auch ein USB-Kabel für die Datenübertragung, ein Netzteil zum Aufladen des eingebauten Akkus sowie ein Kfz-Anschlusskabel mit zum Lieferumfang. Und natürlich steckt auch eine Halterung für die Windschutzscheibe im Karton. Sie ist auffallend groß. Durch eine Drehung erfolgt die Fixierung an der Scheibe. Das Gerät wiederum rastet auf einem Haltefuß ein. Insgesamt hat das Gerät einen stabilen Halt. Es



So sieht der 3D-Modus bei Tag aus: Im unteren Bereich sind einige Zusatzinformationen zu sehen.



Vier Darstellungsvarianten gibt es: Den Tag- und Nacht-Modus, jeweils zwei- und dreidimensional

lässt sich in nahezu jede Richtung frei bewegen. Insbesondere ist eine individuelle Ausrichtung in Links- und Rechts-Richtung zum Fahrer hin möglich. Alle Anschlüsse befinden sich am Gerät selbst, so dass die Halterung wirklich nur die Befestigungsfunktion hat. An der Rückseite sind der Antennen- und der Stromanschluss platziert, rechts der Mini-USB-Port und eine Ohrhörer-Buchse. Links schließlich befindet sich der Steckplatz für die Speicherkarte. Darüber hinaus hat das Yakumo-Gerät nur einen Ein-/Ausschalter sowie einen Reset-Knopf zu bieten. Denn alle weiteren Eingaben erfolgen über das Display, das hierfür mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Ein Stift für die Eingaben gehört nicht zum Lieferumfang. Vielmehr sind alle Schaltflächen groß genug, so dass die Eingaben mit einem Finger erfolgen können.

Beim ersten Start benötigt das Gerät einige Minuten, bis die GPS-Synchronisation stattgefunden hat. Aber auch bei einem späteren Start des Systems dauert es recht lang, bis eine Eingabe und damit eine Nutzung möglich ist. Exakt zwei Minuten dauert ein Neustart. Doch leider gab es auch Komplettabstürze: Schaltete sich das Gerät aufgrund des leeren Akkus aus, half die anschließende Verbindung zum Stromnetz und das einfache Einschalten nichts. Minutenlang war dann nur das Ladesymbol zu sehen. Erst ein Druck auf den Reset-Knopf erweckte das System wieder zum Leben - allerdings erst nach weiteren zwei Minuten Wartezeit.

Die Eingabe eines Fahrziels ist dagegen unkompliziert. Über eine virtuelle Tastatur lassen sich Orts- und Straßennamen auswählen. Zuvor ist die Eingabe des Ziellandes aus einer Liste heraus möglich. Navigieren lassen können Sie aber nicht nur zu einer aus Ort, Straße und Hausnummer bestehenden Adresse. Auch einen »Point of Interest« können Sie ansteuern. Yakumo hat eine extrem umfangreiche Liste mitgeliefert. Sie umfasst in Deutschland 370000, in Europa sogar über 1,8 Millionen Sonderziele wie Hotels, Tankstellen, Restaurants, Veranstaltungsorte und Sportstätten. Ist das Ziel definiert, beginnt die Routenberechnung. Auch hier fiel uns eine unüblich lange Dauer auf. Ein Balken zeigt den Fortschritt der Berechnung an.

## Die Navigation

Die meiste Zeit, in der ein Navigationssystem eingeschaltet ist, befindet es sich im Navigations-Modus. Folglich ist diese Funktion besonders wichtig. Und ausgerechnet hier zeigt das Yakumo-Modell doch einen gewissen Hang zum Puristischen. Allzu viele Varianten bei der Darstellung gibt es nämlich nicht. So fehlt insbesondere eine Schritt-für-Schritt-Liste. Sie können also nach der Berechnung der Route nicht nachvollziehen, über welche Straßen Sie das

System lotsen will. Auch eine Übersichtskarte lässt sich nicht einblenden. Eine grobe Übersicht über die errechnete Route können Sie nur erhalten, wenn Sie ganz weit herauszoomen. Das ist denkbar umständlich. Auch während der Fahrt bleiben nur zwei Darstellungsmodi. Entweder entscheiden Sie sich dafür, dass nur ein großer Pfeil auf die nächste Richtungsänderung hinweist. Oder Sie nutzen den Kartenmodus. Hier steht die Karte im Mittelpunkt, der Pfeil für die nächste Richtungsänderung ist recht klein in die linke obere Ecke gedrängt. Im unteren Bereich sind Zusatz-Informationen zur Entfernung zum Ziel, der aktuellen Geschwindigkeit und der noch verbleibenden Fahrtdauer eingeblendet.

Die Fahrtenweisungen können in zahlreichen europäischen Sprachen erfolgen, darunter natürlich auch Deutsch. Sie kommen rechtzeitig, so dass beispielsweise das Einordnen auf der richtigen Spur keine Probleme bereitet. Erfreulich schnell erfolgt auch die Neuberechnung der Route, wenn von der vorgegebenen Strecke abgewichen wird. Sinnvoll ist auch die praxisnahe Alternativ-Routenberechnung. Sie bezieht sich nicht auf die gesamte Strecke, sondern auf den nächsten Streckenabschnitt. Ist die vor Ihnen liegende Straße beispielsweise durch einen Unfall oder eine Baustelle blockiert, lässt sich so sehr schnell eine Umfahrungsmöglichkeit ermitteln. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Bezugsquelle: Yakumo GmbH, Carl-Giesecke-Straße 5,  
 38112 Braunschweig, Telefon 01805/925866, Fax  
 01805/925867, Internet www.yakumo.de

## Fazit

● Zweifellos ist das EasyGo XSC von Yakumo ein einfach zu bedienendes Navigationssystem mit sehr umfangreichem Kartenmaterial. Wenn Sie also vor allem die Möglichkeit suchen, sich innerhalb von West-, Nord- und Südeuropa navigieren zu lassen, dann kommen Sie hier besonders preiswert an das notwendige Kartenmaterial. Sie müssen allerdings auf einiges verzichten, vornan auf eine schnelle Berechnung und einen schnellen Systemstart. Auch eine Vorabkontrolle der errechneten Route darf Ihnen nicht wichtig sein. Denn einen Schritt-für-Schritt-Modus gibt es ebenso wenig wie eine Ansicht der errechneten Route auf Tastendruck. Und Extras wie einen MP3-Player hat das Yakumo-Gerät auch nicht zu bieten. Zweifellos gibt es Autofahrer, die mit all dem leben können. Und die dürfen sich über ein erstaunlich preiswertes Navigationssystem freuen.

Marke	Yakumo	
Modell	EazyGo XSC	
Preis	299 Euro	
Kartenumfang	West- und Nordeuropa	
Kartenhersteller	Teletlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ○ ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ○	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	○	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 %	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 %	30
Kartenqualität	10 %	90
Routenqualität	20 %	80
Visuelle Zielführung	20 %	70
Akustische Zielführung	5 %	76
Extras	5 %	30
Hardware	10 %	63
Gesamtpunkte		<b>70</b>

**NAVI magazin**  
 1/2007

**Yakumo EazyGo XSC**

- + **Umfangreiches Kartenmaterial**
- + **Unkomplizierte Bedienung**
- **Recht langsam**
- **Kein Schritt-für-Schritt-Modus**
- **Kein TMC-Modul eingebaut**

**BEFRIEDIGEND**



# Abonnement



**Die neuesten Navis im Test**  
Praxistests von TomTom, Becker, Garmin, Navigon, Falk, ViaMichelin, Medion, Magellan, Navman, MyGuide, Yakumo

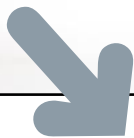
**Marktübersicht mit 114 Geräten**

**Riesige Übersicht mit allen wichtigen technischen Daten**



- **Aktuelle Geräte**
- **Alle Navisysteme**
- **GPS gegen Galileo**
- **Tipps und Tricks**
- **Handy-Navigation**
- **9 Jahre Testkompetenz**
- **Ausführliche Tests**
- **Outdoor-Navigation**
- **Business-Lösungen**
- **Alle wichtigen Trends**

Das Navi-Magazin konzentriert sich auf portable Navigationsgeräte. Überflüssiges Beiwerk wie Multimedia-Nachrüstungen oder Navisysteme zum Festeinbau bleiben außen vor. Dafür finden Sie bei uns auch Informationen zur Outdoor-Navigation. Ausführliche und verständliche Tests zeigen das komplette Angebot der Navigationsgeräte. Wir zeigen neue Technologien, erklären Grundlagen der Navigation und geben Tipps und Tricks zu bereits vorhandenen Navigationsgeräten.



Bestellen Sie Ihr Abo des Navi-Magazins jetzt ganz bequem im Internet unter

[www.navi-magazin.de](http://www.navi-magazin.de)



### Das hatten wir schon mal

● Natürlich freuen wir uns, wenn Sie unsere Zeitschrift regelmäßig alle drei Monate kaufen oder sie abonnieren. Aber wir wissen natürlich, dass eine Vielzahl von Lesern sehr konkret über den Kauf eines Navigationssystems nachdenkt und deshalb zu dieser Zeitschrift gegriffen hat. Nun wäre sie keine echte Hilfe bei einer Kaufentscheidung, wenn wir darin nur die jeweils aktuellsten Geräte testen würden. Das tun wir. Aber wir wollen jene Modelle nicht außer acht lassen, die wir in früheren Ausgaben getestet haben und die noch immer auf dem Markt sind oder als gebrauchte Geräte eine wichtige Rolle spielen.



● Wir denken, dass wir mit den Kurztests, die Sie auf den folgenden Seiten erhalten, einen guten Mittelweg gefunden haben. Einerseits wollen wir aktuell sein und räumen daher den neuesten Geräten besonders viel Platz in jeder Ausgabe ein. Andererseits soll Ihnen diese Zeitschrift eine umfassende Hilfe bei der Kaufentscheidung sein - auch dann, wenn Ihr Wunschgerät bereits seit einigen Monaten auf dem Markt ist und daher in einer früheren Ausgabe von uns getestet wurde.

● Wiederholungen erfreuen sich im Fernsehen nur selten großer Beliebtheit. Das gilt aber nur, wenn Sie regelmäßig fernsehen. Haben Sie die Erstausstrahlung verpasst, dann ist die Wiederholung ein Service für Sie, den Sie zu schätzen wissen. Gleiches erhoffen wir uns von den folgenden Seiten. Sie sollen in erster Linie ein Service für jene Leser sein, die frühere Ausgaben nicht gekauft oder bereits weiter gegeben haben.

Olaf Winkler

### NAVIGATION KURZTEST

Einleitung	Seite 52
Acer d150	Seite 53
Tom Tom GO 910	Seite 53
Falk N120	Seite 54
Sony NV-U70T	Seite 54
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100	Seite 55
Novogo V50	Seite 55
Navman iCN 330	Seite 56
Garmin StreetPilot c550	Seite 56
Blaupunkt TravelPilot Lucca	Seite 57
MyGuide Silverguide 5000	Seite 57
Garmin Streetpilot 2720	Seite 58
Packard Bell Compasseeo 610 NE	Seite 58
Medion GoPal PNA 515T	Seite 59
Garmin Nüvi 350	Seite 59
Klicktel Navigator K580	Seite 60
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110	Seite 60
Hewlett-Packard iPaq rx5000	Seite 61
Tom Tom One Europa	Seite 61



### Geräte im Kurztest

# Kompletter Überblick

**Auf den folgenden Seiten finden Sie Kurztests von 18 Navigationssystemen, die wir in unserer Erstausgabe ausführlich unter die Lupe genommen haben.**

● Sie halten gerade die zweite Ausgabe des NAVI-Magazins in Ihren Händen. Im Oktober erschien unsere Zeitschrift das erste Mal. Und damals veröffentlichten wir Tests zu 18 teilweise sehr unterschiedlichen Geräten. Das NAVI-Magazin erscheint alle drei Monate. In dieser Zeit verändert sich einiges auf dem Markt der Navigationssysteme. Aber natürlich gab es vor drei Monaten eine Vielzahl von Geräten, die auch jetzt noch erhältlich sind. Wir haben uns daher beim Konzept-Entwurf unserer Zeitschrift überlegt, wie wir Ihnen in jeder Ausgabe einen möglichst vollständigen Überblick des aktuellen Marktes liefern können, ohne Sie mit Tests zu langweilen, die Sie möglicherweise schon vor drei Monaten ausführlich gelesen haben. Wir haben uns dazu entschieden, die wichtigsten Geräte früherer Ausgaben auf jeweils einer halben Seite vorzustellen. In welcher Ausgabe Sie den vollständigen Test finden, verraten wir Ihnen dabei natürlich ebenso wie die wichtigsten Plus- und Minus-Punkte, die für oder gegen das jeweilige Modell sprechen. Sie haben also

die Möglichkeit, sich anhand dieser Kurztests einen Überblick zu verschaffen. Interessieren Sie sich konkret für ein Gerät, das wir in einer früheren Ausgabe getestet haben, greifen Sie einfach in Ihre persönliche Heftsammlung oder bestellen die Zeitschrift nach.

### Navis in zweiter Hand

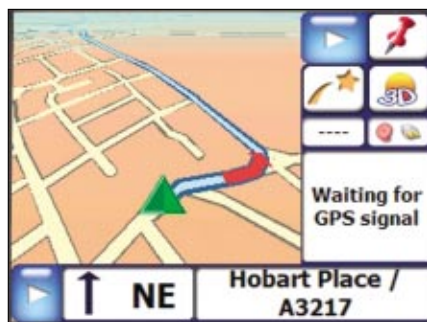
In dieser Ausgabe finden Sie alle Geräte, die wir in unserer Erstausgabe getestet haben. Künftig werden wir Ihnen auf den zehn Seiten, die wir dieser Übersicht widmen, diejenigen Modelle vorstellen, die die größte Marktbedeutung haben. Das heißt nicht zwangsläufig, dass wir Ihnen nur Geräte vorstellen, die sich noch in den Verkaufslisten der Hersteller befinden. Denn viele Navi-Systeme sind noch längere Zeit im Handel oder haben auf dem Gebrauchtwagen-Markt eine besonders Bedeutung. Bei Internet-Auktionshäusern wie »Ebay« finden sich Tausende Navigationssysteme. Viele Käufer wollen schnellstmöglich ein neues Modell und bieten ihr Gerät daher gebraucht an. Mancher Käufer ist aber auch nicht zufrieden mit dem gekauften Modell. Das muss aber nicht bedeuten, dass es für Sie das falsche Gerät ist. Daher wollen wir Ihnen auch einen Überblick über jene Systeme bieten, die Sie zwar nicht mehr im Handel, dafür aber in großer Anzahl bei EBay & Co. ersteigern können. (Olaf Winkler)

## Acer d150



● Eine Synthese aus der Pocket-PC-Technologie von Acer, der Navigations-Software Destinator DS und dem Kartenmaterial von Navteq erhalten Sie, wenn Sie das »d150« von Acer kaufen. Im Innern arbeitet das Gerät mit einem

ARM920T-Prozessor mit einer Taktfrequenz von 266 MHz. 64 MByte Arbeitsspeicher. Das Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Speicherkarte. Es ermöglicht eine Hausnummern-genaue Navigation innerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Auf der CD, die ebenfalls zum Lieferumfang gehört, befinden sich zudem die elektronischen Karten der europäischen Hauptstraßen. Mit Abmessungen von 11,3 mal 9,8 mal 5,0 Zentimetern ist das Gerät eines der großen Navigationssysteme. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt ein helles Bild. Bei ungünstigen Lichtverhältnissen kann es zu Spiegelungen kommen. Die Steuerung erfolgt mit Hilfe eines Wippschalters, vier Tasten sowie einem Fünf-Wege-Schalter unter dem Display. Auf vielen Fahrstrecken können Sie auf das lästige Stromkabel verzichten, denn das d150 verfügt über



einen eingebauten Akku. Bei aktivierter Hintergrundbeleuchtung versorgt er das Gerät etwa 4 bis 5 Stunden mit Energie. Ohne die Beleuchtung sind es sogar bis zu 10 Stunden. Interessant ist zweifellos der Kontakte-Modus. Hier hinein lassen sich nämlich auf dem PC gespeicherte »Outlook«-Kontakte übernehmen. Acer

### Fazit

● Das d150 ist ein für den deutschsprachigen Raum konzipiertes Navigationssystem, das schnell und verlässlich arbeitet. Die Darstellung ist übersichtlich und enthält zahlreiche Zusatzinformationen. Das Gerät spielt auch MP3-Dateien und zeigt Fotos. Darüber hinaus bietet es keine Extras.

liefert dazu ein spezielles Synchronisations-Programm mit aus, mit dem die Übernahme der Daten problemlos und schnell erfolgt. Jeder dieser Kontakte kann nun Ziel einer Navigation sein. So ist es beispielsweise möglich, eine Kundendatei zu übernehmen. Als Zielpunkt einer Navigation kann außerdem ein beliebiger Ort oder ein »Point of Interest« dienen. Die Eingaben erfolgen mit Hilfe einer virtuellen Tastatur über das Touchscreen-Display. Je nach Distanz dauert die Berechnung der Fahrtroute wenige Sekunden oder maximal zwei Minuten. Die von uns ausgesuchten Teststrecken errechnete das Gerät schnell und fehlerfrei.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.acer.de](http://www.acer.de)

**NAVI** magazin  
1/2007

**Acer d150**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Übersichtliche Darstellung
- + MP3-Player integriert
- Keine TMC-Unterstützung
- Recht groß

GUT

## TomTom GO 910



● Schon auf den ersten Blick unterscheidet sich das »GO 910« von TomTom von den meisten Konkurrenten. Das liegt am Display. Während nämlich die meisten aktuellen Geräte auf dem Markt über ein

4:3-Display verfügen, beträgt das Seitenverhältnis bei diesem TomTom-Modell 17,5 zu 10. Das entspricht keinerlei gängiger Norm, wie sie sich beispielsweise bei Fernsehern mit 16:9 oder Notebooks mit 16:10 oder 15:9 etabliert haben. Ein Widescreen-Display ist es dennoch. Und natürlich stellt sich die Frage, ob es überhaupt Sinn macht, einen solchen Bildschirm in ein Navigationssystem einzubauen. Rechts und links spielen bei einer Fahrt nach vorn nun einmal eine untergeordnete Rolle und sind allenfalls dann kurzzeitig wichtig, wenn Sie abbiegen. Zusätzliche Informationen überdecken so die Fahrtroute weniger, als dies bei einem herkömmlichen 4:3-Display der Fall ist. TomTom hat seine Software aber nicht vollständig an das neue Bildschirmformat angepasst. Im Innern des GO 910 arbeitet ein 400-MHz-Prozessor. Zudem sind 64 MByte Arbeitsspeicher vorhanden. Das Kartenmaterial befindet sich nicht



etwa auf einer Speicherkarte, sondern ist auf einer Festplatte gespeichert. Deren Kapazität beträgt 20 GByte. Darauf lassen sich nicht nur Straßenkarten speichern, sondern beispielsweise auch MP3-Musiktitel. Zum Lieferumfang des von uns getesteten neuen Spitzenmodells der TomTom-Baureihe gehört das Kartenmaterial von Tele-Atlas für Europa, die USA und Kanada.

Das GO 910 ist recht groß und schwer. Die maxi-

### Fazit

● Das GO 910 ist ein bis ins Detail durchdachtes Navigationssystem. Es ist einfach zu installieren und ohne besondere Vorkenntnisse zu bedienen. Der mitgelieferte Datenumfang ist beeindruckend. Und Extras wie eine Freisprecheinrichtung runden den positiven Gesamteindruck ab.

malen Abmessungen betragen 112 mal 81 mal 66 Millimeter. Ohne Kabel bringt das Gerät 342 Gramm auf die Waage. Sie können sich zu Ihrem Heimatort ebenso navigieren lassen wie zu bereits gespeicherten Favoriten. Dahinter verborgen sich die Ziele, die Sie häufiger ansteuern und deshalb in Ihren Einstellungen gespeichert haben.

Weitere Optionen sind das Errechnen der Fahrtroute zum zuletzt eingegebenen Ziel, zu einem sogenannten »Ort von Interesse«, zu einem bestimmten Längen- und Breitengrad, zu einem auf der Karte gefundenen Ort und in erster Linie zu einer bestimmten Adresse.

(Olaf Winkler)

Preis: 699 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

**NAVI** magazin  
1/2007

**TomTom Go 910**

- + Einfache Installation
- + Schnelle Routenberechnung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Einfache Bedienung
- + Eingebaute Freisprecheinrichtung

NAVI  
magazin  
1/07  
Testsieger

SEHR GUT



**Falk N120**



● Das Aussehen des »N120« von Falk könnte klassischer kaum sein. Innerhalb der Halterung ist das Gerät 11,5 Zentimeter breit und 8,2 Zentimeter hoch. Das schwarze Gehäuse ist blendfrei. Mit eingebaut sind ein GPS-Empfänger mit einem SiRF-III-Chip und ein Akku. So

können Sie bei kürzeren Fahrten durchaus auch einmal auf das störende Kabel in Richtung Zigarettenanzünder-Steckdose verzichten. Die Halterung ist kurz und mit einem in alle Richtungen drehbaren Gelenk versehen. Allerdings rückt das System bei Fahrzeugen mit weit vorne ansetzender Windschutzscheibe, wie sie beispielsweise bei Großraumlimousinen vorhanden sind, zu weit vom Fahrer weg. An der Scheibe lässt sich die Halterung und somit das N120 mit einem Saugnapf befestigen.

Im Innern des N120 steckt ein Windows-CE-System, das mit 64 MByte RAM und 512 MByte ROM sowie einem 300-MHz-Prozessor von Samsung arbeitet. Falk hat die Funktionen auf die Navigation und die Wiedergabe von MP3-Dateien beschränkt.

Gleichgültig, ob Sie den »N30« von Falk für



knapp 300 Euro oder unser Testgerät kaufen, das immerhin knapp 450 Euro kostet: In Deutschland führt Sie das System in jedem Fall von Haustür zu Haustür.

Mit im Gerät gespeichert sind bei dem von uns getesteten »N120« aber zusätzlich auch die Daten für Österreich und die Schweiz. Und auf

**Fazit**

● Das N120 von Falk verfügt über umfangreiches Kartenmaterial und ein TMC-Modul, das für Stau-Umfahrungen sorgt. Die Eingabe der Ziele ist unkompliziert, die weitere Software ist aber recht unübersichtlich. So lässt sich manche Funktion nur über Umwege aktivieren.

der mitgelieferten 512-MByte-Speicherkarte befinden sich die Daten für Frankreich, Belgien, die Niederlande und Luxemburg. Das Datenmaterial auf DVD lässt sich gegen das Material auf der Speicherkarte austauschen, wenn Sie beispielsweise nach Spanien oder Großbritannien fahren wollen.

Der Verzicht auf weitere Tasten neben dem Ein-/Ausschalter hat zur Folge, dass sich sämtliche Einstellungen nur über Menü-Texte vornehmen lassen. Während die Einstellung der Lautstärke »schon« im zweiten Untermenü erfolgen kann, bedarf es zweier weiterer Display-Berührungen, um die Helligkeit anzupassen. Das ist schon recht umständlich. (Olaf Winkler)

Preis: 449,95 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.fm-i.de](http://www.fm-i.de)

**NAVI magazin** 1/2007

**Falk N120**

- + Kompakte Bauweise
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- Probleme bei Sonderzielen
- Bedienung nur über Menüs

**BEFRIEDIGEND**

**Sony NV-U70T**



● Auf den ersten Blick wirkt das »NV-U70T« von Sony in seinem Silbermetallic-Gehäuse ausgesprochen edel. In der Praxis erweist es sich aber als wenig vorteilhaft. Es kann nämlich zu störenden Blendungen kommen, wenn sich

die Sonne im Gehäuse spiegelt. Das Gehäuse ist mit Abmessungen von 8,8 mal 70 mal 5,3 Zentimeter nicht gerade klein. Das hat aber durchaus seinen Grund, denn Sony hat sämtliche Bestandteile des Systems integriert. Dazu gehören neben dem 3,5-Zoll-Display, das über ein Seitenverhältnis von 4 zu 3 verfügt, auch der GPS-Empfänger, ein Lithium-Ionen-Akku und ein TMC-Modul. Sony verwendet übrigens nicht den SIRF-III-Chipsatz mit seinem GPS-Modul, wie das die meisten Konkurrenten tun. Vielmehr setzen die Japaner auf eine Eigenentwicklung, die sich im Test aber als ähnlich leistungsstark erweist. Schnell erledigt ist nach dem Auspacken die Positionierung und Befestigung im Auto. Sony liefert eine spezielle Halterung mit, die über zwei feststellbare Gelenke verfügt. Navteq liefert das Kartenmaterial für das NV-U70T. Dabei ist meist eine Haus-zu-Haus-Navi-



gation möglich. Die Daten zu über 20 europäischen Ländern befinden sich im Flash-Speicher des Gerätes. Weitere Daten liefert Sony auf DVD mit. Der Wechsel der Daten im Speicher kann allerdings zur Geduldsprobe werden. Auch die Software kauft Sony extern ein. Hier heißt der Lieferant Navigon. Leider ist die Anpassung an

**Fazit**

● Das Sony NV-U70T hat reichlich Speicher und umfangreiches Datenmaterial zu bieten. Auch ein TMC-Modul steckt im Gerät. Als ärgerlich erwiesen sich im Test kleinere Software-Probleme. Inbetriebnahme, Befestigung im Auto und Navigation waren im Test hingegen absolut problemlos.

das Sony-System nicht optimal. Teilweise traten beim Test Abstürze auf, teilweise stimmte die Anzeige auf dem Display nicht. Und auch das TMC-Modul machte Probleme: Mitunter war beim Test das TMC-Symbol in der Anzeige nicht zu sehen, obgleich TMC-Informationen erkannt und angezeigt werden. Bedienen lässt sich das NV-U70T fast ausschließlich über das Touchscreen-Display. Lediglich zwei Tasten befinden sich an der Oberseite. Innerhalb der »klassischen« Navigation können Sie sich zu einer Adresse, einem Sonderziel, einem Ziel aus der Karte, einem der zuletzt eingegebenen Ziele oder zu gespeicherten Favoriten führen lassen. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.sony.de](http://www.sony.de)

**NAVI magazin** 1/2007

**Sony NV-U70T**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- Kartenmaterial nicht aktuell
- Software nicht ganz stabil
- Recht groß

**BEFRIEDIGEND**

## Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100



● Das Gehäuse des »Pocket Loox N100« von Fujitsu-Siemens wirkt ausgesprochen edel. Dafür sorgen ein Mix aus Silbermetallic und Weiß. Leider kann sich die Sonne darin spiegeln, so dass Sie beim Fahren geblendet werden. Im Gehäuse

ist alles eingebaut, was ein Navigationssystem braucht. Dazu gehören ein 300-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte RAM und vor allem ein SiRF-III-Chip. An der Oberseite befindet sich ein Steckplatz für mini-SD-Speicherkarten, auf denen das Kartenmaterial gespeichert ist. Die Darstellung erfolgt auf einem Display, das 2,8 Zoll in der Diagonalen misst und 240 mal 320 Bildpunkte anzeigt. Mit Abmessungen von 89 mal 62 mal 16 Millimetern ist das Pocket Loox N100 das derzeit kleinste Navigationssystem auf dem Markt. Es arbeitet mit der aktuellen »Mobile Navigator 6«-Software von Navigon. Das auf DVD mitgelieferte Kartenmaterial umfasst 37 Länder und damit nahezu das gesamte Europa. Allerdings sind die Länder in neun Karten zusammengefasst. Der entscheidende Nachteil gegenüber einer Gesamtkarte: Eine beliebige Navigation innerhalb der 37 Län-



der ist nicht möglich. Befinden Sie sich in Deutschland, können Sie die Deutschland-Karte nutzen. Und in Frankreich die Frankreich-Karte. Eine direkte Navigation von Berlin nach Paris ist jedoch nicht vorgesehen. Selbst mit dem Kauf einer größeren Speicherkarte, auf der beide Karten parallel Platz finden, ist dieses Problem nicht zu lösen. Dann können Sie zwar beim

### Fazit

● Das Pocket Loox N100 ist das derzeit kleinste und leichteste Navigationssystem. Ein entscheidendes Manko ist das Kartenmaterial. Es erlaubt nämlich nur in wenigen Fällen grenzüberschreitende Routenberechnungen.

Grenzübertritt relativ schnell das Kartenmaterial wechseln. Ob Sie allerdings die kürzeste Entfernung zwischen Berlin und Paris und somit auch den richtigen Grenzübergang gewählt haben, sagt Ihnen Ihr Pocket Loox N100 nicht. Letztlich erhalten Sie mit dem Gerät nämlich in sich geschlossene Karten für Alpen und Adria, BeNeLux, Britische Inseln, Osteuropa und Österreich, Deutschland, Frankreich, Iberia, Italien und Nordische Länder. Eine Grobberechnung grenzüberschreitender Fahrtstrecken müssen Sie also beispielsweise mit einem Online-Routenplaner im Internet vornehmen. Über das Touchscreen-Display steuern Sie die Software. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.fujitsu-siemens.de](http://www.fujitsu-siemens.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100**

- + Sehr klein und leicht
- + MP3-Player integriert
- + Einfache Bedienung
- Keine europaweite Navigation möglich
- Software sehr langsam

**GUT**

## Novogo V50



● Wie bei den meisten Navigationssystemen, erfolgt auch beim »V50« die Bedienung weitgehend mit Hilfe eines Touchscreen-Displays. Hier treffen Sie die Vorauswahl durch das Antippen von Symbolen, und hier erfolgen auch

die Eingaben von Orts- und Straßennamen mit Hilfe einer virtuellen Tastatur. Negativ fallen dabei die kleinen Tasten auf. Entweder Sie nutzen nur den kleinen Finger oder greifen gleich zu einem Stift. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang. Alternativ ist es auch möglich, eine Eingabe per Sprache vorzunehmen. Wer nun aber voller Vorfreude das »Voice Command«-Symbol antippt und nach dem Tonsignal einen beliebigen Ort ins Mikrofon spricht, der wird enttäuscht. Das System meldet jedes Mal, dass die Spracherkennung kein Ziel ermitteln konnte. Es ist nämlich nicht möglich, jede beliebige Adresse auf diese Weise anzusteuern. Vielmehr speichert das V50 nur zuvor definierte Ziele in Verbindung mit einem Sprachmuster. Viele Anwender dürften das vom »Voice Dialing« mit einem Mobiltelefon kennen. Immerhin: Die in der Favoritenliste gespeicherten



und mit einem solchen Sprachmuster kombinierten Ziele erkannte das V50 beim Test problemlos und ersparte so immerhin zwei zusätzliche Berührungen des Displays und je nach angelegter Favoritenliste eine mühsame Auswahl. Nach der Eingabe eines Ziels und vor den

### Fazit

● Mit dem Novogo V50 können Sie sich verlässlich innerhalb Deutschlands navigieren lassen, wobei das System auch TMC-Verkehrsmeldungen berücksichtigt. Negativ fallen die fehlenden Schritt-für-Schritt-Anweisungen auf, positiv hingegen die integrierte Spracherkennung.

Beginn der Berechnung haben die Entwickler einen Zwischenschritt gesetzt. Sie haben nämlich die Möglichkeit, die Vorgaben zu verändern. Das gilt insbesondere für das Geschwindigkeitsprofil. Zudem lässt sich die Art der Route festlegen. Hier unterscheidet das V50 zwischen einer dynamischen Route, die TMC-Meldungen berücksichtigt, sowie einer möglichst schnellen oder einer möglichst kurzen Route. Schließlich können Sie noch die Nutzung von Autobahnen, Fähren und Mautstraßen ausschließen oder erlauben. Während der Navigation erfolgen die Fahrhinweise rechtzeitig. Die Karte ruckelt während der Fahrt ein wenig. Die Sprachausgabe ist klar verständlich. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.novogo.com](http://www.novogo.com)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Novogo V50**

- + Schnelle Routenberechnung
- + Spracherkennung integriert
- + TMC-Modul eingebaut
- Keine Schritt-für-Schritt-Liste
- Langsamer Grafikaufbau

**BEFRIEDIGEND**



**Navman iCN 330**



● Das iCN 330 ist ein in sich geschlossenes System. Sie können mit Ausnahme der Navigations-Software keinerlei andere Programme nutzen. Aber nicht nur das nachträgliche Installieren von Software ist unmöglich. Auch das Gerät

selbst bringt neben der eigentlichen Navigation keinerlei Anwendungen mit. So ist das iCN 330 das richtige Gerät für Sie, wenn Sie auf einen MP3-Player, einen Foto-Anzeiger oder einen weiteren Taschenrechner verzichten können. Die meisten Käufer eines Navigationssystems können das. Im Innern des Gerätes werkelt ein 200-MHz-Prozessor von Intel. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer SD-Karte. Mit zum Lieferumfang gehört eine sehr ungewöhnliche Speicherkarte: Sie verfügt über eine Kapazität von 384 MByte und enthält das von Tele-Atlas gelieferte Kartenmaterial von Deutschland. Setzen Sie eine andere Karte ein, so navigiert Sie das iCN 330 auch außerhalb der schwarz-rot-goldenen Grenzen. Zum Lieferumfang gehören diese Karten jedoch nicht. Zwar liegt der offizielle Endkundenpreis bei 279 Euro. Teilweise ist das Gerät aber für unter 200



Euro im Handel. Auf den ersten Blick ist ein Kompromiss erkennbar, der den günstigen Preis möglich gemacht hat: Das Display ist recht klein geraten. Im Verhältnis zu den Außenabmessungen von 125 mal 79 mal 40 Millimetern wirkt das 2,83-Zoll-Display winzig. Es ist ausgesprochen hell, aber nicht ganz spiegelfrei. Allerdings hatten wir beim Test nur unter Extremsi-

tuationen Schwierigkeiten mit dem Ablesen. Rund um das Display sind verschiedene Bedienelemente platziert. Und das aus gutem Grund. Denn im Gegensatz zu den meisten anderen Navigationssystemen besitzt das iCN 330 kein Touchscreen-Display. Sie können also weder mit Hilfe eines Stiftes noch mit Ihren Fingern die Eingaben auf dem Display vornehmen. Insbesondere bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen aber ist das Auswählen der Buchstaben über die Vier-Wege-Tasten rechts neben dem Display vergleichsweise mühsam. Die GPS-Antenne lässt sich nach hinten ausklappen. Alle Testfahrten hat das iCN 330 sinnvoll berechnet. (Olaf Winkler)

Preis: 279 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.navman.de](http://www.navman.de)

**Fazit**

● Das iCN 330 ist ein perfektes Navigationssystem für Autofahrer, die sich nicht mit Zusatzfunktionen belasten wollen und nur in Deutschland unterwegs sind. Die Bedienung über Tasten ist allerdings Gewohnheitssache. Der Preis und die korrekten Routen entschädigen aber für manches.

**NAVI magazin** 1/2007

**Navman iCN 330**

- + Unkomplizierte Bedienung
- + Präzise Berechnungen
- Wenige Sonderziele
- Kleines Display
- Kein Touchscreen

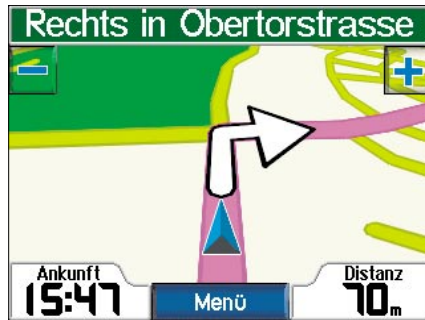
**AUSREICHEND**

**Garmin StreetPilot c550**



● In seinen »StreetPilot c550« hat Garmin weit mehr gesteckt als ein einfaches Navigationssystem. Das 11,2 mal 8,1 mal 5,6 Zentimeter große Gehäuse beherbergt einige Extras. So verfügt das Garmin-System über ein 3,5-Zoll-Display mit

der herkömmlichen 4:3-Darstellung. Es handelt sich um ein Touchscreen-Display. Sämtliche Eingaben, mit Ausnahme der Regelung der Lautstärke, erfolgen über das Berühren des Bildschirms. Er ist auch bei Sonnenlicht gut ablesbar. Zwei Lautsprecher rechts und links sorgen für eine gut verständliche Wiedergabe der Fahrhinweise und der MP3-Dateien, die sich mit dem c550 abspielen lassen. Den problemlosen Kontakt zu den GPS-Satelliten garantiert ein SiRF-III-Empfänger, der im Gerät eingebaut und von außen nicht zu sehen ist. Rund 500 MByte interner Speicher stehen zur Verfügung - wohlgeachtet für zusätzliche Karten. Das Kartenmaterial von 23 europäischen Ländern ist nämlich bereits intern gespeichert. Dabei ist die beliebige Navigation innerhalb des gesamten Kartenmaterials möglich. Der freie interne Speicher lässt sich für Musikdateien oder Hörbücher



im MP3-Format ebenso nutzen wie für zusätzliche Karten. Wem das noch immer nicht genug ist, der kann auch SD-Cards einsetzen. Während der erste Start noch einige Minuten beansprucht, um dem c550 die Möglichkeit zu geben, sich zu positionieren, ist jeder weitere Start nach rund 45 Sekunden abgeschlossen, so

dass eine Zieleingabe erfolgen kann. Dabei kann es sich um eine beliebige Adresse, die Heimatadresse, zusätzlich eingegebene Adressen, gespeicherte Favoriten und sogenannte »Points of Interest« handeln. Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über eine eingeblendete virtuelle Tastatur. Während es bei der Routenberechnung keinerlei Probleme gibt, irritieren die gesprochenen Fahrhinweise teilweise. Das c550 verfügt nämlich über ein sogenanntes »Text to Speech«-System. Somit ist es in der Lage, Straßennamen auszusprechen, während andere Systeme Sie nur »bei der nächsten Möglichkeit rechts abbiegen« lassen. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.garmin.com](http://www.garmin.com)

**Fazit**

● Der StreetPilot c550 von Garmin überzeugt mit seiner Ausstattung. Immerhin hat er Kartenmaterial für 23 Länder, ein integriertes TMC-Modul und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Glänzen kann das Gerät auch bei der wichtigsten Funktion: der Navigation.

**NAVI magazin** 1/2007

**Garmin StreetPilot c550**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Empfänger integriert
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- + Datenaustausch mit PC
- Text-to-Speech mit Schwächen

**NAVI magazin** 1/07  
Empfehlung der Redaktion

**GUT**

## Blaupunkt TravelPilot Lucca



● Wer von Blaupunkt ein eher konservatives Gerät erwartet, liegt nicht ganz falsch. Das Gehäuse im klassischen Schwarz ist angenehm flach. Im Mittelpunkt steht das 3,5-Zoll-Display, das bei direkter Sonneneinstrahlung teilweise

schlecht ablesbar ist. Darunter befinden sich Tasten, die je nach Betriebsmodus unterschiedlich belegt sind. Unter anderem ist der Aufruf des Menüs, der Abbruch einer aktuellen Navigation und die Regelung der Lautstärke mit ihnen möglich. Die primäre Bedienung erfolgt jedoch über die Eingaben auf dem Display, das dafür mit der Touchscreen-Technik ausgestattet ist. Die auf dem Display dargestellten Symbole sowie die Tasten der virtuellen Tastatur sind ausreichend groß, so dass es bei der Bedienung mit dem Zeigefinger nicht zu ungewollten Fehleingaben kommt. Der Wunsch, wie bei manch anderem System einen Zeigestift zu benutzen, kam beim TravelPilot Lucca jedenfalls nicht auf. Das Blaupunkt-Gerät arbeitet mit einem 200-MHz-ARM-Prozessor, verfügt über 512 MByte Flash-Memory und 64 MByte SD-RAM. Das Kartenmaterial kann sich auch auf



einer SD- oder Multimedia-Card befinden, wobei das Gerät nur Karten mit einer Kapazität von maximal 2 GByte unterstützt. Staumeldungen kann der TravelPilot von sich aus nicht einlesen. Dazu fehlt ihm das notwendige TMC-Modul. Blaupunkt geht den ungewöhnlichen Weg, die Verbindung zu einem Autoradio mit

### Fazit

● Der TravelPilot Lucca von Blaupunkt zeigt im Alltag Schwächen. So ist das Display bei Sonnenlicht teilweise schlecht ablesbar. TMC-Staumeldungen kann das Gerät nur über den Umweg eines Autoradios empfangen. Eine Schritt-für-Schritt-Liste der errechneten Route fehlt.

TMC-Empfänger zu ermöglichen. Das Navigationssystem wird so zur Ergänzung des Autoradios - sofern beide von Blaupunkt stammen. Die Berechnung der Route erfolgt zügig, wobei der Fortschritt mit einem Balken signalisiert wird. Etwas verwirrend ist hierbei, dass die erste akustische Fahrhinweisung bereits erfolgt, bevor die Karte auf dem Display zu sehen ist. Für die Darstellung stehen die gängigen Varianten zur Auswahl: Eine Darstellung im 2D- und 3D-Modus ist ebenso möglich wie die Auswahl eines Tag- und eines Nachtmodus. Die berechnete Route lässt sich auf einer Karte im Ganzen anzeigen. Was jedoch fehlt, ist ein Schritt-für-Schritt-Modus. (Olaf Winkler)

Preis: 279 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.blaupunkt.de](http://www.blaupunkt.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Blaupunkt TravelPilot Lucca**

- + Schnelle Routenberechnung
- + Übersichtliche Darstellung
- Display bei Sonne schlecht ablesbar
- TMC nur in Verbindung mit Autoradio
- Keine Schritt-für-Schritt-Liste

**BEFRIEDIGEND**

## MyGuide Silverguide 5000



● Das »Silverguide 5000« basiert zwar auf Windows CE 4.2, doch davon sehen Sie nichts. Denn MyGuide hat nur wenige Anwendungen auf das Gerät gepackt. Und im Mittelpunkt steht dabei »myGuide 6.0«.

Diese Navigations-Software haben wir im Juli 2006 ausführlich in unserer Schwester-Zeitschrift »Pocket PC Magazin« getestet und sie zum »neuen Stern am Navi-Himmel« erkoren. Denn die Software begeisterte. Neben dem 400-MHz-Prozessor von Samsung und 64 MByte RAM kommt 1 GByte ROM-Speicher zum Einsatz. Und den nutzt myGuide, um das Kartenmaterial für West-Europa in das Gerät zu integrieren. Die Bedienung des Systems erfolgt fast ausschließlich über das Touchscreen-Display. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und ist gut ablesbar. Nur bei direkter Sonneneinstrahlung ist nichts zu sehen. Mit zum Lieferumfang gehört eine Halterung, die sich mit einem Saugnapf an der Windschutzscheibe befestigen lässt. Der Teleskop-Arm ermöglicht dabei eine nahezu beliebige Ausrichtung. Das Ganze macht einen stabilen Eindruck. Etwas ungünstig ist der Zeigestift im



Gerät untergebracht. Befindet sich der Silverguide 5000 nämlich in der Halterung, verdeckt diese den seitlich positionierten Stift. Allerdings sind Sie bei der Bedienung auf den Stift gar nicht angewiesen, da alle Symbole und die virtuelle Tastatur zur Eingabe von Orts- und Straßennamen groß genug sind, um sie auch mit einem Finger zu bedienen. Die Bedienung

### Fazit

● Der Silverguide 5000 ist ein schnelles, funktions- und umfangreiches Navigationssystem. Das Gerät gefällt mit seiner unkomplizierten, intuitiven Bedienung, der schnellen Berechnung von Routen und nicht zuletzt mit der schnellen Grafikdarstellung.

kann intuitiv erfolgen. Nach dem Einschalten ermöglicht das Hauptmenü den direkten Aufruf der Navigations-Software oder das Verzweigen zu den Einstellungen sowie zu einigen Spielen. Auch als MP3-Player lässt sich das Silverguide 5000 verwenden. Das Berühren der »Navigieren«-Schaltfläche führt direkt zur »myGuide 6.0«-Software. Leider sieht das Menü hier anders aus als das Hauptmenü. Hier wäre eine durchgängige Gestaltung wünschenswert gewesen. In die Berechnung einer Route lassen sich Zwischenziele aufnehmen. Die Berechnung erfolgt sehr zügig und schon nach wenigen Sekunden kommt die erste Fahrhinweisung. (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.my-guide.de](http://www.my-guide.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**MyGuide Silverguide 5000**

- + Schnelle Routenberechnung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + MP3-Player-Funktion
- + Intuitive Bedienung
- + TMC-Unterstützung eingebaut

**SEHR GUT**

**NAVI magazin**  
1/07  
Empfehlung der Redaktion



### Garmin Streetpilot 2720



● Als der »Street Pilot 2720« vor einigen Monaten auf den Markt kam, lag der empfohlene Verkaufspreis bei stolzen 1279 Euro. Inzwischen sind es »nur« noch 1099 Euro. Aber damit liegt das Gerät mit seinem Preis dennoch weit über dem, was die Konkurrenz für ihre Navigationssysteme verlangt. Der Streetpilot muss also Besonderes bieten. Und da steht an erster Stelle, dass das Gerät laut Herstellerangabe absolut wasserdicht ist. Wir wollten dies nicht nachprüfen, aber zumindest kann man sich bei einem durch einen Wassereintrich entstandenen Schaden sicherlich auf die Gewährleistung von Garmin berufen. Somit dürften sich beispielsweise neben Cabrio-Besitzern auch Motorradfahrer für das Gerät interessieren. Beim Auspacken des Komplettgeräts wird das zweite Hauptmerkmal deutlich: Anstelle einer klassischen Saugnapfhalterung legt der Hersteller eine »Beanbag« genannte Armaturenbretthalterung bei. Das ist ein etwa 20 mal 20 Zentimeter großes Kissen mit Stoffoberfläche und Gummipolsterung unten, in dessen Mitte die Kunststoffhalterung für den Streetpilot sitzt. An jeder Ecke befindet sich ein



unserer Vermutung nach mit Metallkügelchen gefülltes Säckchen, deren Gewicht das Gummipolster auf dem Armaturenbrett fixieren soll. Wir haben diese Autohalterung in fünf Fahrzeugen (einem Mercedes, zwei BMW, einem Opel und einem Ford) getestet und können bestätigen, dass dieses Konzept prächtig funktioniert. Ob das Ganze schön ist, steht auf einem anderen Blatt: Es ist zwar sehr mobil und kann

mit weit weniger Aufwand von Auto zu Auto transportiert werden als eine herkömmliche Saugnapfhalterung. Dafür sieht die Garmin-Halterung aber eher bescheiden aus. Der Streetpilot 2720 besitzt keinen internen Akku. Ein Einsatz auf dem Rad oder zu Fuß ist daher grundsätzlich unmöglich. Ein Winzling ist der Streetpilot 2720 nicht gerade: Er ist 142 Millimeter breit, 82 Millimeter hoch und 51 Millimeter tief. Da das Gerät in keiner Weise »mobil« eingesetzt werden kann, ist das Gewicht von 380 Gramm ohne Halterung und Kabel beziehungsweise 1048 Gramm komplett eigentlich belanglos. (Olaf Winkler)

Preis: 1099 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

#### Fazit

● Der StreetPilot 2720 von Garmin glänzt zwar mit seinem umfassenden Kartenmaterial und errechnet Routen schnell und zuverlässig. Aber wer nicht wirklich auf ein wasserdichtes Navigationssystem angewiesen ist, der findet manchen Konkurrenten mit vergleichbarem Kartenmaterial für den halben Preis und weniger auf dem Markt.

**NAVI magazin**  
1/2007

**Garmin Street Pilot 2720**

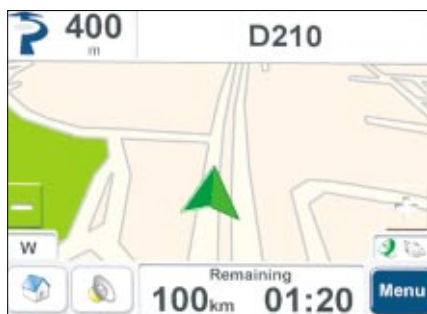
- + Sehr umfangreiches Kartenmaterial
- + Zahlreiche Zusatzfunktionen
- + Verlässliche Routenberechnung
- Sehr teuer
- Bedienung nicht immer schlüssig

**GUT**

### Packard Bell Compasseeo 610 NE



● Der erste Eindruck, den das »Compasseeo 610 NE« von Packard Bell beim Auspacken hinterlässt, ist mehr als positiv. Mit Abmessungen von 94 mal 74 mal 18 Millimetern ist es eines der kleinsten Navigationssysteme mit einem 3,5-Zoll-Display. Der schwarze Rand rund um das Display misst jeweils nur einen Zentimeter. Trotz der kompakten Bauweise steckt alles im Gehäuse, was ein Navigationssystem so braucht: Neben dem Display sind das ein 266-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte SD-RAM und vor allem auch ein SIRF-III-Empfänger für die GPS-Signale. Seitlich befindet sich ein Steckplatz für SD-Cards. Hierauf findet das Kartenmaterial Platz. Und hier glänzt das Compasseeo 610 NE erneut: Denn die Speicherkapazität der mitgelieferten SD-Card beträgt stolze 1 GByte. Und darauf hat Packard Bell das Kartenmaterial für halb Europa vorinstalliert. Die Befestigung im Auto ist problemlos. Packard Bell liefert eine Halterung mit, in der das Compasseeo 610 NE fest verankert ist. An dessen Ende befindet sich der obligatorische Saugnapf für die Befestigung an der Windschutzscheibe. Da Packard



Bell Wert auf eine kompakte Bauweise gelegt hat, sind am Gerät selbst kaum Bedienelemente zu finden. Die Bedienung erfolgt somit nahezu vollständig über das Touchscreen-Display. Das Display spiegelt recht stark. Das führt dazu, dass während einer Autofahrt häufig nichts oder

wenig auf dem Display zu erkennen ist. Das ist ein echtes Manko. Während Packard Bell das Kartenmaterial von Navteq bezieht, kommt als Software »Destinator 5« zum Einsatz. Das ist zwar eine inzwischen veraltete Version. Doch die Software hat sich in der Vergangenheit durchaus bewährt, so dass das kein Nachteil sein muss. Alle Vorgaben für die Routenberechnung und die spätere Ausgabe lassen sich verändern. Die Eingabe eines Fahrziels ist schnell und unkompliziert möglich. Eine virtuelle Tastatur steht zur Verfügung, wobei Sie keine Umlaute eingeben müssen, um beispielsweise nach München oder in die Wächterstraße zu kommen. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.packardbell.de](http://www.packardbell.de)

#### Fazit

● Mit dem Compasseeo 610 NE hat Packard Bell eines der preislich attraktivsten Navigationssysteme im Angebot. Für 299 Euro erhalten Sie ein sehr kompaktes Gerät, das Sie aufgrund des mitgelieferten Kartenmaterials nicht nur in Deutschland von Tür zu Tür manövriert, sondern Sie auch bei Fahrten in alle westeuropäischen Länder sicher begleitet.

**NAVI magazin**  
1/2007

**Packard Bell Compasseeo 610 NE**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + Schnelle Berechnungen
- + Kompaktes Gehäuse
- Keine TMC-Unterstützung
- Display spiegelt stark

**GUT**

## Medion GoPal PNA 515T



● Nicht beim Discounter Aldi, der üblicherweise Medion-Produkte anbietet, sondern im Online-Shop gibt es den »GoPal PNA 515T«, der sich von anderen GoPal-Varianten durch das mitgelieferte Kartenmaterial und die 2-GByte-

SD-Card unterscheidet, die ebenfalls zum Lieferumfang gehört. Das Kartenmaterial könnte kaum umfangreicher sein. Es umfasst Westeuropa von Irland über Großbritannien und Frankreich bis nach Portugal und Spanien. Aber auch Mitteleuropa mit Deutschland, Österreich und der Schweiz gehört dazu. Und auch bei einer Fahrt nach Italien und Griechenland können Sie auf das Kartenmaterial zugreifen. Und nicht zuletzt gehören auch Skandinavien und die osteuropäischen Länder Polen, Ungarn, Tschechien und die Slowakei zum Lieferumfang. Von den gängigen Reiseländern werden somit einzig Slowenien und Kroatien nicht abgedeckt. Das von Navteq gelieferte Kartenmaterial befindet sich als komplette Karte auf einer DVD. Sie haben am PC die Möglichkeit, die gewünschten Daten auf die SD-Card zu kopieren. Positiv ist, dass Sie dabei keinerlei



Beschränkungen unterliegen. Verpackt hat Medion das »GoPal PNA 515T« in einem Gehäuse, das weder positiv noch negativ auffällt. Es misst 115 mal 81 mal 35 Millimeter und ist 190 Gramm schwer. Im Mittelpunkt steht

### Fazit

● Das GoPal PNA 515T ist eine echte Überraschung! Das System ist ganz hervorragend ausgestattet. Das Kartenmaterial ist umfassend und deckt nahezu das ganze Europa ab. Ein TMC-Modul ist eingebaut, und eine 2-GByte-Speicherkarte gehört zum Lieferumfang. Nutzen lässt sich das Medion-Gerät auch als Bluetooth-Freisprecheinrichtung.

das Touchscreen-Display. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen. An der Windschutzscheibe befestigen lässt sich das GoPal mit der mitgelieferten Halterung. Diese rastet auf der Rückseite des Gerätes sicher ein und verfügt über zwei Gelenke. Im Navigations-Hauptmenü ist die Eingabe einer Adresse, eine vom aktuellen Standort unabhängige Routenplanung, eine Kartenansicht und die Verwaltung von gespeicherten Zielen möglich. Zudem führt ein Symbol zu den Einstellungen. Bei der Eingabe einer Adresse hilft eine virtuelle Tastatur. Die errechnete Route lässt sich auf einer Gesamtkarte oder in einer Schritt-für-Schritt-Liste ansehen. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.medion.dex](http://www.medion.dex)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Medion GoPal PNA 515T**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + TMC-Modul eingebaut
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + 2-GByte-SD-Card im Lieferumfang

**GUT**

## Garmin Nüvi 350



● Das »Nüvi 350« von Garmin gefällt mit seinen kompakten Abmessungen von gerade einmal 98 mal 74 mal 22 Millimetern. Das Gewicht beträgt im mobilen Einsatz 142 Gramm. Damit unterbietet das Gerät auch alle Pocket-PCs mit eingebautem Navigationsteil. Der Bildschirm misst 71 mal 53 Millimeter und reagiert natürlich auf Berührungen mit dem Finger. Der Lieferumfang des Nüvi 350 entspricht dem üblichen. Sehr gut gefallen hat uns die Autohalterung. Noch gar nicht oft durften wir eine so kleine und leichte, aber trotzdem stabile und zuverlässige Halterung verwenden. Im Hauptmenü stehen die Punkte »Zieleingabe«, »Karte«, »Travel Kit« sowie zwei Symbole für die Systemeinstellungen zur Auswahl. Am häufigsten dürfte die Zieleingabe gewählt werden. Beeindruckend ist der Umfang des mitgelieferten Kartenmaterials. Wenn Sie nach einer Adresse suchen, darf diese in ganz Mittel- und Westeuropa liegen. Das gesamte Kartenmaterial stammt von Navteq. Auf die komplette Eingabe eines Orts- oder Straßennamens können Sie bei den meisten Adressen verzichten. Meist



reichen die ersten paar Buchstaben, sobald der Nüvi die möglichen Orte auf ein paar eingrenzen kann, erscheinen diese in einer Liste und man kann sie direkt antippen. Das Problem bei mehreren gleichnamigen Straßen in einem Ort

### Fazit

● Der Nüvi 350 auf Garmin gefällt auf den ersten Blick. Nicht nur aufgrund der äußeren Erscheinung. Dabei erfreut Garmin mit einem kleinen und kompakten Gehäuse. Auch die inneren Werte stimmen. So bietet das Gerät sehr gut kalkulierte Strecken, eine zumindest in den Grundfunktionen einfache Bedienung und eine gute optische und akustische Führung.

umgeht der Nüvi ganz elegant: Ort und Straßennamen eingeben, und dann fragt er, welche der zwei oder drei Straßen es denn sein soll. Leider fehlt während der Fahrt ein Symbol, das die nächste Aktion leicht erkennbar macht. So ist zwar zu sehen, dass man beispielsweise in 550 Metern etwas tun muss, aber nicht immer sieht man anhand des in die Karte eingezeichneten Pfeils, was man dort tun soll, dann ist man auf die Sprachaussage angewiesen. Sie hilft mit gut verständlichen Texten. Vor einer innerstädtischen Abbiegung kommen beispielsweise die Ansagen »Nach 250 Metern rechts abbiegen« und 90 Meter vor der Kreuzung nochmals »rechts abbiegen«. (Olaf Winkler)

Preis: 549 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Garmin Nüvi 350**

- + Sehr kompakte Abmessungen
- + Perfekte Autohalterung
- + Bordcomputer-Funktion
- + Leistungsfähiger Sirf-III-Chipsatz
- TMC nur gegen hohen Aufpreis

**GUT**





### Klicktel Navigator K580



● Die meisten PC-Besitzer kennen Klicktel nur als Anbieter von Telefonbuch-CDs. Beim »Navigator K580« sind die Telefonbuch-Daten mit einem Navigationssystem verknüpft. Mit dem Effekt, dass Sie sich

direkt zu jedem Eintrag lotsen lassen können. Die Idee, ein Navigationssystem mit einem elektronischen Telefon- und Branchenbuch zu kombinieren, liegt eigentlich nahe. Immerhin ist es so möglich, sich direkt zu einer Firma oder einem Kunden navigieren zu lassen, von dem neben dem Namen und dem Wohnort allenfalls noch die Telefonnummer bekannt ist. So ist der »Navigator K580« nur auf den ersten Blick ein herkömmliches Navigationssystem fürs Auto. Doch enthält er eben auch die Daten von nahezu 35 Millionen Telefonanschluss-Inhabern.

Die Software verknüpft Navigation und Telefonbuch - und schon ist es möglich, Sie zu jeder Adresse im elektronischen Telefonbuch zu lotsen. Mit diesen Daten als Grundlage bietet der Klicktel-Navigator auch die wohl umfassendste Auflistung von Sonderzielen, sogenannter »Points of Interest«. In nicht weniger als 250



Kategorien sind Tankstellen, Gaststätten, Hotels und andere Ziele unterteilt. Die Telefonbuch-Daten beziehen sich nur auf die Einträge in Deutschland.

Eine herkömmliche Navigation ist jedoch auch über die deutschen Grenzen hinaus möglich. Dazu bietet Klicktel seine Navigationssysteme

#### Fazit

● Der Navigator K580 von Klicktel bietet viel fürs Geld. Immerhin gehört Kartenmaterial für den gesamten westeuropäischen Raum zum Lieferumfang. Als besonderes Extra gibt es ein integriertes Telefon- und Branchenbuch für Deutschland. Leider überzeugt die teilweise sehr langsame Software nicht.

mit unterschiedlichem Kartenmaterial an. Die Karten können Sie am PC beliebig zusammenstellen, so dass Sie eine komplette, grenzüberschreitende Navigation beispielsweise von Deutschland über Frankreich und Spanien nach Portugal realisieren können. Die Bedienung erfolgt weitgehend über das Display, das hierfür mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Überzeugt hat der Navigator K580 beim Berechnen der Routen. Sowohl die Rechengeschwindigkeit als auch die ermittelten Fahrstrecken stellten zufrieden. Die Darstellung ist recht langsam, und elementare Funktionen wie eine Schritt-für-Schritt-Liste fehlen.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.klicktel.de](http://www.klicktel.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Klicktel Navigator K580**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Empfänger eingebaut
- + Telefon- und Branchenbuch integriert
- Keine Schritt-für-Schritt-Liste
- Langsame Grafikdarstellung

**GUT**

### Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110



● Der »Pocket Loox N100« hat uns beim Test begeistert. Das extrem kompakte Gehäuse macht das Gerät von Fujitsu-Siemens zum derzeit kleinsten Navigationssystem auf dem Markt. Nur in einem Punkt enttäuschte uns der Winzling:

Fujitsu-Siemens liefert zwar das Kartenmaterial zu 37 europäischen Ländern mit. Doch gehört keine Europakarte zum Lieferumfang, die eine grenzüberschreitende Navigation ermöglicht. Vielmehr ist das Kartenmaterial auf neun Einzelkarten verteilt. Auf den ersten Blick verspricht der »Pocket Loox N110« Abhilfe. Immerhin ist das N110 im Gegensatz zum N100 mit 2 GByte internem Flashspeicher ausgestattet. Das eigentliche Problem ist aber nicht der Speicherplatz. Vielmehr ist es die Tatsache, dass die Länder in insgesamt neun Karten zusammengefasst wurden. Innerhalb einer dieser Karten können Sie Routen ohne Beschränkung planen und sich so auch grenzüberschreitend navigieren lassen. Sobald Sie aber beispielsweise von Deutschland nach Frankreich fahren wollen, ist dies nicht mehr möglich. Beide Karten haben zwar im Flashspeicher des N110 gleichzeitig



Platz. Doch kann das System keine Verbindung zwischen diesen beiden Karten herstellen. Sie können sich also innerhalb von Frankreich vom System lotsen lassen und auch innerhalb von Deutschland. Doch dazwischen ist ein Wechsel des Kartenmaterials notwendig. Der ist zwar in

#### Fazit

● Im Gegensatz zum Pocket Loox N100 bietet der N110 2 GByte internen Flash-Speicher. So lässt sich zwar schnell auf das Kartenmaterial zugreifen. Die grundsätzliche Schwäche aber bleibt: Fujitsu-Siemens liefert das Gerät mit »zerschnittenen« Karten aus, so dass keine Navigation über beliebige Grenzen hinweg möglich ist.

wenigen Sekunden vollzogen. Doch eine grenzüberschreitende Navigation ist dennoch nicht möglich. Um also heraus zu finden, welchen Grenzübergang Sie nutzen sollten, um beispielsweise von Stuttgart nach Nizza zu fahren, ist das N110 nicht hilfreich und Sie müssen unter Umständen auf einen Online-Routenplaner zugreifen. Bei einer Fahrt von Oslo in Norwegen nach Stockholm in Schweden haben Sie ein solches Problem nicht, da sich beide Städte in der Karte »Nordische Länder« befinden. Wohl aber bei einer Fahrt von Deutschland nach Paris, Rom, Amsterdam oder Barcelona. Dieses Manko lässt sich auch mit einer zusätzlichen Speicherkarte nicht beheben.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.fujitsu-siemens.de](http://www.fujitsu-siemens.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Fujitsu-Siemens N110**

- + Sehr klein und leicht
- + 2 GByte Flashspeicher eingebaut
- + MP3-Player integriert
- + Einfache Bedienung
- Keine europaweite Navigation möglich

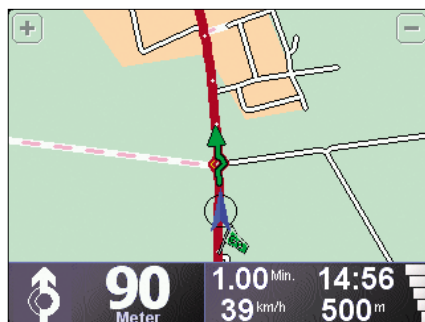
**GUT**

## Hewlett-Packard iPaq rx5000



● Der »iPaq rx5000« von Hewlett-Packard unterscheidet sich von den anderen Geräten in dieser Zeitschrift: Er ist nämlich ein Pocket-PC mit eingebautem Navigationssystem. Das heißt, außer der originären

Navigationsfunktion stehen noch viele weitere Funktionen zur Verfügung: Verwaltungsprogramme für Termine, Adressen, Aufgaben und Notizen sowie ein sehr stark abgemagertes Word, Excel, Powerpoint und sogar ein Internet Explorer. Mit eingebaut ist das Navigationsprogramm »TomTom Navigator« in der Version 6. Dieses darf man mit Fug und Recht als den »Urvater« der mobilen Navigationsprogramme bezeichnen, wobei die aktuelle Version mit Schnelligkeit, einfacher Bedienung und großem Leistungsumfang gefällt. Das sehr große und flache Gehäuse trägt einen 3,5 Zoll großen Flachbildschirm, an der Rückseite sitzt unter einer Klappe ein leicht wechselbarer Lithium-Ionen-Akku. Das Naviprogramm ist wie die digitalen Karten fest in den HP eingebaut. Man braucht also keine Angst haben, dass ein Stromausfall negative Folgen für das Gerät hat - es geht kein Speicherinhalt verloren. Die Software



findet sich nahezu identisch auf den Navigierern »TomTom Go 910« und »TomTom One«. Etwas störend, aber bei praktisch allen Konkurrenten auch nicht besser gelöst, sind die umständlichen Ortsbezeichnungen. Wenn Sie beispielsweise ein »Kirchheim« suchen, listet der Rechner alle gefundenen Einträge auf. Diese

### Fazit

● Das HP iPaq rx5000 ist ein hervorragendes Navigationssystem - mit den Zusatzfunktionen eines Pocket-PCs. Wer sich an den organizer-typischen Zusatzfunktionen erfreuen kann, sollte sich den HP unbedingt ansehen. Einzig der GPS-Empfänger schwächelte im Test.

heißen dann aber »Kirchheim (Würzburg)«, »Kirchheim (Ilm-Kreis)« und so weiter. Die Postleitzahl hinter dem »Kirchheim« wäre wesentlich sinnvoller. Das lässt sich umgehen, indem Sie nicht den Ortsnamen, sondern die Postleitzahl eingeben. Aufgefallen ist uns beim Test die wesentlich geringere Liste an Sonderzielen im direkten Vergleich mit dem TomTom One. Sehr gut gefallen hat uns die fast perfekt zu nennende Autohalterung, an deren Qualität sich einige Konkurrenten eine Scheibe abschneiden könnten. Der Rechner wird nur in sie hineingelegt, nach dem Betätigen eines kleinen Hebels an der Oberseite sitzt er dann bombensicher. (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.hp.com/de](http://www.hp.com/de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**HP iPaq rx5000**

- + Hochqualitatives Kartenmaterial
- + Sehr einfache Bedienung
- + Gute Geschwindigkeit
- + Sehr schnelles Rerouting
- + Sehr gute Autohalterung

**GUT**

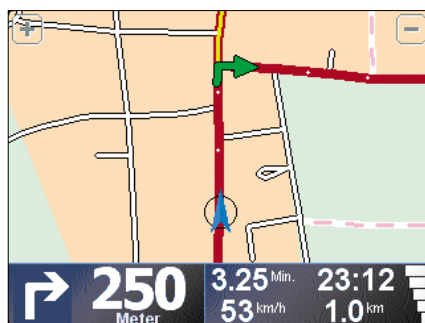
**NAVI magazin**  
1/07  
Empfehlung der Redaktion

## TomTom One Europa



● Den »TomTom One« erhalten Sie in zwei Versionen, unter denen man sich je nach individuellen Anforderungen und Geldbeutel entscheiden kann. Die hierzulande verkaufte Regional-Variante enthält eine durchgehende Karte von

Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die europäischen Hauptverkehrsstraßen. Verkauft wird dieses Gerät für 299 Euro. Getestet haben wir aber die 100 Euro teurere Europa-Variante. Diese enthält das Kartenmaterial von ganz West- und Mitteleuropa. An der Grenze zum ehemaligen Ostblock ist's aber vorbei mit der Navigation. Grundsätzlich unterscheiden sich die beiden Versionen des One nur im Kartenmaterial, und das ist auf einer SD-Speicherkarte untergebracht. Die eigentliche Navigations-Software ist identisch. Das Gerät ist ein gutes Stück kleiner geraten als sein Vorgänger. Die Abmessungen betragen nun 95 mal 83 mal 28 Millimeter, das Gewicht beträgt bescheidene 185 Gramm. Die Akku-Laufzeit betrug in unseren Tests vier Stunden bei dauernder Nutzung aber ohne Sprachausgaben. Etwas gespart hat man beim Befestigungsfuß. Dieser ist nun



wesentlich kleiner und einfacher konstruiert. Das mitgelieferte Ladekabel vom Zigarettenanzünder wird nun direkt an die an der Unterseite gelegene Mini-USB-Buchse angesteckt. Grundsätzlich ist der TomTom One immer mit dem Finger bedienbar. Ein Druck mit dem Finger auf die Landkarte reicht, damit sich ein Ein-

### Fazit

● Der TomTom One ist ein elegantes Navigationssystem. Die Bedienung und Zielführung sind über alle Zweifel erhaben. Das Kartenmaterial ist sehr gut und umfangreich. Wem die vielen Funktionen zu viel sind, kann in einen einfachen Benutzermodus umschalten.

gabemenü öffnet. Die grafische Benutzerführung ist absolut überzeugend. Außer den typischen frei definierbaren Zielen navigiert der One auch zu einer großen Auswahl von Sonderzielen. Dabei ist die Suche rund um den aktuellen Standort, in der Nähe des Heimortes, an einem beliebigen Ort, entlang einer errechneten Route oder im Umkreis des Zielortes möglich. Das so gefundene Sonderziel ersetzt dann allerdings das Originalziel. Nach dem Tanken oder Essen muss man das Hauptziel wieder aus der Liste der zuletzt gewählten Ziele suchen. Die Kartendarstellung von TomTom gehört mit zum Besten, das die Branche zu bieten hat. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in NAVI-Magazin 4/2006  
Internet [www.tomtom.de](http://www.tomtom.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**TomTom One Europe**

- + Sehr gutes Kartenmaterial
- + Kinderleichte Bedienung
- + Sehr hohe Geschwindigkeit
- + Sehr günstiger Preis
- Fehlerhafte Ortssuche

**SEHR GUT**

**NAVI magazin**  
1/07  
Empfehlung der Redaktion





◀ **Kaum zu sehen, aber voll Navi-unterstützt:** Im schwarzen Täschchen am Rückspiegel liegt der GPS-Empfänger, in der Ledertasche am Gürtel der Pocket-PC. Von dort gelangen die Fahrhinweise per Kopfhörer unter den Helm.

Mobile Navigation auf der Vespa

# Auch der Motorroller kennt den Weg

**Der Frühling ist nicht mehr weit - bald wird es Zeit, den Motorroller aus dem Winterquartier zu holen. Fast alle Autofahrer haben nun Navisysteme, nur als Vespafahrer soll man noch orientierungslos umherfahren? Nicht, wenn Sie unserem Tipp folgen und Ihren Roller mit einem akustischen Navisystem ausstatten. Unser Erfahrungsbericht zeigt, dass das Spaß macht und vor allem funktioniert.**

● Sie flitzen auf Ihrem Motorroller durch verborgene Schleichwege, kennen sich auch in abgelegenen Stadtteilen bestens aus und finden bei Bedarf schnurstracks zur nächsten Tankstelle oder zum nächsten Restaurant - denn Ihr Motorroller hat ein Navi. Die Vorteile der GPS-Navigation sind ja mittlerweile allgemein anerkannt, nur noch wenige Zweifler streuben sich gegen den Komfort und ziehen weiterhin traditionelle Landkarten vor. Und auch auf der Vespa und den zahlreichen anderen Motorrollern wäre ein Navisystem nicht zu verachten. Zwar hat man mit dem Roller einen wesentlich kleineren Aktionsradius, so dass man selten in ganz fremde Gefilde fährt und noch seltener ins Ausland. Aber auch in der Heimatstadt müsste das elektronische Berechnen der günstigsten Fahrtroute und das Geführt-Werden zu unbekanntem Adressen und »Points of Interest« eine reine Wohltat sein. Auch ein Sicherheitsvorteil geht ja mit dem Navisystem einher: Da man sich nicht mehr unsicher fühlt, ob man jetzt gerade auf der richtigen Fährte ist oder sich kolossal verfährt, kann man mehr auf den

Verkehr achten. Und gerade für Motorrollerfahrer, die sich ja relativ ungeschützt in den Straßenverkehr stürzen, spielt dieser Sicherheitsaspekt sehr wohl eine Rolle.



*Der kleine Bluetooth-GPS-Empfänger von Haicom lässt sich dank der mitgelieferten Nylon-Tasche mit Klettverschluss ganz einfach am Rückspiegel der Vespa anbringen*



*Alle Autobahnen Münchens und den Mittleren Ring schließen wir für die Routenberechnung mit Destinator 6 aus - dort sind wir mit unserer 50er-Vespa nicht willkommen*

## Wohin mit dem Navi?

Das Problem ist nur: Es gibt bisher keine speziellen Navigationsgeräte für den Motorroller. Beim Motorrad ist das anders - da bekommen Sie spezielle, wettergeschützte Navisysteme mit passenden Halterungen, die die akustischen Fahrhinweise meist gleich per Bluetooth an ein Headset senden, das der Fahrer unter dem Helm trägt. Sogar Helme mit eingebauter Bluetooth-Tonausgabe sind bereits auf dem Markt. Etwas günstiger wird die Motorrad-Navigation, wenn Sie einen Navigations-Pocket-PC mit einem wetterfesten Schutzgehäuse an die Lenkstange schrauben und ganz normal die mobile Navigation nutzen. Aber an der Vespa ist einfach fast kein Platz für einen Pocket-PC! Wo »richtige« Motorräder eine Lenkstange aufweisen, an der man problemlos diverse Halterungen anbringen kann, sitzt beim Motorroller in der Regel eine Kunststoff-Verkleidung. Man müsste schon sehr viel Aufwand betreiben, um eine Halterung so zu befestigen, dass der Pocket-PC sichtbar und sicher verankert ist. Beispielsweise könnte man die entsprechende Halterung ankleben oder anschrauben, doch das würde erhebliche Spuren hinterlassen und letzten Endes den Wiederverkaufs-Wert mindern. Es geistern auch schon Fotos von Vespas durchs Internet, bei denen ein Navigationsgerät an den Rückspiegel montiert wurde - das ist natürlich technisch möglich, aber wohl nicht allzu sicher, da der

Rückspiegel für solche Zwecke einfach nicht stabil genug ist. Zudem darf man nicht vergessen, dass man als Vespa-Fahrer der Sonneneinstrahlung ganz anders ausgesetzt ist als im Auto - dadurch dürfte fast jedes Display spiegeln.

## Pocket-PC als Navigator

Zum Glück gibt es eine andere Lösung, die keinerlei spezielles Zubehör erfordert und daher sehr günstig kommt. Jedes gute Pocket-PC-Navigationsprogramm gibt seine Fahrhinweise auch per Sprache aus, und das kann man sich auf dem Roller zu Nutze machen. Wir lassen die grafische Routendarstellung links liegen und verlassen uns ganz auf die Ansagen der weiblichen Stimme. Dadurch müssen wir den Pocket-PC nicht am Lenker des Rollers befestigen, sondern können ihn irgendwo anders verstauen - im Rucksack, in der Jacke oder am Gürtel. Das wiederum erspart den Kauf einer teuren Allwetter-Hülle. Und zudem werden wir nicht dazu verleitet, aufs Display zu schauen, was im Verkehr sowieso zu Risiken führen kann. Als Rechner kommt dabei ein ganz normaler Pocket-PC zum Einsatz, der per Bluetooth-Kontakt zu einem GPS-Empfänger aufnimmt. Und der Ton des Pocket-PCs gelangt per Ohrhörer zu uns - natürlich unter dem Helm. Denkbar ist ein kabelgebundener Kopfhörer oder auch ein Bluetooth-Headset. Das GPS-Signal schließlich empfängt eine kleine Bluetooth-GPS-Maus, die drahtlos mit dem Pocket-PC in Verbindung steht.

## Was Sie brauchen

In unserem Fall verwenden wir einen schon etwas betagten, aber voll funktionsfähigen HP iPaq h2210, der sich durch einen ausreichend schnellen Prozessor und Bluetooth-Funk auszeichnet. Zwar läuft auf ihm nur das veraltete Windows Mobile 2003, aber für unsere Zwecke tut es das durchaus noch. Mit dem Gerät kann man auch heute noch wunderbar arbeiten, und auf dem Gebrauchtmittelmarkt gibt es das schon für unter 100 Euro. Ansonsten finden Sie im Fachhandel diverse Navigations-Bundles, bei denen auch schon die Navigations-Software enthalten ist. Wir stecken den Pocket-PC in eine Ledertasche des schwedischen Etui-Spezialisten Krusell, die ihn einerseits schützt - andererseits können wir dort an der Rückseite einen Gürtelclip anbringen,

**Klein, aber stark: Der Haicom HI-406BT ist ein Bluetooth-GPS-Empfänger mit Sirf3-Chipsatz. Der funktioniert sogar, wenn er im Rucksack liegt. ▲**



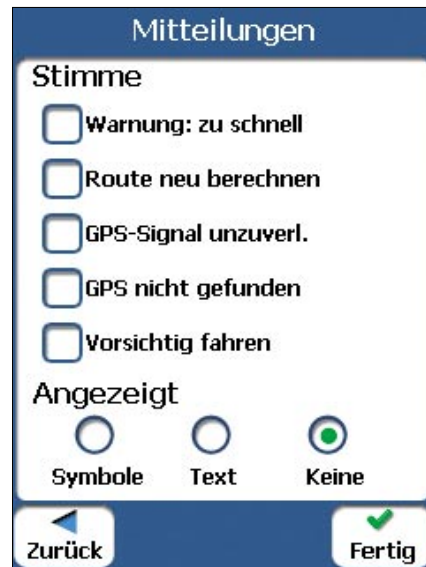
*Für die Fahrt zum Badeseer lassen wir die kürzeste Route berechnen - mit der 50er-Vespa ist das meist am sinnvollsten*

gen, um den Pocket-PC während der Fahrt flexibel, aber sicher am Gürtel zu tragen. Für die Kartendaten wandert eine Secure-Digital-Speicherkarte mit einer Kapazität von 1 GByte in den iPaq. Darauf bringen wir einen Großteil des westeuropäischen Kartenmaterials unter.

Als Kopfhörer verwenden wir den Ohrhörer eines ausrangierten CD-Walkmans. Da die Anweisungen ja nicht in Stereo erklingen müssen, schneiden wir kurzerhand einen der beiden Ohrhörer ab, dann haben wir auf der Vespa weniger Kabelsalat. Zudem bleibt dann noch ein Ohr frei, das dem Verkehrslärm lauscht, was wiederum die Sicherheit erhöht. Der Kopfhörer lässt sich problemlos unter dem Helm tragen. Durch die gute Abschirmung muss man den Ton gar nicht so laut stellen, man hört auch mit mittellautem Ton genug.

Als Satelliten-Empfänger verwenden wir eine Bluetooth-GPS-Maus von Haicom, und zwar das Modell HI-406BT. Das Gerätchen verfügt über einen hochmodernen Sirf3-Chipsatz mit toller Empfangsleistung, es bietet einen ausdauernden Lithium-Ionen-Akku und wiegt nur 70 Gramm. Im Lieferumfang enthalten ist zudem eine Nylon-Tasche mit Klettverschluss, die sich hervorragend dazu eignet, das Ding sicher am Rückspiegel unserer Vespa zu befestigen. Die GPS-Signale gehen problemlos durch die Tasche hindurch.

Als Software greifen wir auf die neue Version 6 des Destinator zurück - mit ihrem hochaktuel-



*Alle akustischen Mitteilungen schalten wir ab - nur die wirklichen Fahrhinweise wollen wir beim Rollerfahren hören*



*GPS am Rückspiegel, Pocket-PC am Gürtel: Dies ist die Schönwetter-Variante. Bei schlechtem Wetter landet der Empfänger im Rucksack, der Pocket-PC wandert in die Jackentasche.*

len Kartenmaterial, der komfortablen Bedienung und der exzellenten Sprachausgabe eignet sie sich bestens für die Vespa-Navigation. Unser Testgefährt ist eine 50er-Vespa ET2, Baujahr 2005. Als Teststadt fällt unsere Wahl auf München, die sich in letzter Zeit zum Motorroller-Mekka entwickelt hat, nicht zuletzt aufgrund der immer spärlicheren Auto-Parkplätze. Das wäre es - mehr benötigen wir nicht fürs sorgenfreie Fahren auf dem Roller. Natürlich können Sie jeden anderen modernen und halbwegs schnellen Pocket-PC mit Bluetooth verwenden, und jeden anderen Bluetooth-GPS-Empfänger. Auch Pocket-PCs mit eingebautem GPS-Empfänger funktionieren selbstverständlich, und auch ultrakompakte Standalone-Navis wie das Fujitsu Siemens N100.

Als Software eignet sich im Grunde jedes Navigationsprogramm mit zuverlässiger Sprachausgabe. Und natürlich tut es jeder beliebige Kopf-



hörer, solange er unter den Helm passt. Auch ein Bluetooth-Headset ist denkbar und würde vielleicht sogar die Verkehrssicherheit erhöhen, da man sich dadurch an keinem Kabel mehr verheddern kann.

**Die Vorbereitung**

Bevor wir zum Navigations-gesteuerten Ausflug mit dem Roller antreten, bedarf es kleinerer Vorbereitungen. Zunächst laden wir den Pocket-PC und die GPS-Maus vollständig auf, denn auf der Vespa gibt es ja von Haus aus keinen Stromanschluss, an den wir die Geräte unterwegs wie im Auto hängen könnten. So etwas können Sie zwar nachrüsten, aber das ist nicht billig.

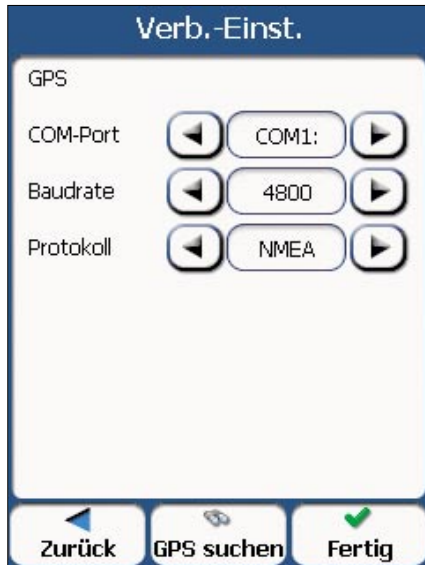
Wir stellen die Systemlautstärke des Pocket-PCs über »Start - Einstellungen - Privat - Sounds & Benachrichtigungen« etwa auf zwei Drittel - denn der Helm schirmt die Ohren so perfekt ab, dass die volle Lautstärke auch bei dichtem Verkehr viel zu laut wäre. Das unterscheidet sich natürlich bei jedem Pocket-PC, Kopfhörer und Helm - die perfekte Lautstärke müssen Sie selbst herausfinden. Dass wir die Lautstärke einstellen, bevor wir den Destinator starten, ist wichtig - denn seltsamerweise findet sich innerhalb des Programms keine Möglichkeit, dies zu tun.

Die Display-Beleuchtung des Pocket-PCs regeln wir im Menü »Einstellungen - System - Beleuchtung - Helligkeit« auf die niedrigste Stufe herunter oder stellen sie komplett ab - denn während der Fahrt lesen wir das Display nicht ab, so dass uns die Beleuchtung nur unnötig Akkustrom kosten würde. Und da der Pocket-PC ja unterwegs nicht mit Strom versorgt wird, müssen wir mit der Energie gut haushalten.

Dann installieren wir das Navigationsprogramm vom PC aus auf dem Pocket-PC. Und zuletzt übertragen wir die benötigten Karten auf die Speicherkarte - wie in der Anleitung des Navigationsprogramms beschrieben. Beim Destinator ist dies über die »Destinator Console« recht einfach gelöst. Bei eingelegter Destinator-DVD wählt man die gewünschte Karte aus und bestimmt im Dropdown-Menü den richtigen Speicherort - in diesem Fall die Speicherkarte. Je mehr wir im Vorfeld auf dem Pocket-PC einstellen, desto weniger Stress haben wir im Straßenverkehr auf der Vespa. Denn unterwegs sollte man jegliche Ablenkung vermeiden, da die volle Aufmerksamkeit auf dem Verkehrsgeschehen liegen sollte.

**Verbindung per Bluetooth**

Schalten wir also bereits vorher das GPS-Gerät an und verbinden es mit dem Pocket-PC. Dafür tippen wir ganz unten rechts auf der Heuteseite das Bluetooth-Symbol an und wählen den



*Der Destinator sucht automatisch nach dem richtigen COM-Port. Das NMEA-Protokoll und die Baudrate lassen wir unverändert.*

Befehl »Bluetooth Manager«. Wir wollen das GPS-Gerät ja dauerhaft mit dem Pocket-PC verbinden, damit wir nicht jedesmal von Hand die Verbindung aufbauen müssen. Für diesen Zweck koppeln wir die beiden Geräte - dadurch erkennen sie sich immer automatisch, wenn man sie anschaltet und sie nahe genug beieinander



*In den Optionen schalten wir auf den 2D-Modus - in der Annahme, dass das Programm weniger rechnen muss als mit 3D und dadurch Energie spart*

ander liegen. Wir tippen auf »Extras«, dann auf »Gekoppelte Geräte« und schließlich auf die Schaltfläche »Hinzufügen«. In der oberen Zeile hinter »Gerät« sehen wir ein kleines Lupen-Symbol. Das tippen wir an, und schon sucht der Pocket-PC alle in der Nähe befindlichen Bluetooth-Geräte. Der Bluetooth-GPS-Empfänger erscheint auf dem Display, und wir

tippen ihn an. Nun fragt der Bluetooth-Manager nach einem Passwort - bei den meisten derartigen Geräten ist das viermal die Null (0000). Tippen wir dieses Passwort und bestätigen die Eingabe, sind Pocket-PC und GPS-Empfänger ganz offiziell verbandelt und stehen bereits in Verbindung miteinander.

Wir starten das Navigationsprogramm. Um zu sehen, ob das Programm auch wirklich die Informationen des GPS-Empfängers übernommen hat, gehen wir im Destinator auf »Einstellungen« und dann auf »GPS-Signal«. Wenn hier die Meldung »GPS-Antenne nicht gefunden« erscheint, tippen wir auf »Festl.« unten rechts, was für »Festlegen« steht. Der GPS-Empfänger kann seine Daten ja an verschiedene Kommunikationsschnittstellen, so genannte COM-Ports, abgeben - und eventuell ist nicht der richtige Port ausgewählt.

Daher tippen wir auf »GPS suchen«, wodurch der korrekte COM-Port gefunden werden sollte. Die Baudrate ist mit 4800 bereits richtig vorgegeben. Das »NMEA«-Protokoll ist in unserem Fall kor-



**▲ Als Rechner tut es ein guter alter iPAQ h2210, der über Bluetooth-Funk verfügt. Er ist schnell genug für die mobile Navigation.**

rekt - zur Auswahl steht ansonsten noch das Sirf-Protokoll. Zwar verwendet unser GPS-Empfänger einen Sirf-Chipsatz, aber der ist auch in der Lage, seine Daten im weiter verbreiteten NMEA-Protokoll abzuliefern. Das NMEA-Protokoll kommt ursprünglich aus der Schifffahrtsindustrie, die ja als einer der ersten Industriezweige mit GPS arbeitete. Sobald das GPS-Signal empfangen wird, berechnet das Navigationsprogramm die aktuelle Position. Das wird im Destinator sehr schön grafisch angezeigt - man sieht die einzelnen erkannten Satelliten.

## Autobahnen ausschließen

Ganz wichtig für 50er-Roller-Besitzer: Alle Autobahnen und Kraftstraßen müssen ausgeschlossen werden. Dafür rufen wir im Destinator die Funktion »Routenmanager - Vermeiden« auf, erstellen den neuen Eintrag »Vespa« und suchen alle Autobahnen Münchens, die wir nacheinander ausschließen. Bei vielen anderen Navigationsprogrammen, beispielsweise TomTom, kann man die Autobahnen über einen simplen Menübefehl ausschließen, was natürlich schneller geht.

Zudem schließen wir den Mittleren Ring aus, auf dem wir mit unserer 50er-Vespa fehl am Platz sind - auf dieser Kraftstraße (erkennbar am blauen Schild mit dem Auto-Symbol) haben relativ langsame Roller einfach nichts verloren. Mit einem 125er-Roller sieht das natürlich anders aus. Dank dieser Einstellungen werden alle diese »verbotenen« Straßen erst gar nicht in die Routenberechnung einbezogen.

Wir legen auch schon vorher das gewünschte Ziel an und speichern es in der Favoriten-Liste. Wir lassen die Route berechnen. Im Destinator und fast allen anderen Navigationsprogrammen kann man wählen zwischen der schnellsten und der kürzesten Route. Mit einem 50er-Roller empfiehlt sich in der Regel die kürzeste Route, ab einem 125er-Roller kommt durchaus

auch die schnellste Route in Frage.

Nun können wir bei Bedarf noch ein paar Feinheiten einstellen, beispielsweise, dass uns die Stimme nicht mit Ansagen wie »GPS-Empfänger nicht gefunden« nervt. Denn in der Regel findet das Programm den GPS-Empfänger wenige Sekunden später wieder, so dass diese Warnung den Fahrer nur verunsichert. Über das Einstellungs-Menü »Mitteilungen« schalten wir also alle Ansagen ab, so dass sich die Tonausgabe nur auf die Fahrhinweise beschränkt. Zudem stellen wir die Darstellung vom 3D- auf den 2D-Modus um. Der Pocket-PC muss so weniger Rechenaufwand für die Grafikdarstellung betreiben, so dass wir wahrscheinlich wieder etwas Akku-Energie einsparen.

## Auf großer Fahrt

Los geht's - wir befestigen den GPS-Empfänger per Klettverschluss am Rückspiegel der Vespa, stecken den Ohrhörer ins Ohr, lassen den Pocket-PC im Gürtelclip einrasten. Helm auf, Zündschlüssel umgedreht, Motor gestartet - und ab geht die Post.

Übrigens funktioniert es genauso, wenn Sie den GPS-Empfänger in den Rucksack legen (sofern dieser nicht metallbeschichtet ist) - denn dank des Sirf3-Chipsatzes braucht er keinen direkten Sichtkontakt mehr zu den Satelliten. Den Pocket-PC können wir natürlich genauso gut in die in die Jackentasche stecken, statt ihn an den Gürtel zu schnallen. Das ist vielleicht sogar noch eleganter, denn dann sieht man von außen nicht, mit welchen ausgebufften Tricks Sie unterwegs sind. Und wenn es mal regnet, sind die Geräte auch wesentlich besser geschützt. Nach wenigen Metern sagt uns die freundliche Destinator-Stimme, wohin wir abzubiegen haben. Da wir immer frühzeitig gewarnt wer-



▲ Für ausgiebige Motorroller-Touren empfiehlt sich ein USB-Hochleistungs-Akku wie dieser von APC, der Pocket-PC und GPS mit Strom versorgt

den, wenn wir abbiegen sollen, können wir ganz in Ruhe die Spur wechseln. Eine sehr entspannte Fahrweise, die auch die Sicherheit auf der Vespa verbessert. Etwas gewöhnungsbedürftig, dass wir einzig und allein den Sprachsignalen lauschen und nicht die tolle Kartendarstellung des Destinators genießen können.

Andererseits ist das der Verkehrssicherheit sehr zuträglich. Und man kann die Eindrücke des Sommers beim Rollerfahren viel intensiver wahrnehmen, zumal man sich um den richtigen Weg nicht mehr zu sorgen braucht.

## Mehr Akku-Laufzeit

Wenn Sie längere Pausen einlegen, sollten Sie den GPS-Empfänger und den Pocket-PC zur Akkuschonung ausschalten. In unserem Fall kommen wir somit auch auf längeren Vespa-Touren problemlos mit einer Akkuladung zurecht. Falls Sie ein besonders ausdauernder Vespafahrer sind und mit einer Akku-Ladung partout nicht zurechtkommen, gibt es natürlich eine Reihe von Lösungen dafür. Den Pocket-PC können Sie an einen externen USB-Akku hängen, wie er von APC oder Propoarta im Handel erhältlich ist. Oder Sie kaufen einen Wechselakku für den Pocket-PC, wobei Sie dann unterwegs anhalten müssen, um den Akku auszutauschen.

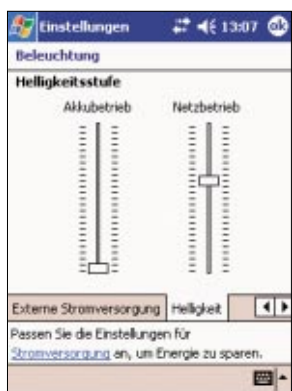
Beide Methoden treffen auch auf den GPS-Empfänger zu, sofern Sie keinen Pocket-PC mit integriertem GPS haben. Das Haicom-Gerät lässt sich auch per USB-Kabel aufladen, insofern kann hier auch wieder der USB-Akku seine Dienste leisten.

Abgesehen davon verwendet der Haicom einen standardmäßigen Handy-Akku - insofern sollte es hier ein Leichtes sein, einen Zusatzakku zu bekommen.

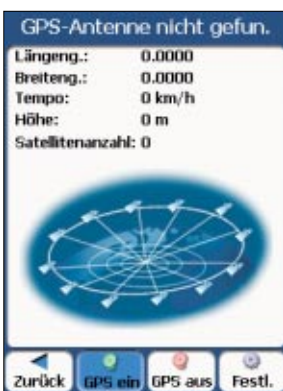
(Philipp Rauschmayer)



Den Bluetooth-GPS-Empfänger koppeln wir mit dem Pocket-PC - so verbinden sich die beiden Geräte immer automatisch, wenn sie an sind



Die Bildschirmbeleuchtung ist der größte Energiefresser - da wir sowieso nicht aufs Display schauen, schalten wir sie komplett ab



Wenn das Navigationsprogramm den GPS-Empfänger nicht findet, müssen wir in den Einstellungen einen anderen COM-Port festlegen

Bezugsquellen und weitere Informationen:

Pocket-PC: Hewlett-Packard, Internet [www.hp.com/de](http://www.hp.com/de)  
 Krusell-Tasche: Xpda, Internet [www.xpda.de](http://www.xpda.de)  
 GPS-Empfänger: Haicom, Internet [www.haicom.com.tw](http://www.haicom.com.tw)  
 Navigationsprogramm: Destinator,  
 Internet [www.destinatortechnologies.com](http://www.destinatortechnologies.com)



**Doppelter Nutzen?**

- Das Handy als Navigationssystem zu nutzen - das scheint auf den ersten Blick Sinn zu ergeben. Statt zwei Geräten geht nur eines mit auf Reisen, das ohnehin zur Standard-Ausstattung gehört: das Handy. Doch die anfängliche Begeisterung weicht schnell der Ernüchterung. Das beginnt damit, dass nur wenige Handy-Modelle in der Lage sind, Navigations-Software zu nutzen.
- Weniger Hardware ist es in vielen Fällen auch nicht. Verfügt das Handy nämlich nicht über ein eingebautes GPS-Modul, müssen Sie einen externen Empfänger nutzen.
- Das Handy-Display ist deutlich kleiner als der Bildschirm eines Navigationssystems. Das erfordert jede Menge Kompromisse. Die Kartendarstellung ist winzig. Wirklich sinnvoll ist häufig nur der Pfeil-Modus. Zusatzinformationen lassen sich häufig schlecht ablesen.
- Die Bedienung ist weniger komfortabel. Kommen bei klassischen Navigationssystemen Touchscreen-Displays zum Einsatz, über die sich die Software mit dem Finger steuern lässt, fehlen diese Display-Typen bei Handys. Die Folge: Sie müssen alle Eingaben über die Zahlen-Tastatur machen. Und dabei hilft noch nicht einmal die T9-Texterkennung, die schnelles SMS-Schreiben unterstützt.
- Wer nicht ohnehin ein geeignetes Handy-Modell nutzt, muss tief in die Tasche greifen, um letztlich ein Gerät zu bekommen, das möglicherweise weder in dem einen noch in dem anderen Bereich die gewünschten Funktionen liefert. Und das zu einem hohen Preis! Denn zu den Hardwarekosten die Software-Kosten. Die liegen über denen eines Stand-alone-Gerätes.
- Zu lautet unser Fazit kurz und knapp: Handy-Navigation funktioniert und begeistert zweifellos Technik-Fans. Eine echte Alternative zu zwei leistungsstarken Einzelgeräten für weniger Geld ist sie (zumindest derzeit) nicht.



*Olaf Winkler*

**NAVIGATION HANDY**

Doppelter Nutzen	Seite 70
Das Handy zeigt den Weg	Seite 70
Test: Twig Discovery	Seite 71
Test: Falk Mobile Navigator 2.0	Seite 74

Navigation mit dem Mobiltelefon

# Das Handy zeigt den Weg

**Es scheint auf der Hand zu liegen: Mobiltelefon und Navigationssystem haben jede Menge gemeinsam. Warum nicht aus beiden Geräten eines machen? Wir zeigen die Vor- und Nachteile.**

● In nicht einmal zehn Jahren hat es das Mobiltelefon geschafft, unser tägliches Leben komplett zu verändern. Kaum ein Europäer, der kein Handy sein eigen nennt. Und natürlich geht es auch mit auf Reisen. Schließlich will man überall erreichbar sein. Im Auto ist das zwar nur dann erlaubt, wenn eine Freisprecheinrichtung vorhanden ist. Doch dann steht dem Telefonieren irgendwo auf der Autobahn nichts mehr im Wege. Mobiltelefone sind jedoch inzwischen so leistungsfähig, dass sie weit mehr erledigen als diese Grundfunktion. Leistungsstarke Prozessoren, jede Menge Arbeitsspeicher und Farbdisplays haben das Handy zum Mini-Computer mutieren lassen. Warum also nicht noch ein GPS-Modul einbauen oder als externes Zubehör nutzen und das Handy zum Navigationssystem ausbauen? Genau das ist in den letzten Jahren passiert.

Es gibt verschiedene Varianten, das Handy für die Navigation zu nutzen. Die Mobilfunk-Netzbetreiber versuchen, eine Online-Berechnung schmackhaft zu machen.

Diese Variante werden wir in einer der nächsten Ausgaben ausführlich unter die Lupe nehmen. Alternativ bieten sich Geräte an, die entweder bereits über die GPS-Technologie, die notwendige Software und Kartenmaterial verfügen - oder jene Mobiltelefone, die für das nachträgliche Installieren von Software geeignet sind. Letzteres setzt ein Betriebssystem voraus, das dies ausdrücklich vorsieht. Derzeit sind das konkret Handy-Modelle mit SymbianOS. Natürlich lassen sich auch alle Pocket-PCs entsprechend einsetzen.

**Weniger Hardware**

Im Auto erspart die Nutzung des Mobiltelefons als Navigationssystem zunächst einmal Hardware. Sie müssen schließlich ein Gerät weniger mit auf die Fahrt nehmen. Und da das Handy stets zur Grundausstattung gehört, entfällt die



zusätzliche Anschaffung eines Navi-Gerätes. Diese Aussage gilt nahezu grundsätzlich. Denn für die Online-Angebot von T-Mobile, Vodafone & Co. sind alle aktuellen Handy-Modelle geeignet. Wollen Sie jedoch laufende Kosten vermeiden, muss es ein Handy-Gerät sein, das die Navigations-Software ohne Online-Anbindung nutzt. Das wiederum setzt spezielle Handy-Hardware voraus. Ist sie nicht vorhanden, ist also zunächst die Anschaffung eines neuen Mobiltelefons notwendig. Ob das mit Blick auf die Leistungen der Handy-Software Sinn macht, steht jeweils im Mittelpunkt unserer Tests.

(Olaf Winkler)

# Handy und Navigation in einem Gerät

● Ein Handy aus Finnland? Und es steht nicht »Nokia« darauf? Ja, tatsächlich gibt es im hohen Norden nicht nur einen Handy-Hersteller. Was aber nicht heißt, dass Benefon nichts mit Nokia zu tun hat. Die Verbindung ist schnell gefunden. Denn als Benefon 1987 den Geschäftsbetrieb aufnahm, da zählte mit Jorma Nieminen einer der Geschäftsführer von Nokia zu den Gründern. Zunächst konzentrierte sich das Unternehmen auf GSM-Mobiltelefone. Inzwischen spielen GPS-Produkte eine ganz wesentliche Rolle. Für dessen Vermarktung wurde der Name »Twig« erfunden. Und mit dem »Twig Discovery« können wir jetzt ein Handy testen, das sich sowohl für die mobile Telefonie als auch als komplettes Navigationssystem anbietet. Es steht in einer inzwischen schon recht langen Tradition von GSM-/GPS-Kombinationen. Denn schon im Jahr 1999 hatte Benefon das Modell »Esc!« als weltweit erstes Kombigerät dieser Art auf den Markt gebracht. Das



**Komplett aus schwarzem Kunststoff besteht die Halterung für die Windschutzscheibe**

**Um die passende Software für das Twig Discovery brauchen Sie sich keine Gedanken machen. Denn der finnische Hersteller Benefon liefert das Handy gleich mit integriertem GPS-Navigationssystem aus.**

»iO« war 1998 das erste Mobiltelefon mit einer T9-Texterkennung. Und am Beginn der Innovationen stand 1990 das »Class« als erstes Handy, das mit einem kabellosen Headset lieferbar war.

## Der Mobilfunk-Teil

Auf den ersten Blick gleicht das Twig Discovery vielen aktuellen Mobiltelefonen. Es misst 116 mal 51 mal 24 Millimeter und wiegt 128 Gramm. Das ist nur geringfügig mehr, als ein aktuelles Handy auf die Waage bringt. Aber schließlich steckt ja auch mehr drin. Telefonieren lässt sich in den GSM-Netzen mit den Frequenzbereichen 900, 1800 und 1900 MHz. Somit ist ein Einsatz nicht nur in Europa, sondern beispielsweise auch in Nordamerika möglich. Der Versand und Empfang von SMS mit bis zu 640 Zeichen ist ebenso möglich wie der von MMS-Mitteilungen. Allerdings verfügt das Discovery nicht über eine eingebaute Kamera. Zusätzlich verfügt das Gerät auch über eine E-Mail-Software, die unter anderem das Abrufen von Mails von POP3-Servern unterstützt. Informationen aus dem Internet lassen sich mittels WAP-Browser lesen. Zudem bietet das Gerät



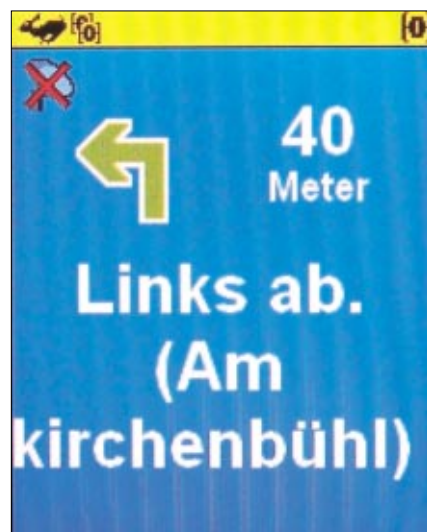
sechs Spiele, Organizer-Anwendungen wie einen Kalender, einen Taschenrechner und einen elektronischen Notizblock sowie eine Weltzeituhr. Die Darstellung erfolgt auf einem 2-Zoll-Farbdisplay mit 176 mal 220 Bildpunkten. Ein Datenaustausch beziehungsweise eine Synchronisation mit »Outlook«-Daten eines PCs ist per USB und drahtlos per Bluetooth vorgesehen. Auf diesem Weg ist auch die Nutzung eines Headsets möglich. Datenverbindungen können auch per GPRS erfolgen.

## Der Navigationsteil

Kein Mensch wird sich das Twig Discovery ausschließlich wegen seiner Handy-Eigenschaften kaufen. In diesem Bereich vergleichbare Geräte gibt es zu einem Bruchteil des doch recht hohen Preises. Aber das Gerät verfügt ja nicht nur über den GSM-Teil zum mobilen Telefonieren, sondern auch über alles, was ein Navigationssystem braucht. Vornan steht der eingebaute GPS-Empfänger. Im Gegensatz zu anderen Handy-Navigations-Varianten benötigen Sie grundsätzlich also keine weiteres Gerät in Form eines GPS-Empfängers. Sämtliche notwendige Hardware befindet sich im Handy-Gehäuse. Aber auch die notwendige Software und das Kartenmaterial stecken im Gerät. Gespeichert ist beides auf einer Mini-SD-Card. Die Software kommt von Navteq, über die Lieferanten des Kartenmaterials schweigt sich Benefon aus. Gespeichert sind die elektronischen Karten von Belgien, Frankreich, Deutschland, Luxemburg, den Niederlanden und der Schweiz. Innerhalb dieser Länder ist die Navigation von Haustür zu Haustür auch über Ländergrenzen hinweg



**Im 3D-Darstellungsmodus geht auf dem kleinen Display jeder Überblick verloren**

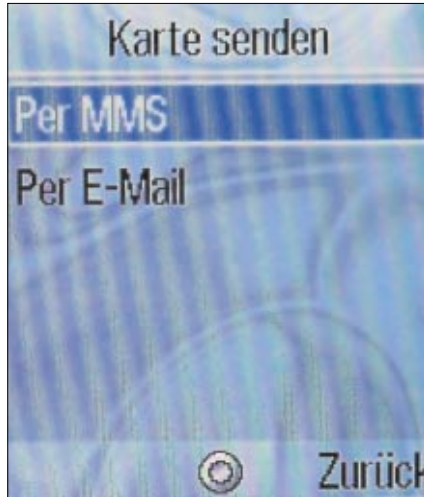


**Übersichtlich, aber doch eher traurig ist der Pfeil-Modus des Twig Discovery**



möglich. Sie können also von Amsterdam nach Bern fahren oder auch von Berlin nach Paris. Bevor Sie zur ersten Fahrt starten, sind einige Vorbereitungen zu treffen. Zunächst gehört das Einsetzen der SIM-Karte Ihres Mobilfunk-Providers dazu. Schließlich wollen Sie auch telefonieren können. Aber auch das Laden des Akkus sollten Sie nicht versäumen. Zwar gehört ein Stromkabel zum Anschluss an den Zigarettenanzünder im Auto ebenso dazu wie ein Ladegerät für die heimische Steckdose - aber Sie wollen das Handy ja auch mal mitnehmen oder bei Kurzfahrten auf das doch meist störende Ladekabel im Auto verzichten. Die Akku-Laufzeiten gibt Benefon mit bis zu 160 Stunden im Standby-Betrieb bei ausgeschaltetem GPS-Modul an. Die Gesprächszeit liegt demnach bei maximal 7 Stunden, was wir jedoch bei unserem Test nicht überprüft haben. Sehr wohl wissen wollten wir jedoch, ob die angegebene Laufzeit im Navigationsmodus stimmt. Benefon nennt hier maximal 3,5 Stunden bei ständig eingeschaltetem Display. Und in der Tat machte der Akku bei unserer längeren Testfahrt exakt nach 3:22 Stunden schlapp.

Für die Befestigung im Auto gehört auch eine Halterung zum Lieferumfang des Twig Discovery. Sie ist optimal an das Gerät angepasst. Wird das Handy eingesetzt, hat es also optimalen Halt und wir hatten während unserer Testfahrten zu keinem Zeitpunkt Sorge, dass das Handy herausfallen könnte. An der Rückseite befinden sich zwei Gelenke. Eines lässt sich nach rechts und links drehen und ermöglicht so die genaue Ausrichtung auf den Fahrer. In verschiedenen Stufen ist zudem eine Anpassung nach oben und unten möglich. Die gesamte Halterung besteht, wie das Handy auch, aus schwarzem Kunststoff. Störende Blendeffekte, wie sie beispielsweise bei Silbermetallic auftreten, haben Sie also nicht zu befürchten. Am Ende der Halterung sitzt ein Saugnapf, der sich an der Windschutzscheibe befestigen lässt.



*Eine aktuelle Karte lässt sich per E-Mail oder als MMS-Nachricht versenden*

**Das Ziel bestimmen**

Grundsätzlich befindet sich das Twig Discovery nach dem Einschalten im Handy-Modus. Zu sehen sind auf dem Display das Twig-Logo, die Uhrzeit, das Datum, der aktuelle Provider, die Netzstärke und der Ladezustand des Akkus. Alles so, wie Sie das von jedem anderen Handy her auch gewohnt sind. Ein etwas längerer Druck auf die »8« startet jedoch die Navigations-Software. Relativ leicht bedienen lässt sie sich mit dem Fünf-Wege-Schalter, der sich unter dem Display befindet. Aber auch alle anderen Tasten sind in die Bedienung eingebunden. Ein Touchscreen-Display besitzt das Handy nämlich nicht. Wer also von einem »klassischen« Navigationssystem gewohnt ist, alle Eingaben direkt per Finger oder Zeigestift vorzunehmen, muss umlernen. Ohne Tastendruck geht beim Discovery gar nichts. Auf grafische Elemente in den Menüs haben die Entwickler verzichtet. Dafür wäre auf dem kleinen Display auch kein Platz gewesen. Vielmehr haben Sie es hier mit kurzen Texten zu tun. Der wohl am häufigsten aufgerufene Menüpunkt ist dabei zweifellos »Route zu...«. Er verzweigt zu den Unterpunk-

ten Adresse, Liste, Favoriten, Kontakte, POI und Home. In der Liste befinden sich die zuletzt eingegebenen Adressen. Unter Favoriten können Sie jene Ziele abspeichern, die Sie besonders häufig anfahren. Bei den Kontakten ist eine Verbindung zum Telefonbuch möglich. Die dort gespeicherten Namen, Telefonnummern und Anschriften sind also auch im Navigationsmodus verfügbar, und Sie können sich direkt zu einem dieser Kontakte navigieren lassen.

Gar nicht überzeugt hat uns der »Point of Interest«-Suchmodus, kurz »POI« genannt. Die dort gespeicherten Sonderziele sind in die Kategorien Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt, Bahnhof, Botschaft, Bowling, Bushaltestelle, Casino, Einkaufszentrum, Eisbahn, Flughafen, Gemeindehaus, Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Historisches Bauwerk, Hotel, Kino, Kirche, Krankenhaus, Marina (Hafen), Medizinische Dienste, Motorradhändler, Museum, Nachtleben, Park & Ride, Parkgarage, Parkplatz, Privatflugplatz, Rathaus, Restaurant, Ruhezone, Skiort, Spielplatz, Sportkomplex, Sportzentrum, Tankstelle, Theater, Touristenattraktion, Touristeninfo, U-Bahn-Station, Universität/Hochschule, Vergnügungspark und Weinkellerei unterteilt. Bei der Suche können Sie aber nur das Land und die Kategorie wählen. Weder ist eine Suche im Umkreis Ihres aktuellen Standortes noch am Zielort möglich. Denn die Eingabe eines Ortsnamens ist überhaupt nicht vorgesehen. Vielmehr listet das Gerät alle gespeicherten Einträge in der gewählten Rubrik auf. Damit wäre das Gerät nur in Kleinstaaten wie Monaco sinnvoll zu gebrauchen. Daher haben die Entwickler die Eingabe eines Namens vorgesehen. Doch wer weiß schon, unter welchem Namen sich ein Parkplatz in einer bestimmten Stadt finden lässt? Auch wenn Sie in einer fremden Stadt sind und ein Krankenhaus suchen, hilft das Discovery nicht wirklich weiter. Denn wer weiß schon, welchen Namen das Krankenhaus dort trägt? Davon abgesehen fehlen wichtige Rubriken wie beispielsweise Apotheken, Ärzte oder Postämter.

Die Eingabe einer beliebigen Adresse ist da schon viel sinnvoller aufgeteilt. Auch hier wählen Sie zunächst das Land, wobei Sie in den Einstellungen bestimmen können, welches Land als Vorgabe erscheinen soll. Nun können Sie in das Feld darunter wechseln und den Ort eingeben. Hier nun stoßen Sie auf das Problem, dass Sie es mit einer numerischen Tastatur zu tun haben. SMS-Profis werden müde lächeln, denn sie sind es ja gewohnt, mit den zehn Tasten halbe Romane in Sekundenschnelle einzutippen. Doch weit gefehlt! Während beim Erfassen eines SMS-Textes die »T9«-Technologie hilft, müssen Sie hier die jeweilige Zahlentaste einbis viermal drücken, um den gewünschten



*Welche Sonderziele in der Übersicht zu sehen sind, lässt sich vorab festlegen*



*Die Grundeinstellungen für die Routenberechnung sind mit denen herkömmlicher Geräte vergleichbar*



*Texte statt Grafik prägen die verschiedenen Menüs, wie hier bei den Einstellungen*

Buchstaben auf dem Display zu sehen. Die Software erkennt die Eingabe von 2-3-7-5-4-6 nicht etwa als »Berlin«, sondern schlicht als »Adpjm« und kann keine Übereinstimmung mit den gespeicherten Orten feststellen. Sie kommen also um das mehrmalige Drücken der Tasten nicht herum. Da die Software dabei überprüft, ob die bisherige Eingabe mit einem Ortsnamen übereinstimmt, erscheinen die Buchstaben mit etwas Verzögerung auf dem Display. Das irritiert teilweise sehr. Andererseits hat dies den Vorteil, dass unter Umständen nur wenige Buchstaben ausreichen, um bereits den richtigen Ortsnamen zu sehen und bestätigen zu können. Das gilt genauso bei der Eingabe des Straßennamens. Schließlich können Sie noch die Hausnummer eingeben. Bestätigen Sie nun die Adresse, erfolgt die Routenberechnung. Sie



*Wieviele GPS-Satelliten zu sehen sind, das verrät der GPS-Monitor: Im Fotostudio ist der Empfang jedoch mäßig...*



*Wo die errechnete Route lang führt, lässt sich vorab auf einer Karte anzeigen*

ist nicht besonders schnell. Teilweise haben wir etwas mehr als eine Minute bei einer grenzüberschreitenden Route gewartet.

Jede Menge Einstellungen sind möglich, die die Routenberechnung beeinflussen. Dazu gehört die Wahl des Verkehrsmittels. Sie können bestimmen, ob Sie mit einem Auto, einem Fahrrad oder zu Fuß unterwegs sind. Als Routentyp können Sie »kurz« für die kürzestmögliche Strecke oder »schnell« für die schnellste Variante auswählen. Dazu können Sie Mautstraßen meiden. Ebenfalls unter den Einstellungen finden Sie die Möglichkeit, Routen einer Taste zuzuweisen. So ist es möglich, dass Sie ein Druck auf die 1 ins Büro oder ein Betätigen der 2 zum Ferienhaus navigiert.

### Während der Fahrt

Ist das Ziel ermittelt, wechselt das Gerät in den eigentlichen Navigationsmodus. Gut die Hälfte des Displays nimmt dabei die Karte ein. Deren Maßstab erschien uns etwas groß. Da das Display selbst ja recht klein ist, geht der Überblick recht schnell verloren. Am oberen Bildrand ist der aktuelle Straßenname eingeblendet, unten ist ein Pfeil für die nächste anstehende Richtungsänderung zu sehen. Rechts daneben steht die Entfernung bis zu dieser nächsten Aktion. Und ganz rechts wechselt die Anzeige zwischen der Entfernung zum Ziel und dem errechneten Zeitpunkt der Ankunft. Angesichts der Tatsache, dass das Display nur 176 mal 220 Bildpunkte aufweist, wirkt die Darstellung insgesamt aufgeräumt. Immerhin zeigen herkömmliche Navigationssysteme 320 mal 240 Bildpunkte. Während der Fahrt ist es möglich, die Ansicht vom 2D- in den 3D-Modus zu wechseln. Letzterer wirkt allerdings etwas unübersichtlicher. Hier sind die Grenzen des kleinen Displays dann eben doch überschritten. Wechseln lässt sich zwischen Tag- und Nacht-Darstellung. Nicht zuletzt bietet das Discovery die Möglichkeit, statt der Karte nur einen großen Pfeil zu zeigen. Die vom Discovery errechneten Routen waren jeweils sinnvoll. Leider fehlt die Möglichkeit, Verkehrsstörungen per TMC oder Internet in die Planung einzubeziehen. Die Fahrtrichtungen gibt das System rechtzeitig, wobei die Verständlichkeit überraschend gut ist. Immerhin ist nur ein kleiner Lautsprecher vorhanden. Auf Abweichungen von der errechneten Fahrtstrecke reagiert das Gerät zügig mit einer Neuberechnung. Leider gab es mitunter Empfangsprobleme bei den Testfahrten. Im Freien traten sie grundsätzlich nicht auf. Hinter der Windschutzscheibe jedoch ging der Kontakt mitunter verloren. Und nach einer Tunnelfahrt half einmal nur das Anhalten auf einem Parkplatz und das Verlassen des Fahrzeugs, um dem Discovery wieder den Kontakt zu den GPS-

Satelliten zu ermöglichen. Das lässt sich zwar mit einem zusätzlichen GPS-Empfänger im Fahrzeug vermeiden. Aber damit entfällt eines der Hauptargumente für den Kauf des Gerätes, nämlich der Verzicht auf zusätzliche Hardware. (Olaf Winkler)

Preis: 498 Euro  
 Bezugsquelle: Presentec GmbH, Große Elbstraße 117,  
 22767 Hamburg, Telefon 040/30066830, Fax  
 040/300668329, Internet www.benefon.de

### Fazit

● Das Twig Discovery ist eine Kombination aus einem GSM-Mobiltelefon und einem GPS-Navigationssystem. Der Handy-Teil stand nicht im Mittelpunkt unseres Tests, erfüllt aber die Anforderungen an ein aktuelles Gerät. Lediglich die fehlende Kamera unterscheidet es von anderen Basis-Modellen. Gewicht und Abmessungen entsprechen dem Standard. Das GPS-Empfangsmodul ist eingebaut, erwies sich im Test aber nicht immer als leistungsstark genug. Teilweise kam nach Tunnelfahrten im Fahrzeug keine Verbindung zu den Satelliten mehr zustande. Die errechneten Routen waren sinnvoll, die Fahrtrichtungen kamen rechtzeitig. Somit nimmt das Discovery zwar die wichtigste Hürde. Doch der Weg zum Ziel ist dennoch nicht immer einfach. Denn die Eingabe mit der Zahlentastatur ist gewöhnungsbedürftig. Und die Sonderziel-Funktion lässt sich nicht sinnvoll nutzen. Letztlich zeigt das Twig Discovery zwar, was technisch möglich ist. Ob es aber wirklich sinnvoll ist, die beiden Funktionen zu verbinden, müssen Sie für sich entscheiden. Der Einzelpreis eines Handys und eines Navigationsgerätes liegt unter jenen 498 Euro, die das Discovery kostet. Und dafür gibt es dann ein ausgewachsenes Navigationssystem mit großem Touchscreen-Display, das sich einfacher bedienen lässt - und ein Handy mit Kamera.

**NAVI** magazin  
 1/2007

**Twig Discovery**

- + GSM-/GPS-Kombination
- + Keine zusätzliche Hardware
- + Kompakt und leicht
- Recht teuer
- Empfangsprobleme im Auto

**GUT**



Falk Mobile Navigator 2.0

# Das Mobiltelefon als Wegweiser

Mit einem Komplettpaket aus Software und GPS-Empfänger macht Falk aus einem Smartphone ein Navigationssystem. Mit welchen Geräten das funktioniert und ob Sie sich dann wirklich den Kauf eines Stand-alone-Gerätes sparen können, das haben wir für Sie herausgefunden.

● Ein Mobiltelefon bringt viel mit von dem, was auch ein Navigationssystem bietet: Ein Prozessor und ein Display sind immer vorhanden. Und immer häufiger ist das Handy-Innenleben leistungsfähig genug, um es auch für das Navigieren zu nutzen. Einige Geräte verfügen sogar über einen eingebauten GPS-Empfänger. Das ist beim »N70« von Nokia, auf dem wir den »Mobile Navigator 2.0« von Falk getestet haben, zwar nicht der Fall. Aber problemlos einsetzen lässt sich die Software in Verbindung mit diesem Handy dennoch. Grundsätzlich lauffähig ist die Software auf allen Mobiltelefonen, die mit Symbian Serie 60 arbeiten. Dazu zählen neben den Nokia-Modellen N90, N70, 3230, 6260, 6630, 6670, 66880, 6681, N-Gage, N-Gage QD, 6682, 7610 und 6600 auch das SX1 von Siemens sowie die beiden Samsung-Modelle SGH-D720 und SGH-D730. Im Paket der Falk-Software finden sich neben dem Benutzer-Handbuch auch ein GPS-Empfänger mit SIRF-III-Chipsatz und eine Handy-Halterung fürs Auto. Letztere ist universell einsetzbar, also nicht auf ein bestimmtes Handy-Modell zugeschnitten. Die Halterung verfügt über einen Saugnapf und einen knapp



20 Zentimeter langen Schwanenhals. So ist es möglich, das Handy beliebig zu positionieren und auf den Fahrer hin auszurichten. Der Halt an der Windschutzscheibe macht einen sicheren Eindruck. Der GPS-Empfänger arbeitet mit Bluetooth-Technologie. Wer Kommunikations-Probleme mit dem Handy befürchtet, der liegt falsch. Denn Sie müssen nicht etwa aus den Handy-Einstellungen heraus die Verbindung zum GPS-Empfänger herstellen. Vielmehr übernimmt das die Falk-Software für Sie. Nach der Installation und dem ersten Programmstart fragt Sie die Software nämlich, ob sie sich auf die Suche nach einem GPS-Empfänger machen soll. Bestätigen Sie dies, ist die Verbindung binnen weniger Sekunden hergestellt. Das setzt



Anhand von Grafiksymbolen sind entlang der Fahrtroute Sonderziele wie beispielsweise Parkhäuser markiert

natürlich voraus, dass Sie den Empfänger eingeschaltet haben und sich der Akku darin befindet. Ist dieser leer, lässt er sich denkbar einfach wieder aufladen. Der Akku kann übrigens im Empfänger bleiben. Dieser lässt sich nämlich direkt mit dem mitgelieferten Netzteil mit der Steckdose verbinden und auf diesem Weg aufladen.

### Kartenmaterial vorinstalliert

Das Kartenmaterial, das Sie innerhalb von Deutschland von Haustür zu Haustür führt, ist auf der Speicherkarte bereits vorinstalliert. Darüber hinaus ist es möglich, sich Kartenmaterial für Österreich und die Schweiz freischalten zu lassen.

Nach dem Start zeigt sich das Hauptmenü auf dem Display. Es macht einen sehr übersichtlichen Eindruck. Das mag an den wenigen Programmpunkten liegen, die sich hier finden. Neben dem Start der Navigation lässt sich hier auch ein Routenplaner aufrufen sowie die Karte mit der aktuellen Position. Ein weiterer Menüpunkt führt zu den Einstellungen, und schließlich ist auch die Verwaltung des Zielspeichers möglich. Wichtige Menüpunkte tragen eine Zahl hinter sich. So führt die Eingabe der »9« stets zur Kartendarstellung. Und das nicht etwa nur vom Hauptmenü, sondern von jedem Punkt des Programms aus. So können Sie jederzeit auf die »3« drücken und landen bei den Einstellungen. Das erspart ein mühsames Auf und Ab in den Menüs. Der wichtigste Menüpunkt ist dabei logischerweise mit der »1« zu erreichen und führt Sie jeweils zur Eingabe eines



Zum Auffinden einer Adresse ist es nicht notwendig, die Felder vollständig auszufüllen



Ist das Ziel erkannt, lassen sich die Routenberechnung starten oder die Routenoptionen verändern



Der Pfeil-Modus ist angesichts des kleinen Handy-Displays besonders übersichtlich

Navigationsziels. Das kann eine beliebige Adresse sein, eines der zuletzt eingegebenen Ziele, eine Adresse aus den im Handy gespeicherten Kontaktdaten, ein zuvor selbst gespeichertes Ziel oder ein Sonderziel. Hier wiederum sind, wie bei einem herkömmlichen Navigationssystem, jede Menge Kategorien hinterlegt. So können Sie einen Bahnhof, einen Flughafen, ein Hotel, ein Krankenhaus, einen Parkplatz und zahlreiche weitere Ziele entweder in der Umgebung oder an einem beliebigen Ort suchen. Dazu lassen sich auch ein Name, eine Postleitzahl und ein Ort vorgeben. So komfortabel ist bei manchem Stand-alone-System die Suche nach einem Sonderziel nicht!

Die Eingabe einer Adresse umfasst Felder für die Angabe von Land, Postleitzahl, Ort, Straße und Hausnummer. Aber Sie müssen natürlich nicht alle Felder ausfüllen. Verlässlich ist die Eingabe einer Postleitzahl. Denn auf diese Weise vermeiden Sie, dass Sie das Gerät in einen falschen Ort gleichen Namens führt. Allerdings schützt Sie davor auch ein Zwischenschritt. Geben Sie einen Ortsnamen ein, der nicht eindeutig ist, gibt die Software einen entsprechenden Hinweis aus und listet alle in Frage kommenden Orte auf. Dabei werden auch Orte mit einer ähnlichen Schreibweise berücksichtigt. Daher können Sie auch auf die Eingabe von Umlauten verzichten. Geben Sie außer einer Postleitzahl oder einem Ortsnamen keinerlei weitere Information an, berechnet der Mobile Navigator automatisch die Route in die Ortsmitte beziehungsweise in den Mittelpunkt des Postleitzahlbereiches. Vor der Routenberechnung ist es möglich, das Fahrprofil zu verändern. So können Sie vorgeben, ob Sie die Strecke mit einem PKW oder einem Fahrrad oder als Fußgänger absolvieren wollen. Einen speziellen LKW-Modus kennt das Programm also nicht. Sie können sich zeit- oder streckenoptimiert beziehungsweise ökonomisch ans Ziel lotsen lassen. Zudem ist es möglich, auszuwählen, ob Sie kostenpflichtige Strecken, Autobahnen und Fähren verwenden wollen oder nicht. Den Fortgang der Routenberechnung zeigt ein Balken an. Auf dem Nokia N70 erfolgte sie jeweils innerhalb weniger Sekunden.



◀ Eine ganze Reihe von Kategorien stehen bei den Sonderzielen zur Auswahl



*Der Saugnapf gewährleistet einen sicheren Halt an der Windschutzscheibe, der biegsame Schwanenhals ermöglicht die genaue Ausrichtung*

*Ein GPS-Empfänger, der die Daten per Bluetooth zum Handy weiterleitet, gehört mit zum Lieferumfang ▶*



## Die Navigation

Für die eigentliche Navigation lässt sich die Kartenausrichtung verändern. Normalerweise erfolgt eine automatische Ausrichtung. Sie können die Karte aber auch jeweils so drehen lassen, dass die Fahrtrichtung oben ist. Und schließlich ist es auch möglich, die Karte zu norden. Der automatische Wechsel von Tag- und Nacht-Design lässt sich abschalten, indem Sie den jeweils gewählten Darstellungsmodus fest einstellen. Und schließlich ist auch noch ein Energiesparmodus verfügbar. Er schaltet die Anzeige ab, wenn keine Änderungen der Fahrtrichtungen anstehen. Alternativ können Sie die Anzeige auch ständig aktivieren. Während der Fahrt gibt es verschiedene Anzeige-Modi. Die klassische Variante ist die Kartendarstellung. Hier nimmt die Karte meisten Platz auf dem Display ein. Ein Pfeil links oben zeigt die nächste Fahrhinweisung. Oben rechts ist die errechnete Ankunftszeit zu sehen, unten der aktuelle Straßennamen. Mit der Raute- beziehungsweise der Stern-taste des Handys haben Sie die Möglichkeit, den Zoom auf die Karte zu verändern. Das ist natürlich auch über das Menü möglich. Dieses überdeckt aber die Karte, so dass das Ganze dann etwas unübersichtlich ist. Ohnehin haben Sie, wie bei jeder Handy-Navigations-Software, das Problem, dass das Display für die Darstellung vergleichsweise klein ist. Wenn Ihnen also die Kartendarstellung zu unübersichtlich ist, können Sie auch auf den Pfeil-Modus wechseln. Das ist auch mit Hilfe der »8« möglich. Hier sehen Sie die nächste Fahrhinweisung in Pfeilform und daneben die Entfernung, bis Sie diese Richtungsänderung

ausführen müssen. Oben zeigt das Programm die verbleibenden Fahrkilometer und die errechnete Ankunftszeit an. Das war's dann aber auch schon. Diese Beschränkung führt dazu, dass dieser Modus sehr übersichtlich ist.

Eine weibliche Stimme gibt die Fahrhinweisungen. Deren Lautstärke lässt sich natürlich verändern. Beim Nokia N70 war die Stimme sehr gut verständlich. Die Fahrhinweisungen erfolgen rechtzeitig, so dass uns die Testfahrten stets präzise ans Ziel führten.

Die Routenberechnungen waren stets sinnvoll. Beim Abweichen von der errechneten Fahrtroute erfolgte eine sehr schnelle Neuberechnung. Beeindruckt waren wir vom aktuellen Kartenmaterial.

Da sich neben den Detaildaten von Deutschland auch die wichtigsten europäischen Hauptstraßen auf der Speicherkarte befinden, errechnete das Programm teilweise Fahrtrouten über das angrenzende Ausland. Das macht beispielsweise in Süddeutschland Sinn, wenn die Schweizer Autobahnen für Fahrten von West nach Ost genutzt werden.

Einziges Manko: Das Programm berücksichtigt nicht, ob eine Strecke mautpflichtig ist. So ist es auch nicht möglich, Mautstrecken zu meiden. Für Fahrten auf Schweizer Autobahnen ist beispielsweise eine Vignette notwendig. Anhand der Voreinstellungen ist es aber nicht möglich, solche Strecken auszuschließen. (Olaf Winkler)

Preis: 229,95 Euro  
Bezugsquelle: [www.falk.de](http://www.falk.de)

## Fazit

● Mit dem Mobile Navigator 2.0 hat Falk eine ausgereifte Navigations-Software im Angebot. Die Installation ist problemlos, das Programm übersichtlich und schnell. Zahlreiche Varianten erleichtern die Zieleingabe. Die Routenberechnung ist exakt und sinnvoll. So kommen Sie verlässlich ans Ziel. Die Bedienung ist bis ins Detail durchdacht und sinnvoll an ein Handy angepasst. Mit Ausnahme des Mobiltelefons enthält das Paket alles, was zum Navigieren notwendig ist. Das Angebot hat nur einen Haken: Zum gleichen Preis bekommen Sie auch ein Stand-alone-System mit einem größeren Display und einem eingebauten GPS-Empfänger.

**NAVI** magazin  
1/2007

**Falk Mobile Navigator 2.0**

- + Nutzt vorhandene Handy-Hardware
- + Sinnvolle Berechnungen
- + Durchdachtes Bedienkonzept
- + Umfassende Sonderziele
- Hoher Preis

GUT





## o.j.import gps GmbH HOLUX

10000

Clindworthsteig 2a, 14193 Berlin  
Tel. 030 / 41 99 39 640  
Fax. 030 / 41 99 39 650  
E-Mail: bestellung@oj-import.de  
www.oj-import.de

### Spezialgebiete:

Importeur des taiwanischen Herstellers HOLUX für D-A-CH-PL, Großhandel für GPS Produkte, Adapterkabel für PPC und PC, PDA-Halter, Navigationssoftware, Onlineshop, schnelle Lieferung

### Service:

Unsere langjährige Erfahrung im GPS Navigationsgeschäft hilft Ihnen und Ihren Kunden, von uns geprüfte Ware auf den Markt zu bringen. **Bester Service** zu vernünftigen Preisen.

## Kuhnt GmbH

20000

Stubbenweg 15  
26125 Oldenburg  
Tel.: 04 41 / 3 00 05-0 • Fax.: 04 41 / 3 00 05-30  
E-Mail: info@kuhnt.de  
www.kuhnt.de

### Spezialgebiete:

Navigation: mobil, Festeinbau, PDA und fürs Handy  
Handys, Car-HiFi, Tk-Anlagen und Telefone, Betriebs- und Bündelfunk, GSM-Schnittstellen, Personenrufanlagen, Ortungs-Systeme, Alarmsysteme, Video-Überwachungs-Systeme

### Service:

Einbau, Reparatur, Programmierung, Installation, Wartung

## NTT GmbH

30000

### Navigation + Tracking-Technologies

Lindberghring 2-4, Flughafen Paderborn/Lippst.  
33142 Büren-Ahden  
Tel.: 0 29 55 / 74 75-0 • Fax.: 0 29 55 / 74 75-30  
E-Mail: info@ntt24.de • www.ntt24.de

### Spezialgebiete:

- Mobile Navigationsgeräte aller gängigen Hersteller, wie tomtom, GARMIN, NAVIGON, HP, Magellan, NAVMAN, ...
- GPS-Module, PDA
- Ortungs- und Flottenmanagementlösungen

### Service:

- Online-Shop unter [www.navigation-team.de](http://www.navigation-team.de)
- Einbauservice in PKW, LKW, Motorrad
- Lösungen für Flottenkunden, inkl. Ortung und Auftragsbearbeitung

## WCOM-GPS

### ... mit uns kommen Sie an Ihr Ziel!

30000

Museumstraße 15 • D-38229 Salzgitter • 10 - 18 Uhr  
Tel.: 0 53 41 / 4 50 14 • Fax.: 0 53 41 / 17 96 29  
E-Mail: info@wcom-gps.com • www.wcom-gps.com

### Spezialgebiete:

Der Onlineshop für GPS-Navigation im Herzen von Salzgitter. Wir bieten Ihnen mobile Navigationslösungen; ein großes Sortiment an GPS-Empfängern, Navigationssystemen, PDAs/Handhelds, GPS-Bundles, Navigationssoftware, Speicherkarten, GPS-Zubehör u.v.m

### Service:

Full-Service: persönliche Bedarfsermittlung (gerade für Laien)  
Individuelle Beratung bei uns vor Ort möglich, pressionsfreier Verkauf/Kauf, techn. Support 19-23h, Händleranfragen jederzeit erwünscht, Trusted Shops geprüft, Termine nach Vereinbarung. Zahlung m. Kreditkarte möglich ...**wir finden immer eine Lösung!**

## ES Mobilfunk GbR

40000

Dinxperloer Straße 67  
46399 Bocholt  
Tel. 0 28 71 / 49 03 90

### Spezialgebiete:

Garmin autorisiert mobile Navigationssysteme aller gängigen Hersteller.  
Festeinbauten

### Service:

Service und Verkauf auch über den Versandweg möglich.  
Einbau in Ihr Kfz über uns möglich  
[www.es-mobilfunk.de](http://www.es-mobilfunk.de)

## Bluehand e.K.

40000

mobile solutions in your hand  
Sinninger Straße 44 • 48282 Emsdetten  
Tel.: 0 25 72 / 80 70 40 • Fax.: 0 25 72 / 80 70 4-23  
E-Mail: info@bluehand.de • www.bluehand.de

### Spezialgebiete:

Mobile Lösungen aus einer Hand: Handhelds, Smartphones, Navigation und Notebooks namenhafter Hersteller. Weiterhin bieten wir umfangreiches Zubehör wie GPS-Empfänger, Speicherkarten, Taschen u.a. Besuchen Sie [www.bluehand.de](http://www.bluehand.de) für einen Überblick.

### Service:

Bluehand besteht bereits seit 1997. Wir bieten langjährige Erfahrung, geschulte Mitarbeiter, kompetente Beratung per Telefon, EMail und im Ladengeschäft sowie schnelle Lieferung bei Bestellungen per Telefon (0800/ 47 47 47 15) und im Onlineshop. Bequeme Zahlungsmöglichkeiten für Privat- und Firmenkunden.

## PDA-Shop.net

40000

Hovesaatstraße 6 • 48432 Rheine • Ladengeschäft: Mo-Fr. 14-19 Uhr  
Tel.: 07 00 / 73 27 46 76 • Fax.: 0 59 71 / 8 03 02 58  
E-Mail: info@pda-shop.net • www.pda-shop.net

### Spezialgebiete:

Onlineshop u. regionaler Fachhandel für PDAs, Navigation u. Zubehör aller Hersteller. Schauen Sie unter [www.pda-shop.net](http://www.pda-shop.net) u. verschaffen sich einen Überblick - oder kommen Sie vorbei u. testen uns. Das Angebot ist sehr vielseitig. Händleranfragen willkommen.

### Service:

Bei uns haben Sie die Möglichkeit Produkte vor Ort anzuschauen u. zu testen. Dies unterscheidet uns von vielen anderen Onlinehändlern u. Ebay-Powersellern. Kommen Sie vorbei, wir beraten Sie gerne - wir freuen uns über Ihren Besuch. Öffnungszeiten: Mo-Fr. 14-19 Uhr o. gern nach Absprache. Kartenzahlung möglich.

## traininx computer-service gmbh

80000

Hofmannstrasse 43 • 81379 München  
Tel: 089 / 74 88 68-0 • Fax: 089 / 74 88 68-33  
E-Mail: info@traininx.de  
[www.traininx.de](http://www.traininx.de)

### Spezialgebiete:

#### Ihr Garmin-GPS Spezialist in München

Sony Vaio Competence Center, Notebooks  
Autorisierter Apple-Händler  
Ladengeschäft Mo.-Fr.: 10:00 bis 18:00 Uhr

### Service:

- Garmin Streetpilot, multifunktionale Straßennavigation
- Garmin Navi, Ihr persönlicher Reiseassistent
- Garmin Handgeräte für Bergsteiger und Wanderer
- Navigation auf dem Rennrad und Mountainbike

## GPS 24 - mobile Navigationssysteme, Ortung

80000

Peter-Dörfler-Strasse 2  
86343 Königsbrunn bei Augsburg  
Tel. 0 82 31 / 34 03-0 • Fax. 0 82 31 / 34 03-11  
E-Mail: info@gps24.de  
URL: [www.gps24.de](http://www.gps24.de)

### Spezialgebiete:

Ihr Spezialist für Navi-Systeme mit 10 Jahren Erfahrung.  
Hauptstützpunkt für GARMIN und BECKER aber auch: Destinator, TomTom, Holux, MagicMaps usw...

### Service:

In unserem Onlineshop [www.gps24.de](http://www.gps24.de) können Sie sich über mehr als 1000 Produkte rund um Navigation informieren und versandkostenfrei bestellen. In unserem Ladengeschäft stehen wir Ihnen gerne mit Rat und Tat zu Seite.

## GPS+Teleskop Vogt

90000

Hauptstr.77  
90562 Heroldsberg b. Nürnberg  
Tel.: 09 11 / 56 14 99 74 • Fax.: 09 11 / 56 14 99 75  
E-Mail: info@gps-vogt.de  
[www.gps-vogt.de](http://www.gps-vogt.de)

### Spezialgebiete:

Garmin, Magellan, Holux, Fernrohre, Ferngläser, Petzl, GPS f. Outdoor, Kfz u. Marine

### Service:

Service und Verkauf auch über den Versandweg möglich  
Ladengeschäft: Mo-Fr 9-13 + 15-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr



## »Navi-Magazin« - Kompetenzcenter

zeichnen sich durch ein hohes Fachwissen und ein umfangreiches Sortiment rund um alle portablen Navigationsgeräte, inklusive PDA- und Handy-Navigation, aus. Leistung und Fachwissen direkt in Ihrer Nähe!

Nutzen Sie diese Werbemöglichkeit! Wenn Sie mit Ihrer Firma dazugehören möchten, wenden Sie sich bitte an den Anzeigenverkauf unserer Zeitschrift:

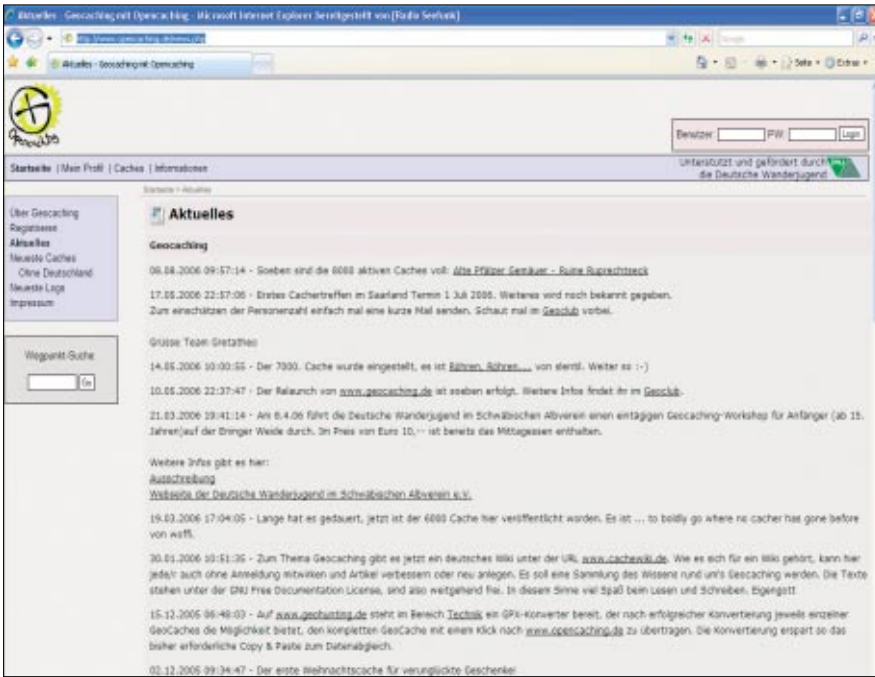
CGW GmbH • Gert Winkelmeier

Tel. 026 84 / 61 07

Fax. 026 84 / 95 92 91

E-Mail: [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)





◀ Auf vielen Internetseiten finden man Informationen zu Geocaches. Im Verzeichnis [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de) sind mehr als 8000 »Schatzorte« verzeichnet.



So sieht ein typischer Cache aus (Bild: [geocaching.de](http://geocaching.de))



Für das Geocaching benötigt man einen GPS-Empfänger (Bild: [geocaching.de](http://geocaching.de))

**Grundlagen: Geocaching**

# Schatzsuche mit dem GPS

**Kennen Sie noch die »Schnitzeljagd«? In diesem beliebten Spiel aus früheren Tagen galt es, möglichst viele Papierschnitzel oder andere versteckte Dinge in möglichst kurzer Zeit zu finden. Das gibt es heute auch noch, und man sucht mit Hilfe von elektronischen Geräten wie GPS-Empfängern und Pocket-PC. Das Ganze heißt »Geocaching«.**

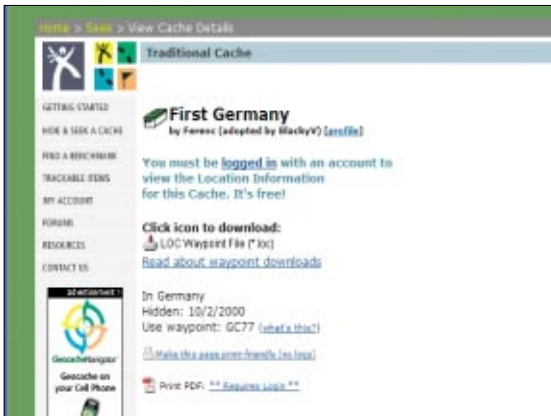
● Wissen Sie, was ein »Muggel« ist? Wenn nicht, sind Sie vermutlich selbst einer. In der Welt des jungen Zauberlehrlings Harry Potter werden als »Muggels« diejenigen bezeichnet, die nicht über magische Fähigkeiten verfügen. Und in der Welt des Geocaching bezeichnen die Insider alle Außenstehenden so. Unter Geocachern gilt die Regel, seinem Hobby so nachzugehen, dass möglichst kein »Muggel« etwas davon mitbekommt. Oder was würden Sie denken, wenn Sie einen Menschen mit einem elektronischen Gerät in der Hand herumschleichen

sehen, ihn beobachten, wie er eine Dose aus einem Versteck holt, darin herumkramt und die Dose wieder versteckt. In der heutigen Zeit kann man sich mit so einem Verhalten schnell verdächtig machen. Und deshalb achten die Geocacher bei ihrer absolut harmlosen Freizeitbeschäftigung darauf, dass möglichst kein »Muggel« etwas davon bemerkt. Was meistens auch gelingt. Und das, obwohl immer mehr Menschen die Geo-Schatzsuche als ihr Hobby auserkoren haben.

**Worum geht's?**

Beim Geocaching gilt es, mit der Unterstützung eines GPS-Empfängers zu vorgegebenen Koordinaten zu navigieren und dort einen versteckten Behälter zu suchen. Dieser meist wasserdichte Gegenstand, beispielsweise eine Frischhaltedose aus Kunststoff, ist der so genannte »Cache«. Darin befinden sich ein Logbuch und verschiedene Tauschgegenstände, dazu gehört noch eine »Gebrauchsanleitung« für »zufällige« Finder, damit diese den Cache nicht mutwillig zerstören, wegwerfen oder gar für eine Bedrohung halten. Wer einen Cache gefunden hat, trägt sich in das Logbuch ein, um den Fund zu dokumentieren. Dann nimmt er einen Tauschgegenstand aus dem Behälter und legt statt dessen einen anderen Gegen-

stand hinein, den er mitgebracht hat. Hier gilt die Regel: »Trade up, not down«. Das besagt, dass man nur einen gleich- oder höherwertigen Gegenstand in den Behälter legen sollte, und nicht etwas, das weniger wert ist als der Tauschgegenstand, den man entnimmt. Ehrensache! Hat man nichts Passendes dabei, kann man auf den Tausch natürlich auch verzichten. Caches werden im Internet in verschiedenen Datenbanken aufgelistet. Wer einen Cache gefunden hat, vermerkt das im Logbuch des Caches und üblicherweise auch im dazugehörigen Internet-Eintrag. Jeder Cache-Eintrag enthält natürlich in erster Linie die geografischen Koordinaten des Verstecks, denn die sind der wichtigste Hinweis. Dazu erfährt man etwas über die Lage und den Namen des Caches. Meist sind noch Angaben zur Wegstrecke und zur Schwierigkeit des Geländes dabei. Auch in den Kommentaren, die die bereits erfolgreichen »Schatzsucher« abgegeben haben, kann man noch den einen oder anderen Tipp erhalten. Viele der traditionellen Caches sind in der Nähe von besonderen, auf-



Der allererste in Deutschland versteckte Cache namens »First Germany« ist immer noch im Internet gelistet und wird auch immer noch gerne gesucht

fälligen Orten versteckt. Zu manchen kann man bis auf wenige Meter mit dem Auto fahren, während andere Caches nur nach einem längeren Fußmarsch zu erreichen sind. Viele Geocacher verbinden die Suche daher mit dem sonntäglichen Familienspaziergang oder einer ausgiebigen Wanderung.

## Caches finden

Wenn Sie sich auf die Suche nach Ihrem ersten Cache machen, sollten Sie sich zunächst einen geeigneten Cache im Internet herausuchen. Viele Caches in Deutschland findet man auf der Internetseite [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de) oder auch bei der internationalen Seite [www.geocaching.com](http://www.geocaching.com). Suchen Sie sich einen Cache mit leichtem Schwierigkeitsgrad, der ohne größere Schwierigkeiten zu erreichen ist. Bei vielen Geocaching-Verzeichnissen können Sie sich registrieren und Ihre Heimat-Koordinaten eingeben. Dann können Sie sich Caches anzeigen lassen, die in Ihrer Nähe sind. Nun planen Sie mittels Karte oder Routenplaner Ihre Anfahrt und einen eventuellen Fußweg. Haben Sie festgelegt, an welchem Punkt Sie mit der Suche beginnen wollen, machen Sie sich auf den Weg. Geeignete Parkplätze oder Startpunkte für die Cache-Suche sind auch bei vielen Cache-Beschreibungen vermerkt. Dort angekommen, schalten Sie Ihren GPS-Empfänger ein, geben die Koordinaten des Caches ein und benutzen den GPS-Empfänger oder den Pocket-PC mit geeigneter Offroad-Navigations-Software, um zum Ziel zu gelangen. Sowohl bei Handgeräten als auch beim Pocket-PC benutzen Sie die »GoTo«- oder »Gehe zu«-Funktion, die meist einen Kompass und Richtungspfeile anzeigt und Ihnen zeigt, in welche Richtung Sie gehen müssen und wie

## Wichtige Links

● Unter diesen Internet-Adressen werden Sie fündig, wenn Sie auch ein Geocacher werden wollen: Das deutsche Geocaching Portal finden Sie unter [www.geocaching.de](http://www.geocaching.de), das österreichische unter [www.geocache.at](http://www.geocache.at) und das schweizer Portal unter [www.swissgeocache.ch](http://www.swissgeocache.ch). Eine offene Geocache Datenbank finden Sie unter der Adresse [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de).

weit es noch bis zum Ziel ist. Aufgrund der Ungenauigkeit der GPS-Empfänger werden Sie nur in den seltensten Fällen am Ziel auch gleich den Cache entdecken können. Sie müssen also das Versteck suchen. Größere Steine, Mauerritzen, Astlöcher oder Wurzelwerk bieten natürliche Versteckmöglichkeiten und sollten als erstes untersucht werden. Mit jedem gefundenen Cache wird sich Ihr Blick für solche möglichen Verstecke verbessern, sodass Sie die Caches immer problemloser finden. Genießen Sie Ihren Erfolg, tragen Sie sich in das Logbuch des Caches ein, tauschen Sie vielleicht etwas und verstecken und tarnen Sie den Cache anschließend wieder. Im Logbuch notiert man seinen Namen oder sein Pseudonym, das Datum, welchen Gegenstand man aus dem Cache genommen hat und was man stattdessen hineingelegt hat. Wenn Sie wieder zu Hause sind, gehen Sie zur Cache-Beschreibung im Internet und vermerken Sie auch dort Ihren Fund. Sie können auch Hinweise geben, wenn Sie der Meinung sind, dass dies für nachkommende »Schatzsucher« hilfreich sein könnte. Verraten Sie aber nicht zu viel, um anderen Geocachern nicht den Spaß zu verderben.

## Ausrüstung

Für die Schatzsuche brauchen Sie nur einen GPS-Empfänger. Das kann entweder ein Standalone-Gerät sein, oder ein Smartphone oder Pocket-PC in Verbindung mit einem eingebauten oder separaten GPS-Empfänger. Beide Gerätarten haben Vor- und Nachteile. Beim GPS-Empfänger als Handgerät können Sie von einer akzeptablen Akkulaufzeit ausgehen. Außerdem ist das Gehäuse solcher Empfänger besser für den Einsatz im Freien - bei Wind und Wetter - geeignet. Bei Smartphones und Pocket-PCs können Sie Kartenausschnitte auf dem Bildschirm anzeigen, was gerade bei der Suche im Gelände sehr hilfreich ist. Auf einem Pocket-PC können Sie auch eine größere Zahl topografischer Kartenausschnitte in sehr guter Auflösung verwalten und damit arbeiten. Da Sie das Gerät aber während der Suche ständig benutzen, sollten Sie an die Akkulaufzeit denken. Ein Zweitakku, ein Powerakku mit höherer Leistung oder ein zusätzliches Akkupack kann dafür sorgen, dass Sie Ihr elektronischer Kompass nicht auf halber Strecke im Stich lässt. Um den Pocket-PC zu schützen, kann man ihn mit einem Outdoor-Schutz, wie beispielsweise der Otterbox, versehen.

## Software

Zur Planung Ihrer Schatzsuche am heimischen PC können Sie das Programm »GSAK - Geocaching Swiss Army Knife« nutzen, hilfreich sind auch Kartenprogramme wie Fugawi, Touratech QV (TTQV) oder MagicMaps. Auch im digitalen Satellitenatlas »Google Earth« können Sie sich Caches anzeigen lassen, sofern Sie die Daten des Caches im »Google Earth KML«-Format vorliegen haben. Viele Geocache-Datenbanken bieten neben dem Standard-Format »GPX« auch dieses Format an. Wenn Sie sich mit dem Pocket-PC auf Schatzsuche begeben, können Sie digitalisierte Kartenausschnitte, beispielsweise aus den TOP50-Karten, den Karten von MagicMaps oder Kompass, sowie auch von selbstgescannten Landkarten mitnehmen. Geeignete Anzeigeprogramme sind beispielsweise PathAway, GPS-Tuner oder MagicMaps2Go. Spezielle Pocket-PC-Programme für Geocacher sind »CacheMate« und »GPXSonar«. Mit diesen Programmen können Sie unterwegs auf alle Beschreibungen und Hinweise zum gesuchten »Cache« zugreifen. Haben Sie Ihren gesuchten Cache gefunden, können Sie die Position im Programm markieren und dann zu Hause am PC die Nachbearbeitung und Archivierung vornehmen. »GPX«-Sonar kann sogar »SpoilerPics« anzeigen. Das sind Fotos, die Sie bei der Suche nach dem Cache unterstützen.

(Eberhard Fruck)



Die Cache-Beschreibungen kann man auf dem Pocket-PC mit dem Programm GPX-Sonar verwalten und mit dem Internet-Explorer anzeigen



Die Position des Geocache »Black Forest Easy One« - unterhalb des Feldbergs im Schwarzwald - wird mit dem Programm MagicMaps2Go angezeigt



Pocket-PC Kartenprogramm PathAway 4

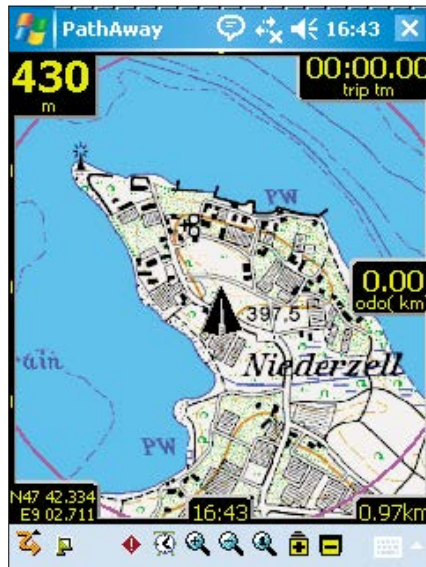
# Durch die Pampa und dann immer geradeaus

**Sie suchen einen Begleiter, der Sie zuverlässig durch Dick und Dünn führt? Mit elektronischem Kompass, Kartenanzeige und Navigation im Gelände? PathAway 4 ist ein Offroad-Programm für den Pocket-PC, das all das kann. Und noch viel mehr.**

- Mit PathAway 4 können Sie Landkarten auf Ihrem Pocket-PC betrachten. Das können digitale topografische Karten oder Wanderkarten sein, Satellitenaufnahmen oder selbst eingescannte Papierkarten. Sie können einen GPS-Empfänger mit dem Pocket-PC verbinden oder einen eingebauten Empfänger benutzen und Ihre aktuelle Position in die Karte einzeichnen lassen. Wenn Sie unterwegs sind, können Sie Ihre Route aufzeichnen und diese später nachbearbeiten und archivieren. Umgekehrt können Sie zuerst eine Route mit Hilfe der Karte planen und danach auf Tour gehen, und sich von PathAway 4 führen lassen. Diese Karten können Sie auf dem Pocket-PC anzeigen, vergrößern oder verkleinern. Diese grundsätzlichen Funktionen bieten auch andere Rasterkartenprogramme, aber PathAway 4 glänzt durch einen enormen Funktionsumfang, der von den Programmierern immer wieder erweitert wird.



Eine Karte von Kompass wird in PathAway 4 angezeigt



Eine Karte von Magic Maps wird in PathAway 4 angezeigt

PathAway kann, wie gesagt, mit allen Karten umgehen, da diese sowieso zunächst in das PathAway eigene Format konvertiert werden müssen. Dies kann mit dem mitgelieferten Desktop-Programm »Map Manager« geschehen oder mit einem der verschiedenen Desktop-Programme, die Karten direkt in das PathAway Format exportieren können. Touratech QV beispielsweise arbeitet problemlos mit PathAway 4 zusammen. Im speziellen PathAway Kartenformat wird das Kartenmaterial hoch kom-



Ein Satellitenfoto aus »Google Earth« wird in PathAway 4 angezeigt

primiert. Es können also viele Kartenausschnitte auf dem Pocket-PC mitgenommen werden. Die Anzahl der Karten, mit denen PathAway 4 umgehen kann, ist ohnehin nur von der Speicherkapazität des Pocket-PC anhängig. Mit dem angesprochenen »Map Manager« nimmt man auch die Kalibrierung der Karten vor, für diese Art von Programmen eher selten ist die Möglichkeit, dass man dies auch noch vor Ort direkt auf dem Pocket-PC erledigen kann.

PathAway verfügt über ein intelligentes Kartenmanagement. Solange GPS-Empfang besteht, zentriert das Programm die Karte auf die aktuelle Position. Wenn man sich an den Rand der geöffneten Karte bewegt, kann PathAway automatisch die nächste passende Karte suchen und nachladen.

Man kann stufenlos in die Karte hineinzoomen und natürlich auch wieder heraus. Als Besonderheit kann man die Karte nicht nur in der herkömmlichen Nord-Ansicht betrachten, sondern kann sie in die jeweilige Bewegungsrichtung drehen, auf Wunsch auch automatisch, wie wir es vom Kfz-Navi kennen.

Eine Route ist mit PathAway 4 sehr schnell geplant. Entweder tippt man einfach die Orte, die man passieren will, nacheinander auf der Karte an, oder man stellt sich seine Route aus Wegpunkten zusammen, die man in der Datenbank abgespeichert hat. Mit Hilfe der Entfernungsmessung kann man sich auch jederzeit die Weglänge zwischen zwei Punkten anzeigen lassen.

## Navigieren wie im Auto

Befindet man sich auf einer Tour und lässt sich von PathAway 4 von Wegpunkt zu Wegpunkt leiten, gibt das Programm verschiedene Meldungen und Warnungen aus. Diese können sowohl als Bildschirm-Popups als auch akustisch erfolgen. Eine Meldung erhalten Sie beispielsweise, wenn Sie sich dem nächsten markanten Wegpunkt nähern. Wenn Sie zu weit von Ihrer geplanten Route abweichen, gibt PathAway eine Warnung aus. Sogar die Höhe kann überwacht werden, und natürlich kann man sich auch beim Verlust und Wiederherstellen des GPS-Empfangs warnen lassen.

Sie können auch einstellen, wie sich das Programm während der Navigation weiter verhalten soll, wenn Sie einen Routenpunkt erreicht haben. Entweder geben Sie manuell ein, dass nun zum nächsten Punkt weiternavigiert werden soll, oder Sie teilen dem Programm mit, dass es nach der Ankunft an einem Waypoint automatisch zum nächsten Punkt weiterleiten soll. Natürlich können Sie auch hier festlegen, in welchem Bereich um einen Wegpunkt herum dieser als erreicht gilt.

Sowohl bei der Routenplanung als auch vor Ort

im Gelände können Sie markante Punkte als Waypoint oder »Points of Interest« abspeichern. Diese Punkte können in unbegrenzter Menge abgelegt werden, wiederum nur abhängig von der Speicherkapazität des Pocket-PC. Man kann diese Punkte mit speziellen Symbolen, Namen und ausführlichen Beschreibungen versehen, und Sie können sogar ein Foto oder eine Audioaufzeichnung hinzufügen. So können Sie Ihre Tour wirklich multimedial dokumentieren. Das macht PathAway auch zu einem hervorragenden Werkzeug für Geocaching-Fans.

Im Gelände zeigt Ihnen PathAway 4 jede Menge Informationen an - sofern Sie es wünschen. Den Programmierern ist es gelungen, ein Layout zu entwerfen, das zur gleichen Zeit sowohl eine gute Kartenansicht als auch einen ständigen Blick auf die gewünschten Informationen ermöglicht.

## Alles Ansichtssache

Diese kleinen Informationsfenster auf dem so genannten »Dashboard« kann man nach Belieben konfigurieren. Sie befinden sich an zwölf verschiedenen Stellen des Bildschirms und können entweder ganz verborgen sein und sich nur auf ein Antippen hin öffnen, oder sie sind ständig mit einer beliebig wählbaren Information sichtbar. Im Einzelnen können Sie sich diese Informationen anzeigen lassen:

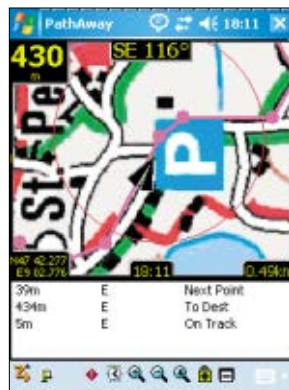
- Kurs
- Höhe
- Geschwindigkeit

## Demoversion

● Auf der Internetseite des Herstellers [www.pathaway.com](http://www.pathaway.com) können Sie eine Demoversion des Programms herunterladen. Damit können Sie alle Funktionen ausgiebig testen. Der GPS-Empfang funktioniert allerdings nach jedem Start nur 10 Minuten lang, und die Testperiode ist auf 15 Tage beschränkt. Danach kann das Programm nicht mehr gestartet werden.

## Ausblick

● Aktuell ist eine erweiterte Programmversion angekündigt: PathAway 4 PRO Edition. Damit ist auch ein »Positions-Sharing« möglich, wie es immer mehr Programme enthalten. Damit kann man die eigene Position ständig über SMS an andere Nutzer des Programms senden. Umgekehrt kann man dann auch die zurückgelegten Tracks anderer PathAway Anwender auf dem eigenen PDA anzeigen.



**Die Karte kann in der Routenansicht in die Bewegungsrichtung gedreht werden**



**In der Routenansicht erhält man ständig Informationen über den weiten Streckenverlauf**



**Kein anderes Rasterkartenprogramm bietet so viele einstellbare Optionen!**

- Position
- Abgelaufene Zeit auf der Tour
- Höchstgeschwindigkeit
- Entfernung zum nächsten Wegpunkt
- Kursrichtung zum nächsten Wegpunkt
- Zeit bis zum nächsten Wegpunkt
- Entfernung zum übernächsten Wegpunkt
- Kursrichtung zum übernächsten Wegpunkt
- Zeit bis zum übernächsten Wegpunkt
- Zeit bis zur nächsten Abbiegung
- Entfernung zum Ziel
- Voraussichtliche Zeit zum Ziel
- Uhrzeit
- Datum
- Akku-Kapazität
- Speicher-Kapazität
- und noch einige andere

Manche Angaben machen in der Routenansicht mehr Sinn, andere in der Trackingansicht. Deshalb sind die Info-Fenster im Auslieferungszustand bereits so vorbelegt, dass sie den meisten Ansprüchen genügen.

Eine besonders praktische Funktion ist der Stromsparmodus: Im so genannten »Pocket-Mode« schaltet PathAway den Bildschirm oder die Bildschirmbeleuchtung ab und sperrt die Hardware-Tasten gegen versehentliches Drücken. Die Trackaufzeichnung wird aber weiterhin fortgesetzt. Sie können also zum Beginn einer Tour den GPS-Empfänger einschalten und den Pocket-PC in den »PocketMode« versetzen. Dann stecken Sie das Gerät in die Tasche und haben einen »GPS-Datenlogger«, der bis auf Widerruf Ihre Positionsdaten aufzeichnet. Apropos Datenlogger: PathAway ist auch für Waypoint- oder Trackinformationen von anderen Geräten offen. Wenn Sie zum Beispiel einen GPS-Empfänger mit Datenlogger verwenden, wie zum Beispiel das RoyalTek BlueGPS oder ein Garmin-Handgerät, können Sie die damit aufgezeichneten Tracks nach dem Ende Ihrer Tour in PathAway übertragen und dort auf der Karte betrachten. Umgekehrt können Sie mit PathAway auf dem Pocket-PC eine Route auf

der Karte zusammenstellen und die Routendaten anschließend auf ein Garmin- oder Magellan-Hand-GPS übertragen. Viele unterschiedliche Formate können entweder direkt oder über das ebenfalls mitgelieferte Konvertierungsprogramm für den Desktop-PC verwendet werden. Geocaching-Freunde beispielsweise können so bequem Koordinatenlisten einlesen.

Nicht nur die GeoCacher werden auch Freude an der Kompass-Ansicht haben. Dieser nach Wunsch einstellbare Bildschirm kann einen oder auch mehrere Kompass darstellen, mit Informationen zum Kurs, Entfernungs- und Richtungsangaben oder anderen benötigten Navigationsdaten. (Eberhard Fruck)

Preis: ca. 60,00 US-Dollar  
Bezugsquelle: [www.pathaway.com](http://www.pathaway.com)

## Fazit

● In der Gruppe der Rasterkartenprogramme setzt PathAway 4 Maßstäbe, die andere Lösungen erst einmal erreichen müssen. Mit seinem riesigen Funktionsumfang lässt PathAway 4 keine Wünsche für Offroad offen. Allerdings hat so ein vielseitiges Programm auch seinen Preis, und der Anwender sollte sich überlegen, ob er die angebotenen Funktionen, die er alle mitbezahlt, überhaupt nutzen wird. Sonst wäre er mit einem einfacheren und günstigeren Kartenanzeige-Programm besser bedient.

**NAVI** magazin  
1/2007

## PathAway 4

- + Sehr gute und schnelle Kartenverarbeitung
- + Viele teilweise einzigartige Funktionen
- + Individuell einstellbare Bildschirme
- + Routenplan und Kalibrierung am Pocket-PC
- + Ausführliches Handbuch

**SEHR GUT**

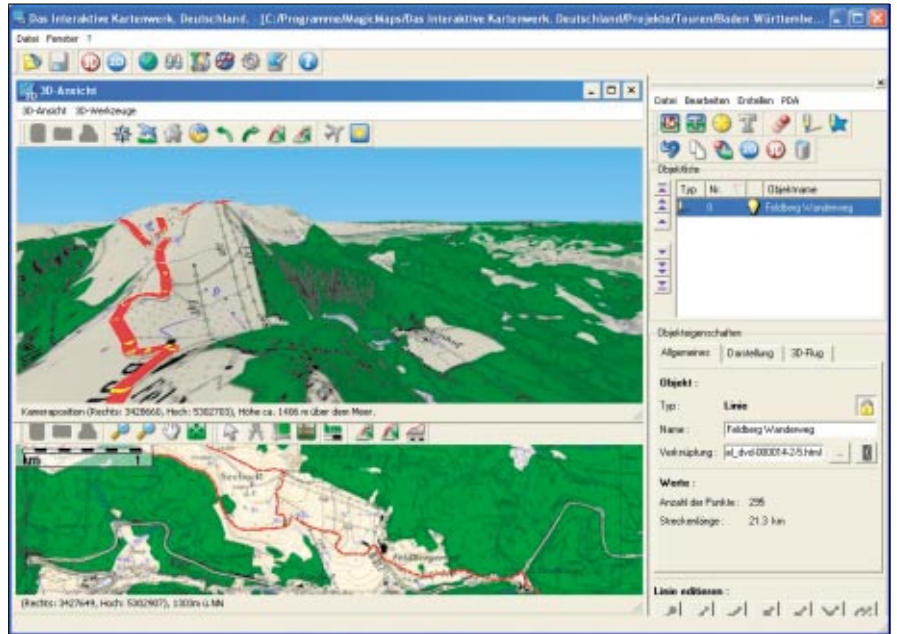


Digitale Landkarten MagicMaps und Anzeigeprogramm MagicMaps2Go

# Ein wirklich starkes Team

Möchten Sie auf Ihren Exkursionen, Radtouren und Wanderungen ständig über Ihre Position informiert sein? Sie wollen zu Hause eine Route in Ruhe planen und später auf Ihrem Pocket-PC mit einer digitalen Karte anzeigen? Die Kombination aus einer digitalen Wanderkarte von MagicMaps und dem Kartenbetrachter MagicMaps2Go macht das möglich.

- Die interaktive 3D-Kartenreihe von MagicMaps basiert auf den detaillierten amtlichen Karten der Landesvermessungsämter. Diese topographischen Karten sind im Maßstab 1:25:000 gespeichert. Es gibt sie für alle deutschen Bundesländer, also für ganz Deutschland, wobei größere Bundesländer auf zwei DVDs verteilt und kleinere Bundesländer zusammengefasst wurden. Auf der DVD ist das gesamte Kartenmaterial enthalten. Zur Ansicht der Karten auf dem Desktop-PC wird ein Anzeigeprogramm mitgeliefert. Damit kann man dann die Karten auf zweierlei Art betrachten: In der zweidimensionalen Ansicht nutzen Sie die bestmögliche Detail-Darstellung der hochaufgelösten Karten, Sie können Gitternetzlinien und den Kartenmaßstab anzeigen und mit Vermessungswerkzeugen komfortabel Strecken-, Winkel- und Flächenberechnungen vornehmen. In der 3D-Ansicht können Sie die Karte dreidi-



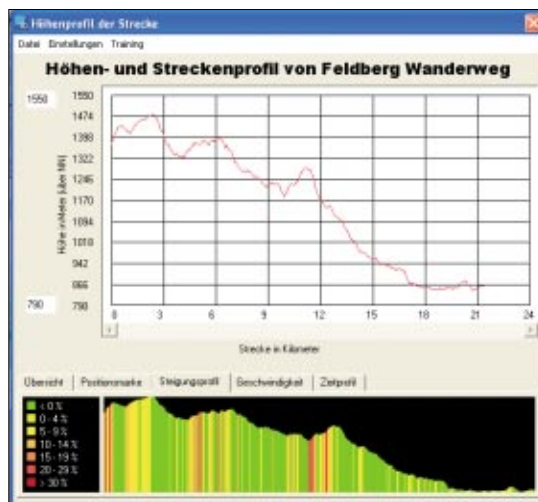
Das Hauptfenster der MagicMaps Kartenanzeige, mit 2D- und 3D-Ansicht und dem Objektmanager

mensional, also plastisch darstellen. Täler werden zu Tälern und Berge werden zu Bergen. Sie können diese 3D-Darstellung nach Belieben vergrößern oder verkleinern und nach allen Seiten drehen. Besonders schön ist der Flugmodus, mit dem Sie sich wie im Flugzeug über die dreidimensionale Kartenlandschaft bewegen können. Die einzelnen topografischen Karten sind übrigens blattschnittfrei abgespeichert, also nahtlos aneinandergesetzt. Eine mitgelieferte Ortsdatenbank ermöglicht die einfache und schnelle Anzeige eines bestimmten Ortes. Man kann auch geografi-

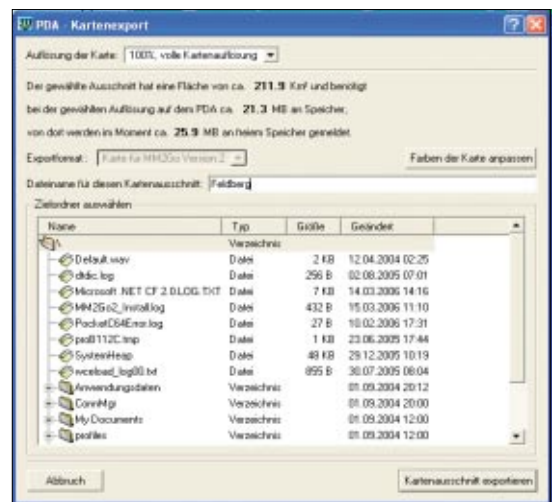
sche Koordinaten in das Suchfenster eingeben und diese anzeigen lassen - eine für Geocacher wichtige Funktion. Mit Hilfe des so genannten »Objektmanagers« kann man Wegpunkte erfassen und Touren planen. Hier markieren Sie einen Punkt, beschriften diesen nach Wunsch, fügen Symbole, Bilder, Videos oder Internet-Links hinzu und speichern alles als Wegpunkt ab. Eine Tour können Sie ganz einfach planen, indem Sie Punkt für Punkt in die Karte einzeichnen. Wenn Sie lieber auf vorhandene Touren zugreifen wollen, kein Problem: Auf jeder DVD sind bereits zahlreiche

## Demoverision

- Auf der Internetseite des Herstellers können Sie eine Demoverision herunterladen, mit der Sie die Funktionen der Karte und der PDA-Erweiterung ausprobieren können. Sie können damit aber keinen beliebigen Kartenausschnitt darstellen - die Demo ist fest auf ein kleines Gebiet in Baden-Württemberg eingestellt.



Geplante Touren oder zurückgelegte Tracks kann man als Höhen- und Streckenprofil anzeigen



Kartenausschnitte kann man über diese Funktion auf den Pocket-PC übertragen

## Kartentausch

- Wenn Sie bereits die ältere Version 1.5 der interaktiven Kartenwerke von MagicMaps besitzen, können Sie diese zu einem Sonderpreis in die entsprechende Karte der Version 2.0 umtauschen. Informationen finden Sie auf der Homepage des Herstellers.

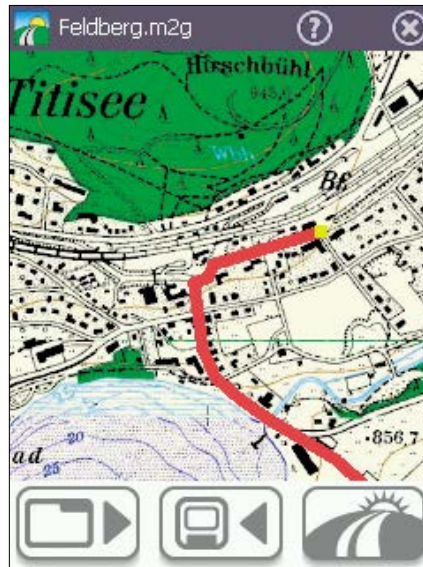
Tourenvorschläge für Wanderer und Radfahrer vorhanden. Radfahrer können auch Radwege über das Internet-Tourenportal des Allgemeinen Deutschen Fahrrad Clubs ADFC herunterladen und in der MagicMaps-Karte anzeigen. Eine geplante Tour können Sie in der 2D-Ansicht betrachten oder diese wiederum in der 3D-Ansicht »abfliegen«. Zusätzlich hat man die Möglichkeit, die Strecke als Höhenprofil darzustellen.

Routen und Wegpunkte können Sie auf verschiedene Geräte exportieren, auf die GPS-Handgeräte der Hersteller Garmin und Magellan oder auf den Pocket-PC. Das funktioniert auch in der Gegenrichtung: Mit diesen Geräten aufgezeichnete Tracks können auf den Desktop-PC überspielt und dort auf der Karte nachbearbeitet werden. Auch eine Schnittstelle zum digitalen Satellitenatlas »Google Earth« ist vorhanden. Für Sportler interessant ist die Möglichkeit, mit speziellen Puls-Uhren Puls und Herzfrequenz während einer Tour aufzuzeichnen und diese Daten später am Desktop-PC weiter zu bearbeiten und der Tour zuzuordnen. In Verbindung mit der Höhenprofilanzeige sind hier wertvolle Analysen möglich.

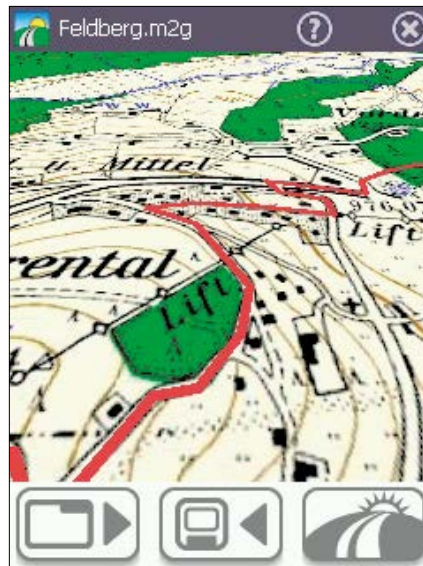
## Kleiner Bruder

Zu Anzeige Ihrer Karte auf dem Pocket-PC benutzen Sie das Programm MagicMaps2Go. Dieses wartet mit einer modernen und übersichtlichen Oberfläche auf. Das Hauptmenü enthält große, mit Symbolen versehene Schaltflächen. Der Button »GPS-Info« öffnet ein Fenster mit Informationen zum aktuellen GPS-Empfang. Hier können Sie bei aktiviertem GPS auch jederzeit die aktuellen Standort-Koordinaten einsehen. Über den Button »Hilfe« gelangen Sie zu den Hilfeseiten des Programms. Die Schaltfläche »Einstellungen« führt zu verschiedenen Einstellmöglichkeiten, wie der Auswahl des Koordinatensystems, den GPS-Kommunikationseinstellungen und dem Festlegen der Verzeichnisse für Karten und Touren.

Der wichtigste Menüpunkt ist der Button »Kartenansicht«. Hier finden sich zugunsten der Übersichtlichkeit wieder nur die nötigsten Schaltflächen, drei an der Zahl: eine zum Öffnen von Karten, eine zum Speichern von Tracks und Positionsangaben, den so genannten POIs, und eine dritte zum Aktivieren des »Interakti-



**Das Anzeigeprogramm MagicMaps2Go zeigt auf dem Pocket-PC die Karte und die geplante Tour an**



**Die Karte kann auf dem Pocket-PC auch perspektivisch, also nach hinten gekippt, angezeigt werden, wie man es von den Kfz-Navis kennt**

ven Modus« und damit der speziellen Tracking- und Navigations-Funktionen mit Hilfe eines GPS-Empfängers. Geöffnet werden können vom Desktop-PC exportierte Karten von MagicMaps, und auch die beliebten GPS-Routenplaner aus dem Kompass-Verlag. Karten aus der so genannten »TOP«-Serie, also beispielsweise eine TOP50-Karte, können leider genauso wenig geöffnet werden wie die digitalisierten topografischen Karten aus der Schweiz oder aus Österreich.

Wenn Sie mit in der Kartenansicht dem Stift länger auf eine beliebige Stelle der Karte drücken, öffnet sich ein Auswahlmü mit weiteren Möglichkeiten. Hier aktivieren Sie zum Beispiel die oben erwähnte »3D-Ansicht«. Schön ist der Vollbild-Modus, um soviel wie

möglich von der Karte anzuzeigen. Wegpunkte oder POIs können Sie direkt eingeben, bearbeiten und abspeichern. Sie können auch direkt Koordinaten eingeben und sich dann die Position auf der Karte anzeigen lassen. Weiter können in diesem Auswahlmü vier Zoomstufen ausgewählt werden, besser geht das Vergrößern beziehungsweise Verkleinern aber über die zentrale Navigationstaste des Pocket-PC. Hiermit wird nämlich ein stufenloser Zoom gesteuert. Sehr vorteilhaft ist, dass man die Kartenauflösung verringern kann, wenn auf dem Pocket-PC Speicherplatz knapp ist. Allerdings leidet darunter die Darstellung doch sehr. Auch die Funktion, die Grünflächen in der Karte nach Wunsch heller oder dunkler zu färben, erweist sich in der Praxis als sehr nützlich. So kann jeder selbst den Wert einstellen, bei dem der schwarze Weg durch den grünen Wald noch am besten erkennbar ist. Das praktische Navigationsfenster zeigt mit einem großen Pfeil an, welche Richtung Sie einschlagen müssen, um den nächsten Wegpunkt der Route zu erreichen, und wie weit es dorthin noch ist. Außerdem gibt es Informationen über die zurückgelegte und die verbleibende Strecke.

(Eberhard Fruck)

Preis: Karte je 49,90 Euro (für ein Bundesland)  
MagicMaps2Go 29,99 Euro  
Bezugsquelle: [www.magicmaps.de](http://www.magicmaps.de)

## Fazit

- Wer Rad- oder Wandertouren am Desktop-PC planen und sich vom Pocket-PC dann zum Ziel führen lassen will, ist mit einer interaktiven 3D-Karte und dem Kartenbetrachter MagicMaps2Go gut bedient.

Auf einer DVD-ROM befinden sich alle Kartenblätter eines Bundeslandes. Für Hessen sind das beispielsweise 240 Kartenblätter. Wenn man bedenkt, was 240 Wanderkarten im Buchladen kosten würden, erscheint der Preis für die DVD sehr günstig. Der Kartenbetrachter MagicMaps2Go bietet genau den richtigen Funktionsumfang. Nicht zu viel und nicht zu wenig. Damit ist eine einfache und intuitive Bedienung möglich.

**NAVI** magazin  
1/2007

**MagicMaps / MagicMaps2Go**

- + Sehr gutes Kartenmaterial
- + 3D-Modus
- + Viele Bearbeitungsmöglichkeiten
- + Export auf GPS-Geräte oder Pocket-PC
- + Gutes Pocket-PC-Programm MagicMaps2Go

**GUT**



Marktübersicht

# Alles auf einen Blick

Nirgendwo sonst gibt es so viele Navigationsgeräte und -hersteller wie in Deutschland. Wir haben auf den folgenden Seiten 114 Geräte aller wichtigen Produzenten für Sie zusammengestellt.



Hersteller Modell	Acer e305 Germany	Acer e310	Acer e310 DACH	Acer p610	Becker Traffic Assist Highspeed 7934	Becker Traffic Assist Highspeed II 7988
Karten installiert	Deutschland	Deutschland	DACH	Deutschland	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	Deutschland	Deutschland	Europa	Deutschland	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Destinator Lite	Destinator	Destinator	ALK CoPilot	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	2,8 Zoll	2,8 Zoll	2,8 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	-	-	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	249 Euro	259 Euro	299 Euro	299 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	-	-	-	-	-	1/2007

Hersteller Modell	Becker Traffic Assist Pro 7916 TMC	Becker Traffic Assist Pro Ferrari 7929	Blaupunkt Lucca MP3	Blaupunkt Lucca MP3 Edition	Camos CN-770	Clarion Map 360
Karten installiert	Europa	Europa	Deutschland + MROE	Europa	Europa	Deutschland
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	Europa	Europa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	4 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	7 Zoll Breitbild	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	gegen Aufpreis	gegen Aufpreis	nein	TMC	k.A.	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	999 Euro	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	1/2007	-	-	-	-	-

Hersteller Modell	Clarion Map 560	Delphi Grundig Nav100	Falk n30	Falk n40	Falk n80	Falk n120
Karten installiert	Europa	Deutschland	Deutschland	Deutschland	DACH + MROE	DACH, F, Benelux, MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	Europa	Deutschland	Deutschland	Europa	Europa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Navigon	Destinator	Falk	Falk	Falk	Falk
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	nein	nein	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	499 Euro	299,95 Euro	349,95 Euro	399,95 Euro	449,95 Euro
Getestet in Heft	-	-	-	-	-	4/2006

1) Nur Länderschipsel, keine durchgehende Navigation möglich  
 Legende: DACH: Deutschland, Österreich, Schweiz - DACHSEL: Deutschland, Österreich, Schweiz, Südtirol, Ostfrankreich (Elsaß) - MROE: Hauptverkehrsstraßen Europas

Hersteller Modell	Falk n200	Falk S100	Falk S120	Fujitsu-Siemens n100	Fujitsu-Siemens n100 TMC	Fujitsu-Siemens n110
Karten installiert	Europa	DACH, F, Benelux, MROE	DACH, F, Benelux, MROE	Deutschland	Deutschland	Europa
Karten auf CD/DVD	Europa	Europa	Europa	Europa 1)	Europa 1)	Europa 1)
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Falk	Falk	Falk	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	2,8 Zoll	2,8 Zoll	2,8 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	nein	TMC	-	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	499,95 Euro	399,95 Euro	449,95 Euro	299 Euro	349 Euro	453 Euro
Getestet in Heft	1/2007	-	-	4/2006	-	4/2006

Hersteller Modell	Garmin nüvi 310	Garmin nüvi 310 deluxe	Garmin nüvi 360T	Garmin nüvi 660	Garmin Streetpilot c510 deluxe	Garmin Streetpilot c550
Karten installiert	D und Tschechien	D und Tschechien	Europa	Europa	D und Tschechien	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	Europa	k.A.	k.A.	Europa	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	399 Euro	499 Euro	599 Euro	299 Euro	399 Euro
Getestet in Heft	-	-	1/2007	1/2007	1/2007	4/2006

Hersteller Modell	Garmin Streetpilot 2820	Garmin Streetpilot 7200	Garmin Streetpilot 7500	Garmin Zumo 500	Garmin Zumo 550	Hewlett-Packard rx5720
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	D und Tschechien	Europa	DACH + MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationsbasis	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	TomTom
Bildschirmgröße	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	-
Akkubetrieb	nein	nein	nein	nein	nein	ja
Preis in Euro	1199 Euro	1599 Euro	1999 Euro	729 Euro	899 Euro	349 Euro
Getestet in Heft	-	-	-	-	-	-

Hersteller Modell	Hewlett-Packard rx5935	Klicktel K440	Klicktel K500	Klicktel K580	LG LN 710	LG LN 715
Karten installiert	Europa	DACH	DACH	Europa	DACH	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	Europa	gegen Aufpreis	Europa	Europa	Europa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	TomTom	Klicktel	Klicktel	Klicktel	Destinator	Destinator
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4 Zoll	4 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	TMC Pro optional	TMC Pro	TMC Pro	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	449 Euro	349 Euro	429 Euro	499 Euro	449 Euro	549 Euro
Getestet in Heft	4/2006	-	-	4/2006	-	-



Hersteller Modell	Magellan Roadmate 2200T Europa	Magellan Roadmate 3000 T Europa	Magellan Roadmate 3050T Europa	Magellan Roadmate 6000 T Europa	Medion GoPal PNA 210	Medion GoPal PNA 350
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Deutschland	Deutschland
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Magellan	Magellan	Magellan	Magellan	GoPal	GoPal
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	2,8 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC Pro optional	TMC Pro optional	TMC Pro optional	TMC Pro optional	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	599 Euro	keine Preisempfehlung	699 Euro	219 Euro	219 Euro
Getestet in Heft	-	1/2007	1/2007	1/2007	-	-

Hersteller Modell	Medion GoPal PNA 510	Medion GoPal PNA 515	Medion GoPal PNA 465	Medion GoPal PNA 470	Mio C210	Mio C510E
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	D + MROE	Europa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	k.A.	Europa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	GoPal	GoPal	GoPal	GoPal	iGo	iGo
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	2,7 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	319 Euro	399 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	-	4/2006	-	1/2007	-	-

Hersteller Modell	Mio C710	Mio H610	MyGuide 3000	MyGuide 3300	MyGuide 4300	Naviflash 1020
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	DACH, Benelux, MROE
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Europa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	iGo	iGo	MyGuide	MyGuide	MyGuide	Naviflash
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	2,7 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	349 Euro	399 Euro	499 Euro	449 Euro
Getestet in Heft	-	-	1/2007	-	-	-

Hersteller Modell	Naviflash 1060	Navigon Transonic 6000 Perfect Start	Navigon Transonic TS 7000T Europe	Navigon Porsche Design P9611	NavMan iCN 320	NavMan iCN 330
Karten installiert	DACH, Benelux, MROE	Europa	Europa	Europa	Deutschland	Deutschland
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	k.A.	Europa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	Naviflash	Navigon	Navigon	Navigon	NavMan	NavMan
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4 Zoll Breitbild	2,8 Zoll	2,8 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	nein	nein
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/nein	ja/nein
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	-	-
Akkubetrieb	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	799 Euro	399 Euro	499 Euro	799 Euro	299 Euro	285 Euro
Getestet in Heft	-	-	-	-	-	4/2006

1) Nur Länderschnipsel, keine durchgehende Navigation möglich  
 Legende: DACH: Deutschland, Österreich, Schweiz - DACHSEL: Deutschland, Österreich, Schweiz, Südtirol, Ostfrankreich (Elsaß) - MROE: Hauptverkehrsstraßen Europas

Hersteller Modell	NavMan iCN 520	NavMan iCN 530	NavMan iCN 550	NavMan iCN 720	NavMan iCN 750	Navman F20
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Deutschland	Europa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	Europa optional	Europa	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	NavMan	NavMan	NavMan	NavMan	NavMan	Navman
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4 Zoll Breitbild	4 Zoll Breitbild	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	TMC optional	TMC optional	TMC optional	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	k.A.	k.A.	k.A.	599 Euro	799 Euro	249 Euro
Getestet in Heft	-	-	-	-	-	1/2007

Hersteller Modell	Navman N20	Navman N40i	Navman N60i	Novogo A700	Novogo C700	Novogo C900
Karten installiert	DACH	DACH	Europa	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	Navman	Navman	Navman	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	TMC optional	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	449 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	1/2007	-	1/2007	-	-	-

Hersteller Modell	Novogo S700	Novogo T700	Novogo T900	Packard Bell GPS 400	Packard Bell GPS Compasseeo 610	Pioneer Avic S1
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Mitteleuropa	Mitteleuropa	Europa
Karten auf CD/DVD	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	k.A.	Europa	Europa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Destinator	Destinator	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	-	-	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	299 Euro	399 Euro	499 Euro
Getestet in Heft	-	-	-	-	4/2006	-

Hersteller Modell	Route 66 Chicago 6000	Route 66 Chicago 7000	Route 66 Chicago 8000	Route 66 Chicago 9000	Sony NV-U50	Sony NV-U51
Karten installiert	DACH	DACH	Europa	Europa	Deutschland	D, A, Lux, Lie
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	399 Euro	449 Euro	k.A.	299 Euro
Getestet in Heft	-	-	-	-	-	-



Hersteller Modell	Sony NV-U70T	Sony NV-U71T	Sony NV-U80	Sony NV-U81T	TomTom Go 510	TomTom Go 710
Karten installiert	Europa	Europa	D, A, Lie, Lux	Europa	DACH + MROE	West- und Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	D, A, Lie, Lux	Europa	DACH + MROE	West- und Mitteleuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4 Zoll Breitbild	4 Zoll Breitbild
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC optional	TMC	Internet oder TMC	Internet oder TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	k.A.	449 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	449 Euro	499 Euro
Getestet in Heft	4/2006	-	-	-	1/2007	-

Hersteller Modell	TomTom Go 910	TomTom One (alte Version)	TomTom One Regional	TomTom One Europe	TomTom Rider	TomTom Rider
Karten installiert	West- und Mitteleuropa	Deutschland	DACH	West- und Mitteleuropa	DACH	Europa
Karten auf CD/DVD	West- und Mitteleuropa	Europa 1)	DACH	West- und Mitteleuropa	DACH	Europa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	4 Zoll Breitbild	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	Internet oder TMC	Internet	Internet	Internet	Internet	Internet
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	599 Euro	349 Euro	299 Euro	399 Euro	399 Euro	499 Euro
Getestet in Heft	4/2006	-	-	4/2006	-	-

Hersteller Modell	ViaMichelin X950	ViaMichelin X950T	ViaMichelin X950 Europe	ViaMichelin X950T Europe	ViaMichelin X980T	VDO Dayton PN 2050 Country
Karten installiert	Deutschland	Deutschland	Europa	Europa	Europa	Deutschland + MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	VDO Dayton
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	optional	TMC	optional	TMC	TMC	optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	349 Euro
Getestet in Heft	-	-	-	-	-	-

Hersteller Modell	VDO Dayton PN 2050 Europe	VDO Dayton PN 2050 Europe TMC	Yakumo Eazy Go XS	Yakumo Eazy Go XS	Yakumo Eazy Go XSC	Yakumo Eazy Go XSC
Karten installiert	Europa	Europa	DACH	Europa	Deutschland	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	VDO Dayton	VDO Dayton	Eazy Go	Eazy Go	Eazy Go	Eazy Go
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	optional	optional	-	-	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	449 Euro	229 Euro	299 Euro	229 Euro	299 Euro
Getestet in Heft	-	-	1/2007	1/2007	1/2007	1/2007

1) Nur Länderschipsel, keine durchgehende Navigation möglich  
 Legende: DACH: Deutschland, Österreich, Schweiz - DACHSEL: Deutschland, Österreich, Schweiz, Südtirol, Ostfrankreich (Elsaß) - MROE: Hauptverkehrsstraßen Europas

**Einfluss von Speicherkarten auf die Navi-Geschwindigkeit**

# Schnellspeicher

Bei praktisch jedem Navigationsgerät sind die digitalen Landkarten auf einer Speicherkarte im SD-Format untergebracht. Wenn man zusätzliche Karten kauft, von einer mitgelieferten DVD überträgt oder seinem Navi mit Zusatz-Software auf die Sprünge hilft, braucht man zwingend weitere Speicherkarten. Wir zeigen, welche Auswirkungen schnelle oder langsame Speichermedien auf die Arbeitsgeschwindigkeit haben



13 GByte Kapazität - noch vor gar nicht langer Zeit brauchte man dafür einige Festplatten

● In fast jedem heute erhältlichen Navigationssystem stecken die digitalen Landkarten auf SD-Speicherkarten. Bei der Berechnung einer Route muss das Navigiergerät viele unterschiedliche Informationen von dieser Speicherkarte lesen. Egal in welcher Reihenfolge der Hersteller die Straßeninformationen auf einer Speicherkarte anordnet, es dürfte in 99,9 Prozent aller Fälle die falsche sein. Der Computer im Navigiergerät muss also viele verschiedene Informationen lesen, die praktisch immer weit auf der Karte verstreut liegen. Es ist vollkommen egal, wie verstreut die Informationen vorliegen, SD-Karten liefern die Daten aus weit auseinander liegenden Sektoren genauso schnell wie aus direkt hintereinander liegenden. Entscheidend ist nur die Geschwindigkeit, mit der die Karte einzelne Sektorinhalte liefern kann. Für unseren Geschwindigkeitstest haben wir ein sehr populäres Navigationsgerät herangezogen, einen TomTom One in der neuen Version mit Europa-Kartenmaterial. Verglichen haben

wir die folgenden SD-Speicherkarten: Als Referenz diente natürlich die von TomTom mitgelieferte Karte. Dazu erstanden wir im Fachhandel von Sandisk drei Speicherkarten in »normaler« Qualität, eine Ultra II und eine Extreme III und von Hama eine Speicherkarte ebenfalls in »normaler Qualität« mit jeweils 1 GByte Kapazität. Weil wir wissen wollten, ob größere Karten schneller oder langsamer sind, besorgten wir uns auch eine normale Sandisk, eine normale Hama, eine blaue Panasonic und eine goldene Panasonic mit jeweils 2 GByte Kapazität. Nachdem wir die Europakarten auf alle Speichermedien kopiert haben, ließen wir uns die Routen zu fünf Zielen in Deutschland und Europa berechnen. Startpunkt war jeweils unsere Redaktion am östlichen Stadtrand von München. Wir wählten uns bekannte Ziele, damit wir gegebenenfalls den Routenverlauf prüfen und korrigieren können. Ziel 1 war der Europapark in Rust, eine Strecke

Hersteller	TomTom Original	Hama	Hama	Sandisk	Sandisk
Bezeichnung	TomTom One Europe	Secure Digital Card	Secure Digital Card	SD Memory Card	SD Memory Card
Spezifikation	-	-	-	-	-
Kapazität lt. Hersteller	1 GByte	1 GByte	2 GByte	1 GByte	2 GByte
Kapazität gemessen	961 MByte	982 MByte	1,86 GByte	968 MByte	1,89 GByte
Route 1	9,3 Sekunden	11,5 Sekunden	13,9 Sekunden	10,8 Sekunden	11,9 Sekunden
Route 2	12,6 Sekunden	13,0 Sekunden	15,1 Sekunden	11,7 Sekunden	14,5 Sekunden
Route 3	16,6 Sekunden	19,0 Sekunden	21,1 Sekunden	18,5 Sekunden	21,7 Sekunden
Route 4	24,5 Sekunden	26,2 Sekunden	30,1 Sekunden	25,2 Sekunden	30,4 Sekunden
Route 5	28,1 Sekunden	30,3 Sekunden	35,2 Sekunden	29,6 Sekunden	34,7 Sekunden
Hersteller	Sandisk	Sandisk	Panasonic	Panasonic	
Bezeichnung	Ultra II	Extreme III	SD Memory Card	Pro High Speed	
Spezifikation	10 MByte lesen/ 9 MByte schreiben	20 MByte lesen / schreiben	Class 2 / 5 MByte	bis zu 20 MByte	
Kapazität lt. Hersteller	1 GByte	1 GByte	2 GByte	2 GByte	
Kapazität gemessen	968 MByte	968 MByte	1,87 GByte	1,87 GByte	
Route 1	10,3 Sekunden	10,4 Sekunden	12,1 Sekunden	11,4 Sekunden	
Route 2	12,0 Sekunden	11,8 Sekunden	14,5 Sekunden	14,2 Sekunden	
Route 3	18,2 Sekunden	17,4 Sekunden	20,5 Sekunden	20,8 Sekunden	
Route 4	25,7 Sekunden	25,6 Sekunden	29,7 Sekunden	29,2 Sekunden	
Route 5	29,6 Sekunden	28,7 Sekunden	34,4 Sekunden	34,5 Sekunden	



Einer unserer Tests war die Berechnung der Route von München nach Paris

über 390 Kilometer. Ziel 2 ein Dörfchen am Neusiedler See in der südöstlichsten Ecke Österreichs, die Entfernung beträgt 508 Kilometer. Ziel 3 war unser CeBIT-Quartier in Hannover, das 624 Kilometer entfernt ist. Ziel 4 führte uns über 851 Kilometer nach Monte Carlo zum Place du Casino und Ziel 5 zum Louvre in Paris - 838 Kilometer weit. Jede Einzelmessung wurde fünfmal durchgeführt, um Verfälschungen durch das Betätigen der manuellen Stoppuhr auszuschließen, dazwischen wurde jedesmal ein Reset durchgeführt. (Gerhard Bauer)

## Fazit

● Die Aufpreise für teilweise sehr teure »Hochgeschwindigkeitskarten« lohnen meist nicht. Alle Speicherkarten mit 2 GByte Kapazität waren generell langsamer als ihre nur halb so großen Geschwister. Was uns sehr überraschte, war die hervorragende Qualität der originalen TomTom-Speicherkarte. Sie war in vier von fünf Tests allen Konkurrenten überlegen. Anscheinend hat der niederländische Hersteller bei der Auswahl seiner Lieferanten in diesem Punkt höchste Sorgfalt walten lassen.

## Defragmentieren zwecklos

■ In diversen Internetforen finden sich immer wieder Ratschläge, die Speicherkarte zu defragmentieren, um damit ihre Geschwindigkeit zu erhöhen. Dies ist

Quatsch. Eine Speicherkarte ist es egal, ob die gesuchte Information in lauter hintereinander liegenden Sektoren liegen, oder ob diese wild über das Medium verstreut sind. Denn das sind sie immer, und daran ändert auch das Defragmentieren nichts. Jede Speicherzelle in einer SD-Karte überlebt nur eine gewisse Zahl von Schreibzyklen. Damit nicht ein Defekt der am häufigsten benutzten Speicherzellen mit dem Inhaltsverzeichnis den Tod für die gesamte Speicherkarte bedeutet, vertauscht der eingebaute Speicherchip-Controller bei jedem Schreibzugriff die Reihenfolge der Sektoren - davon bekommt man aber von außen nichts mit. Defragmentieren bedeutet daher nur, dass alle Daten einmal gelesen und dann wieder geschrieben werden. Sie sind aber genauso durcheinander wie vorher.



TomTom TMC-Kit für Go 510, 710 und 910

# Staunachhilfe

Lange hat's gedauert, aber etwa sechs Monate nach der ersten Ankündigung auf der CeBIT 2006 hat der niederländische Navigations-Marktführer TomTom die lang ersehnte TMC-Erweiterung für die aktuellen Modelle Go 510, 710 und 910 in die Geschäfte gebracht.



Der TMC-Empfänger für die TomTom Go-Modelle 510, 710 und 910 ist ein schlichtes schwarzes Kabel. Die Elektronik steckt in dem ovalen Kopf.

● TMC ist ein kostenloser Service zur Übermittlung von Staumeldungen und anderen Verkehrsbehinderungen per UKW-Radio an Autos und ihre Fahrer. Die digitalen TMC-Nachrichten werden unhörbar im Musiksinal mitgesendet, um Navigationsgeräten mitzuteilen, wo mit welchen Verkehrsstörungen gerechnet werden muss. Die Quelle dieser Informationen sind die Straßenmeistereien und die Polizei, was sicherlich für Qualität bürgt. Aufgrund veralteter technischer Abläufe sind die TMC-Meldungen aber meist nicht so aktuell, wie man sie sich wünschen würde. Eine ausführliche Abhandlung zu TMC finden Sie in Ausgabe 4/2006 ab Seite 90. TomTom propagierte bisher die Nutzung des kostenpflichtigen TomTom-Traffic-Services. Dabei ruft das Naviggerät über ein per Bluetooth angebundenes Handy per GPRS-Verbindung von einem Zentralserver die jeweils zutreffenden Verkehrsmeldungen ab. Das kostet eine jährliche Pauschalsumme von 40 Euro für die Nutzung des Services sowie die jeweils anfallenden Gebühren für die GPRS-Datenübertragung per Handy. Diese Gebühren sind bei Abrufen im Inland absolut erträglich, aber vom Ausland aus horrend - wenn's überhaupt funk-

tioniert. Weil TMC in Deutschland und Österreich erstens kostenlos und zweitens von zufriedenstellender Qualität ist, entstand hierzulande natürlich die größte Nachfrage nach einem TomTom-Navigationssystem mit TMC-Unterstützung.

Seit Oktober 2006 sind die TMC-Nachrüstätze für 69 Euro im Handel erhältlich. Der sogenannte »RDS-TMC Traffic Receiver« enthält ein Kabel und zwei Saugnäpfe. Das Kabel besitzt an einem Ende einen etwas schwergängigen Stecker für die Halterung des TomTom Go und am anderen Ende einen etwa 4 Zentimeter großen ovalen Kunststoff-Dongel. Dieser enthält den eigentlichen UKW-Empfänger und den TMC-Decoder. Das dazwischen liegende 1,60 Meter lange Kabel leitet die digitalen TMC-Signale zur Halterung und dient gleichzeitig als Antenne.

Die Nutzung des TMC-Empfängers erfordert außerdem, dass man die Navigations-Software des Go 510, 710 oder 910 auf den aktuellsten Stand bringt, zum Verkaufsstart des Traffic Receiver war das die Version 6.51. Dieses Update ist kostenlos, erfordert aber die Verbindung des Gos mit einem internettauglichen Computer.

Wenn Sie an Ihrem Go die Fähigkeit schätzen, dass er sich automatisch abschaltet, wenn Sie den Zündschlüssel abziehen - dieses Feature geht leider mit dem Update verloren! Das ist sehr schade und eigentlich nicht nachvollziehbar.

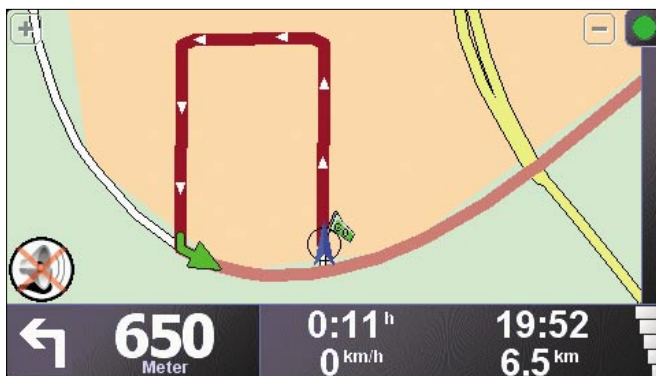
## Funktion

Wir haben für diesen Artikel zwei verschiedene TMC-Empfänger mit insgesamt vier Gos (aus unterschiedlichen Produktionszeiträumen) verbunden, in keinem Fall funktionierte er reibungslos - wenn überhaupt.

Der TMC-Empfänger verursacht prinzipbedingt einen sehr unschönen Kabelverhau auf dem Armaturenbrett - professionell sieht das Ganze in keinem Fall mehr aus, und aufgrund der mit drei Saugnäpfen an die Frontscheibe geklebten Antenne wird die Lösung immer weniger mobil. Dieses Problem haben aber fast alle TMC-Lösungen, so dass wir darüber hinweg sehen müssen.

Ist der Go auf den neuesten Software-Stand gebracht, die TMC-Antenne an die Frontscheibe geklebt und schließlich mit der Autohalterung verbunden, kann man den Go aufstecken. Nach wenigen Sekunden erscheint am oberen rechten Rand eine kleine Meldung »TomTom RDS-TMC-Empfänger verbunden«. Am rechten Bildrand erscheinen ein Balken und darüber ein grauer Kreis.

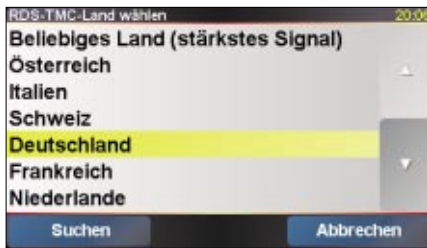
Nach normalerweise einer bis zehn Minuten wird der Kreis grün. Das bedeutet, dass der TMC-Empfänger einen Sender gefunden hat. Wir tippen auf das nun aktive Steuerelement »TomTom Verkehrsinfo« auf der ersten Seite des Bedienmenüs. In dem sich nun öffnenden Menü sehen wir, dass der TMC-Empfänger einen Sender gefunden hat, den öffentlich-rechtlichen »Bayern 2« auf 88,2 Megahertz. (Wir führten alle unsere Tests in Oberbayern durch, wissen aber von Leserschriften, dass das im Folgenden geschilderte Verhalten über-



Sobald der TMC-Empfänger am TomTom Go steckt, wird rechts ein Balken eingeblendet, auf dem die Verkehrsinformationen auf der geplanten Route angezeigt werden. Der grüne Punkt zeigt, dass ein Sender empfangen wird. Leider merkt der Go nicht, dass der Sender kein TMC überträgt.



Das dürfte eigentlich nicht passieren: Es gibt zwei Möglichkeiten zur Sicherstellung, dass nur TMC-Sender berücksichtigt werden. Der TMC-Empfänger für den Go nutzt leider keine davon. Der Bayerische Rundfunk hat uns schriftlich bestätigt, dass Bayern 4 keinerlei TMC überträgt.



Hier könnte man aussuchen, aus welchem Land der eingestellte (TMC-)Sender stammen soll. Leider funktioniert auch das in keiner Weise: Wählen wir in München »Italien«, hätten wir eigentlich nichts empfangen dürfen - das Testgerät stellte sich unverdrossen auf Bayern 2 ein.



Das glückte uns nur in etwa 10 Prozent aller Fälle: Wir beziehungsweise der TMC-Empfänger fingen einen echten TMC-Radiosender ein. Dann aktivierte sich auch oben in der Mitte das Icon »Verkehrsinfo anzeigen«, das Staus und Behinderungen auf der aktuellen Strecke anzeigt.

rall in Deutschland auftritt.) Weil wir uns regelmäßig mit solchen Themen beschäftigen, beschleicht uns sofort ein grausiger Verdacht. »Bayern 2? Wieso Bayern 2? Die senden doch gar kein TMC.« Eine Nachfrage beim Bayerischen Rundfunk bestätigt, dass definitiv nur Bayern 1, Bayern 3 und Bayern 5 TMC-Signale übertragen. Das fängt ja schon gut an. Wir experimentieren mit der einzigen Einstellungsmöglichkeit: »RDS-TMC-Land wählen« soll anscheinend eine Vorselektion des Senders ermöglichen, damit beispielsweise bei Fahrten in Bayern nicht versehentlich der österreichische »Ö3« berücksichtigt und ein bayerischer Sender blockiert wird. Wir haben die Wahl unter Österreich, Italien, Schweiz, Deutschland, Frankreich, Niederlande, Belgien, Dänemark, Schweden, Finnland, Norwegen, Spanien und Vereinigtes Königreich. Wir wählen natürlich Deutschland, und die Senderinfo springt auf »Bayern 4« auf 103,2 Megahertz. So geht es an unserem Redaktionsstandort Aschheim, östlich von München, eigentlich immer. Das Problem ist, dass die TMC-Software in keiner Weise prüft, ob der gefundene Sender über-

haupt TMC-Signale ausstrahlt. Stattdessen sucht der UKW-Empfänger einfach den stärksten Sender und bleibt dann auf diesem, bis der Kontakt abbricht. Wenn man gerade Glück hat, und beispielsweise Bayern 1 der aktuell stärkste Sender ist, bleibt der Empfänger auf diesem und verharrt dort theoretisch bis Sankt Nimmerlein. Und dann funktioniert der TMC-Empfänger auch prächtig: Verkehrsinfos auf der aktuellen Route werden angezeigt, auf einer Karte kann man sich alle Störungen bis ins Detail ansehen, und auf Wunsch umfährt der Go alle Staus und sonstigen Behinderungen automatisch. Unserer Meinung nach unterscheidet er aber nicht zwischen leichten Störungen wie beispielsweise einer nächtlichen Baustelle mit einer blockierten Fahrspur und einer Komplettsperre der Autobahn. Genauer konnten wir das in sechs Wochen aber nicht testen, weil wir nur sehr selten das Glück hatten, mit dem TMC-Empfänger auch einen TMC-Sender zu empfangen: Meist verharrte er auf Bayern 2, manchmal auf Bayern 4, gerne auch mal auf Klassik Radio, in Fürstentfeldbruck nordwestlich von München auf dem Lokalsender 106,4 MHz und am Bodensee gerne auch auf dem hörenswerthen »Radio Seefunk« - aber all diese Sender übertragen keine Verkehrsinformationen per TMC. Dabei gibt es zwei Arten, einen TMC-Sender zu identifizieren: Entweder man legt in der Software eine feste Liste an mit Kennungen von Sendern, auf denen TMC-Infos übertragen werden, oder man wertet im RDS-Protokoll (das bietet mittlerweile jeder Radiosender und dient unter anderem zur Übermittlung des Sendernamens) ein Status-Bit aus, das ebenfalls TMC signalisiert. Der TMC-Empfänger von TomTom macht von keiner der beiden Lösungen Gebrauch, und deswegen funktioniert das Gerät auch nur sehr sporadisch. Was ebenfalls noch fehlt, ist eine Liste mit den aktuell empfangbaren Sendern. Dann könnte



Über das Icon mit der nicht ganz durchsichtigen Bezeichnung »Karte rollen« gelangt man in diese Ansicht, die hier sogar vier Verkehrsbehinderungen auf der Autobahn A9 zeigt. Das genaue Zoomen auf einen Stau über den Zoom-Balken am rechten Rand ist aber sehr mühselig.

man sich selbst aussuchen, ob man Verkehrsinformationen von Bayern 3 oder Antenne Bayern, WDR 2 oder Deutschlandfunk Kultur empfangen will - je nach individuellen Vorlieben und sicher auch entsprechend der Route, die man fahren will. Für Fahrten im Ballungsraum wird man sicher einen lokalen Sender bevorzugen, bei Touren innerhalb Deutschlands vielleicht den Deutschlandfunk, und bei einer Tour über den Brenner nach Süden könnten man schon frühzeitig auf den österreichischen Sender Ö3 umschalten. Dann weiß man schon, bevor man in Österreich ankommt, welche Staus einen dort erwarten - und kann entsprechend ausweichen. (Gerhard Bauer)

[www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)  
[www.meintomtom.de](http://www.meintomtom.de) (sehr lesenswertes Forum für TomTom-Besitzer)

Dieser Artikel schildert wie eingangs erwähnt nicht nur unsere eigenen Erfahrungen, sondern auch die vieler Leser, die sich empört an uns gewandt haben. Sollten Sie einen TomTom-TMC-Empfänger besitzen, schreiben Sie uns bitte eine kurze E-Mail: »TomTom TMC funktioniert« oder »TomTom TMC funktioniert nicht« im Betreff reicht schon.

## Fazit

- So sehr wir normalerweise von TomTom-Produkten angetan sind, aber dieses ist schlicht unbrauchbar. Es empfängt TMC-Sender, die keine sind - und das wenn's sein muss wochenlang. Dringend braucht das Produkt eine tatsächliche Auswertung des TMC-Status und eine Möglichkeit, aus einer Liste aktuell empfangener TMC-Sender einen bevorzugten auszuwählen. Bis zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe am 1. Dezember, also ziemlich genau zwei Monaten nach Verkaufsbeginn des TMC-Empfängers, konnte TomTom keine funktionsfähige Software zum TMC-Kit anbieten. Vor dem Kauf dieses Produkts sollten Sie also unbedingt in einschlägigen Internetforen wie [www.meintomtom.de](http://www.meintomtom.de) prüfen, ob endlich eine funktionierende Software verfügbar ist.

**NAVI** magazin  
1/2007

## TomTom RDS-TMC Traffic Receiver

- ❑ Keinerlei zuverlässige Funktion
- ❑ Umständliche Kabelverlegung
- ❑ Funktionslose Einstellmöglichkeiten
- ❑ Erfordert Softwareupdate des Grundgeräts
- ❑ Befestigungssaugnapfe ungenügend

**UNGENÜGEND**



Fragen & Antworten

# Gefragt und gewusst



Zu unserer ersten Ausgabe erreichten uns viele begeisterte Leserzuschriften mit Fragen. An dieser Stelle finden Sie die am häufigsten gestellten - natürlich mit Antworten.

## Ist ein portables Navigationsgerät genauso gut wie ein fest eingebautes?

● Grundsätzlich gilt, dass Sie mit einem portablen Navigationsgerät jedes Ziel finden. Kein Navi ist perfekt, und das gilt genauso für die fest eingebauten. Das Problem der fest eingebauten ist, dass sie oft technisch veraltet sind - das wirkt sich insbesondere bei der Bedienung und der Zielführung aus. Bezieht man in die Kalkulation den Anschaffungspreis mit ein, wird man mit einem guten portablen Navigationsgerät sicher besser fahren - im wahrsten Sinn des Wortes.

## Hat ein »Navi ab Werk« keine Vorteile?

● Natürlich hat ein fest eingebautes Navisystem einige Vorteile. Dazu zählen wir in erster Linie die »Ausfallsicherheit« in Tunnels und den nicht vorhandenen Kabelsalat. Mittlerweile gibt es aber viele Einbausätze für die diversen Nachrüst-Navigationsgeräte, um diese halbwegs elegant, sicher und ohne offene Kabel im Fahrzeug zu befestigen. Praktisch alle dieser



*Europa grenzenlos? Bis ganz Europa vermessen ist, dauert es noch viele Jahre. Die Prioritäten werden dabei ganz klar gesetzt von den Navi-Herstellern, und für die zählt derzeit vor allem Polen, die baltischen Staaten, die Tschechei (ist schon fast fertig), die Slowakei und dann Slovenien. Die ehemaligen jugoslawischen Staaten haben aus wirtschaftlicher Sicht keine Bedeutung, so dass deren Erfassung noch länger dauern wird.*

Einbausätze kann man ohne Spuren wieder entfernen, so dass man auch bei der Nachrüstung von Leasingwägen keine Probleme erwarten muss.

Aufgrund der Verbindung zwischen Fahrzeugelektronik (Radsensoren) und Navi arbeitet ein

Festeinbau auch in einem Tunnel problemlos. Ein portables Gerät arbeitet nur mit GPS-Daten vom Satelliten - im Tunnel kann er die nicht empfangen. Dies ist aber nur dann ein Problem, wenn man regelmäßig Tunnels mit Abzweigungen oder Ausfahrten befahren muss, und die sind ja eher selten.

## Arbeiten portable Navigationsgeräte schneller oder langsamer?

● »Geschwindigkeit« definiert sich im Navigationssystem über ganz unterschiedliche Faktoren - und praktisch immer sind portable Geräte den Festeinbauten überlegen. Ein ganz wesentlicher Teil der »Geschwindigkeit« ist der Zeitaufwand zum Eingeben des nächsten Ziels. Die meisten Festeinbauten arbeiten mit einem direkt am Navi oder in der Mittelkonsole installierten Drück-Zieh-Dreh-Schalter. Mit ihm und einer Abbildung des Alphabets müssen Sie dann das gesuchte Ziel eingeben. Das heißt, Sie drehen den Schalter, bis sich der Auswahlcursor über dem nächsten Buchstaben befindet, und dann drücken Sie den Schalter.

*Für den Einsatz auf dem Motorrad braucht man ein Navigationsgerät, das wasserfest ist. Bedienen sollten Sie das Navi aber nicht unbedingt während der Fahrt.*



Je nach Ziel dauert das auch mal mehrere Minuten.

Alle nachrüstbaren Navigationsgeräte besitzen einen berührungsempfindlichen Bildschirm. Auf dem wird das Alphabet dargestellt, und Sie drücken dann direkt auf die einzelnen Buchstaben. Das geht natürlich viel schneller als mit dem Drück-Zieh-Dreh-Schalter.

Aber auch die Streckenberechnung ist beim portablen Navigationsgerät viel schneller. Beim Nachrüstnavi stecken die digitalen Landkarten in einem Speichermodul, bei den Festeinbauten auf einer CD oder DVD. Das Einlesen der Daten von einem Speichermodul funktioniert grundsätzlich schneller als von einem optischen Datenträger. Erst recht, wenn die digitalen Straßendaten »durcheinander« auf einer DVD angeordnet sind, denn prinzipiell ist es unmöglich, bei der Produktion die »richtige« Reihenfolge für jeden Anwender und Einsatzzweck zu treffen. Egal, wo Sie hinfahren, in 99,9 Prozent aller Fälle muss Ihr Navi weit auseinander liegende Daten zusammensammeln. Bei einem Speichermodul ist das egal, bei CDs oder DVDs kostet das Geschwindigkeit.

Manche Festeinbauten kaschieren das, indem Sie beispielsweise bei einer Überlandfahrt schon nach wenigen Sekunden den Weg zur Autobahn berechnet haben - die eigentliche Fahrt wird dann erst im Hintergrund ausgetüfelt. Diesen Trick wenden auch einige teure Navigationsgeräte von Garmin an.



*Die meisten Navigationsgeräte bieten heute eine eingebaute Freisprecheinrichtung, die per Bluetooth eine drahtlose Verbindung zum Handy aufbaut. Meist können Sie dann über das große Navi-Display Gespräche annehmen oder sogar starten.*

### **Worauf muss ich achten beim Akku?**

● Von sehr wenigen Ausnahmen abgesehen, besitzt jedes portable Navigationsgerät einen Lithium-Ionen-Akku. Diese Akkutechnologie hat sich für elektronische Geräte mit geringem

bis mittlerem Strombedarf mittlerweile durchgesetzt. Ein Lithium-Ionen-Akku kennt beispielsweise keinen Memory-Effekt und bietet das beste Verhältnis aus Gewicht, Volumen und Energiedichte.

Wenn Ihnen die Laufzeit Ihres Navis im Fußgänger- oder Fahrradbetrieb nicht reicht, prüfen Sie, ob Sie nicht einzelne Stromverbraucher abschalten oder drosseln können. Im Regelfall wird man beim Wandern keine Freisprecheinrichtung oder Datenverbindung zum Handy benötigen, so dass Sie das Bluetoothmodul auf alle Fälle abschalten können. Auch die Displayhelligkeit kann oft reduziert werden zu Gunsten der Akkulaufzeit. Auf diese Weise konnten wir die Laufzeit eines TomTom One der neuen Generation von 2.31 Stunden auf 5.11 Stunden verlängern!

Grundsätzlich hat ein Lithium-Ionen-Akku eine Lebensdauer von etwa 3 Jahren beziehungsweise 500 bis 800 Ladezyklen, bis man einen deutlichen Kapazitätsverlust spürt. Reicht auch eine kürzere Laufzeit abseits des Autos oder legt man darauf grundsätzlich keinen Wert, kann das Navi beziehungsweise sein Akku natürlich auch viel älter werden.

Wenn Sie sich ein neues Navi kaufen, ist ganz wichtig, dass Sie vor oder zur ersten Inbetriebnahme den neuen Akku vollständig aufladen müssen. Der Akku nimmt es sehr übel, wenn Sie es nicht erwarten können, das Navi in Betrieb zu nehmen: Wenn Sie mit dem frisch ausgepackten Gerät eine halbe Stunde im Ort herumfahren und das Auto samt Navi-Stromversorgung aus dem Zigarettenanzünder dann abstellen, hat der Akku schon seinen ersten

## **Was muss ich beachten, wenn ich das Navi über Nacht im Auto lassen will?**

● Wenn die Gefahr besteht, dass das Auto aufgebrochen wird: Nehmen Sie Ihr Navi mit. In »gefährdeten Gegenden« sollten Sie sogar die Halterung mitnehmen und darauf achten, dass die üblichen Saugnapf-Spuren an der Innenseite der Frontscheibe weggewischt werden: Sehr häufig gehen Aufbrecher davon aus, dass der Fahrer das Navi aus Bequemlichkeitsgründen im Auto liegen lässt, und suchen sich speziell diese Fahrzeuge aus, um »mal reinzuschauen«.

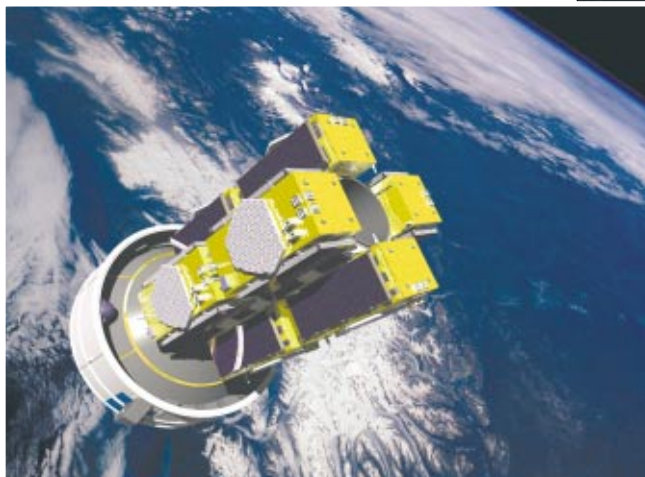
Wenn sich Ihr Auto in einer privaten Garage befindet, gibt es verschiedene Punkte, die Sie im Kopf behalten müssen:

Grundsätzlich schadet es dem Navi nicht, wenn es dauernd eingeschaltet ist. Im Gegenteil, die Genauigkeit der Positionsbestimmung nimmt stetig zu und erreicht erst nach etwa 24 Stunden Dauerbetrieb seinen Maximalwert. Wenn Sie einen Zigarettenanzünder mit »Dauerplus« haben, lassen Sie das Navi also ruhig die ganze Nacht laufen. Bei »geschaltetem« Zigarettenanzünder (geht nur, wenn die Zündung eingeschaltet ist), sollten Sie das Navi ausschalten, damit sein Akku nicht leer läuft. Manche Navis versorgen den GPS-Empfänger auch im Standby-Modus mit Energie, was die Genauigkeit erhöht.

Im Winter sollte das Navi, wenn es im Auto bleibt, auf alle Fälle voll durchlaufen. Die im Navi verbrauchte elektrische Energie hält es warm. Ausgeschaltet kann das Navi so kalt werden, dass der Farbbildschirm zerstört wird. Ist das Navi wirklich mal »eingefroren«, tauen Sie es bitte so vorsichtig und langsam wie möglich auf: Sofortiges Einschalten oder Positionieren vor einer Lüftungsdüse in der Warmluft kann Kondensieren von Feuchtigkeit im Gerät verursachen, was zu Flecken im Bildschirm oder vorzeitigem Ableben des Navis führt.

Wenn Sie Ihr Navi im Sommer im Auto lassen möchten, verhindern Sie direkte Sonneneinstrahlung durch die Frontscheibe. Empfehlenswert ist das »Verstecken« unter dem Sitz oder im Kofferraum oder natürlich das Mitnehmen.





*Damit soll der Galileo-Ausbau schneller gehen: Die ESA will acht Galileo-Satelliten auf einmal starten. Jeder der gelben Körper mit der weißen eckigen Platte darauf ist ein Navigationsatellit.*



*Ein GPS- oder Galileo-Satellit kann eigentlich nur senden. Um Daten an ihn zu übertragen, brauchen Sie schon eine ausgewachsene Bodenstation mit richtig großer Parabolantenne. Es ist also völlig ausgeschlossen, dass Ihr GPS-Modul Bewegungsdaten an die Satelliten überträgt.*

Schlag. Wenn bei Ihrem Navi ein richtiges Netzteil für die Steckdose mitgeliefert wird, nutzen Sie dieses zum ersten Aufladen.

Sollte der Akku wirklich aufgrund häufiger Nutzung auf dem Fahrrad, zu Fuß, dem Motorrad oder dem Drachensegler am Ende seiner Laufzeit angekommen sein, kann man ihn mehr oder weniger einfach austauschen. Wir bevorzugen Geräte mit nicht-wechselbaren Akkus eindeutig gegenüber denjenigen mit »leicht wechselbaren« Akkus. Ein Widerspruch? Nein! Wirbt ein Hersteller mit einem leicht wechselbaren Akku, muss dieser in einem ordentlichen und unverwechselbaren Kunststoffgehäuse stecken, ähnlich dem Akku eines Handys. Genauso wie bei den Handys ist es oft unmöglich, einen solchen Akku in guter Qualität nach drei oder vier Jahren nachzukaufen. Verwendet der Hersteller dagegen einen Industriee Akku, der von einer Werkstatt gewechselt werden muss, können Sie sicher sein, dass Sie den auch die nächsten zehn Jahre erhalten.

### Wie befestige ich am besten den Halter mit dem Saugnapf?

● Logischerweise muss der Saugnapf auf eine glatte Stelle. Meist dürfte das die Innenseite der Frontscheibe sein. (In diesem Zusammenhang viele Grüße an den Leser, der uns telefonisch fragte, ob die Navigeräte alle wasserdicht wären, weil man sonst im Regen nie damit fahren könne - wenn das Navi an der Außenseite der Scheibe hängt.) Sollte der Saugnapf innerhalb von 24 Stunden abfallen, bitte die Scheibe und den Saugnapf gründlich reinigen, den Saugnapf gegebenenfalls leicht anfeuchten und dann nochmals ankleben.

Falls möglich, sollten Sie das Navi so montieren, dass es mit seiner Unterkante auf dem Armaturenbrett aufliegt. Damit wird das Navi

### Wie lange hält mein Navigationsgerät?

● Die »Lebensdauer« eines Navigationssystems würden wir beziffern mit drei bis fünf Jahren. Sicher haben Sie auch schon bemerkt, dass manche ältere elektronischen Geräte weit länger halten als ganz neue - schon über dieses Thema könnte man ein Buch schreiben. Aus Kostengründen wird man heute nur wenige elektronische Geräte finden, die wesentlich länger halten als fünf Jahre - das gleiche gilt auch für portable Navigationssysteme. Der technische Fortschritt mit ständig neuen Funktionen und das ständige Veralten des Kartenmaterials dürften dazu führen, dass ein Navisystem meistens nach drei bis fünf Jahren ausgemustert wird.

stabilisiert und wackelt weniger während der Fahrt.

Manche Hersteller legen kleine runde Kunststoffplatten bei, die man fest im Auto montieren kann, damit man dann darauf den Saugnapf anbringen kann - diese Lösung widerstrebt uns aber grundsätzlich.

### Was muss ich tun, damit mein Navi beim Einschalten die Satelliten schneller findet?

● Elegant umgehen kann man das Problem grundsätzlich, wenn man das Navi immer durchlaufen lässt. Leider ist das sehr oft nicht möglich. Dann kann man den Satellitenfix beschleunigen, indem man bei stehendem Fahrzeug wartet, bis die erste Satellitenverbindung steht. Auf dem Großparkplatz vom Super-

markt kann man also beispielsweise zuerst das Navi einschalten und dann die Einkäufe einladen. 20 Sekunden im Stand sind oft mehr wert als 5 Minuten Fahrt.

Am längsten dauert der Satellitenfix, wenn das Gerät länger als zwei Tage ausgeschaltet war oder wenn man mit dem ausgeschalteten Gerät verweist ist (beispielsweise mit dem Flugzeug).

### Warum unterstützt bisher kein Navi die Galileo-Satelliten?

● Von dem derzeit im Aufbau befindlichen Galileo-System sind derzeit noch zu wenig Daten bekannt, um damit irgendetwas anfangen zu können. Zwar werden die kostenlos verfügbaren »Open Service«-Daten im gleichen Frequenzband wie die GPS-Daten gesendet, die Signale unterscheiden sich aber grundlegend von den bisher verwendeten.

Ein Navigations-Chipsatz-Hersteller hat zwar im Oktober bereits ein Produkt für GPS und Galileo angekündigt, der »u-blox 5« kann aber noch nicht mehr, als dass man seine Decodierungsalgorithmen per Update auf einen aktuellen Stand bringen kann. Ob ein Navi-Hersteller das dann auch macht, steht auf einem anderen Blatt. Wenn Sie die Lebensdauer eines normalen Navis einkalkulieren, werden Sie bis zur Inbetriebnahme des Galileo-Systems sicher noch ein weiteres Gerät kaufen. Das wird nämlich nicht vor 2011 passieren. Derzeit wird die Erde nur von einem einzigen Satelliten umkreist, der auch noch nichts Sinnvolles sendet, sondern nur die Galileo-Frequenzen »blockiert« oder freihält.

### Was bringt Galileo genau?

● Das europäische Satellitennavigationssystem Galileo ist momentan nicht mehr als eine

Beschäftigungstherapie für High-Tech-Firmen. Für Normalanwender wird Galileo nicht viel bringen, außer dass dann statt der 4 bis 13 sichtbaren GPS-Satelliten insgesamt 20 bis 25 Navigationssatelliten (GPS und Galileo zusammen) über jedem Punkt der Erde stehen werden. Für optimale Genauigkeit ist es wichtig, dass die für die Berechnung herangezogenen Satelliten möglichst weit auseinander stehen. Wenn mehr Satelliten am Himmel stehen, gibt's mehr Auswahl, so dass der Satellitenempfänger auch unter schlechteren Bedingungen besser und genauer arbeiten kann. Das liegt aber nicht am Galileo-System an sich, sondern nur an der höheren Zahl von Satelliten. Die Genauigkeit von GPS und Galileo liegt bei etwa 4 bis (unter schlechten Bedingungen) 10 Metern.

Nur der zum heutigen GPS kompatible »Open Service« ist kostenlos nutzbar. Der »Commercial Service« arbeiten mit zusätzlichen Frequenzen, die die Positionsbestimmung wesentlich genauer machen. Die normale Ungenauigkeit dürfte bei etwa 0,1 Metern liegen. Schon für diesen Service muss man aber jährliche Gebühren zahlen.

Noch genauer und vor allem wesentlich ausfallsicherer sind der »Public Regulated Service« und der »Search and Rescue Service«, diese stehen aber nur ausgewählten Benutzern zur Verfügung.

## Wer wird durch GPS überwacht?

### ● »Was ist das?«

»Ein GPS-Minisender. Er überträgt seine Position permanent an den Satelliten des Globalen Position Systems. [Die Pariser Polizei] kann diese Daten abfragen. Wir benutzen diese Geräte, wenn wir jemand überwachen.«

Zitat aus »Sakrileg - Der Da Vinci Code« von Dan Brown in der deutschen Übersetzung von Piet van Poll.

In dem Buch »Sakrileg« wird ein Mordverdäch-

tiger durch die Pariser Polizei mit einem solchen »GPS-Minisender« überwacht. Das ist zwar sehr schön, aber auch sehr falsch.

Ein GPS-Satellit sendet nur, und das was er sendet, ist noch dazu ein sehr einfaches, praktisch sich ständig wiederholendes Signal. Aus den Signalen mehrerer Satelliten beziehungsweise deren unterschiedlichen Laufzeiten bis zur aktuellen Position berechnet der GPS-Empfänger seinen Standort. Es gibt für GPS-Module, -Empfänger und -Geräte keine Möglichkeit, Daten an die Satelliten zurückzusenden. Deswegen werden durch die Satelliten oder andere Elemente des GPS-Systems auch keine ermittelten Positionen ermittelt oder gespeichert - das kann die Technik nicht leisten.

Eine andere Form der Überwachung mit Hilfe von GPS wird dagegen bereits verwendet für die Überwachung von Kurierfahrern, Geldboten und Luxuskarossen. Diese Module enthal-

ten einen kleinen GPS-Empfänger, der laufend seine Position über ein Handymodul an eine Leitzentrale meldet. Diese kann dann bei Kurierdiensten dem Fahrer noch einen dringenden Auftrag in seiner Nähe »reinschieben«. Geldboten werden überwacht auf abweichende Standorte und Luxuskarossen auf nicht gemeldete Grenzübertreitte in Richtung Osten oder Süden. Die deutschen Ermittlungsbehörden dürfen seit einem Urteil des Bundesverfassungsgerichts im April 2005 Verdächtige einer »Straftat von erheblicher Bedeutung« mit einem solchen Modul überwachen. In Kalifornien stimmten die Wahlberechtigten im November 2006 für die lebenslängliche Überwachung von Sexualstraftätern nach der Entlassung aus dem Gefängnis mit einem GPS-Modul. Weder diese Module noch die damit verbundenen Überwachungseinrichtungen (Leitstellen, Überwachungsbehörden) existieren, aber die rechtlichen Voraussetzungen wurden geschaffen.



## Ich möchte mir ein Navi kaufen und es hauptsächlich bei Wanderungen und Fahrradtouren verwenden. Aber ich habe gehört, dass Navigeräte nur beim Autofahren sinnvoll sind. Stimmt das?

● Auch wenn sich mittlerweile jedes Navisystem damit brüstet, separate Modi für Fahrrad- oder Fußgängernavigation zu besitzen, funktioniert das meist nur halbwegs bis gar nicht. Das Problem ist, dass die digitalen Karten sehr auf die Fortbewegung per Auto ausgelegt sind. Sie finden deswegen nur mit dem Auto erfahrbare Straßen in den

digitalen Karten. In der Stadt mag das noch halbwegs funktionieren, spezielle Radwege oder gar ausgebaute Feldwege außerhalb von Orten kennt aber kein System. Gut geeignet ist ein Navi deswegen nur für Rennradfahrer, die immer auf der normalen Straße fahren. Für Wanderer ist gar kein Navigationsgerät empfehlenswert.

Sowohl Radfahrer als auch Wanderer können aber auf spezielle Programme für Pocket-PCs oder - leider sehr teure - Spezialgeräte von Garmin zurückgreifen. Dann muss man aber zu Hause am großen PC die Tour planen und diese mit Orientierungspunkten versehen. Das mobile Gerät weist dann nur den Weg von einem Orientierungspunkt zum nächsten. (gb)

*Insbesondere in »unsicheren« Gegenden sollten Sie das Navi keinesfalls eingeschaltet im Auto lassen. Da empfehlen sich Geräte, die besonders dünn und leicht sind.*

## Ich möchte nächstes Jahr nach Andalusien fliegen und eine Rundreise mit dem Mietwagen machen. Können Sie mir zu diesem Zweck ein Navigerät empfehlen, oder soll ich doch besser den Autoatlas mitnehmen?

● Vorausgesetzt, Sie haben ein Gerät mit einer halbwegs aktuellen Europakarte, kann nichts schief gehen. Südspanien ist von Tele Atlas und Navteq seit etwa einem Jahr praktisch komplett erfasst. Sie werden sehen, dass das Navi Ihnen so viel Sicherheit und Orientierung gibt, dass Sie weit mehr von Land und Leuten sehen werden als ohne.

Alle Bilder (c) by DLR, ESA oder ESA/NASA



## Impressum

### CHEFREDAKTION

Gerhard Bauer (gb, verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

### TEXTCHEF UND PRODUKTION

Paul Sieß

### REDAKTION

Gerhard Bauer (gb), Olaf Winkler (owi), Philipp Rauschmayer (pr)

### FREIE MITARBEITER

Dipl.-Ing. (TU) Stefan Hoheisel, Dr. Harald B. Karcher, Eberhard Fruck

### LAYOUT

Rolf Boyke (Cheflayout), Tony Kerti

### REDAKTIONSANSCHRIFT

Bikini Verlag GmbH  
Ismaninger Straße 7a  
85609 Aschheim  
Tel. 089/90 97 98-0, Fax 089/90 97 98-11  
E-Mail: [redaktion@navi-magazin.de](mailto:redaktion@navi-magazin.de)  
Internet: [www.navi-magazin.de](http://www.navi-magazin.de)

### INTERNET-GESTALTUNG

FuturePictures, Tony Kerti,  
Hochriesstraße 12, 83620 Feldkirchen-Westerham

### VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT DER ANZEIGEN

Gert Winkelmeier, Anschrift siehe Anzeigenverkauf

### ANZEIGENVERKAUF

Werbeagentur CGW GmbH, Gert Winkelmeier,  
Postfach 2818, 56518 Neuwied, E-Mail [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)  
Tel. 02684/6107, Fax 02684/959291  
Es gilt die Anzeigenpreisliste 1 vom 1. August 2006

### MANUSKRIPTEINSENDUNG

Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Werden sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder sonstigen gewerblichen Nutzung angeboten, muss das angegeben sein. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Einwilligung zum Abdruck in »Navi-Magazin« oder anderen Publikationen des Verlags. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung. Honorare nur nach Vereinbarung.

### GESCHÄFTSFÜHRUNG

Bikini Verlag GmbH  
Gerhard Bauer  
Ismaninger Straße 7a  
85609 Aschheim

### VERTRIEB (nur für Zeitschriftenhändler)

MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG  
Breslauer Straße 5, 85368 Eching  
Telefon 089/31906-0, Fax 089/31906-113  
E-Mail [mzv@mzv.de](mailto:mzv@mzv.de), Internet [www.mzv.de](http://www.mzv.de)

### DRUCK

ADV Augsburg Druck- und Verlagshaus,  
Aindlinger Straße 17-19, 86167 Augsburg

### HAFTUNG

Für den Fall, dass in Navi-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen und Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Frage.

### URHEBERRECHT

Alle in Navi-Magazin veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzung und Zweitverwertung, vorbehalten. Jede Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen o. ä., ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

### ERSCHEINUNGSWEISE

Das Navi-Magazin erscheint vier mal im Jahr. Das Einzelheft kostet 4,90 Euro. Der Abopreis beträgt 17,60 Euro für 4 Ausgaben. Der Abonnement-Preis für das EU-Ausland beträgt 24 Euro. Preise für das außereuropäische Ausland und die Schweiz erfragen Sie bitte bei unserer Aboverwaltung.

### MITTEILUNG GEMÄSS DEM BAYERISCHEN PRESSEGESETZ

Gesellschafter der Firma Bikini Verlag GmbH ist Gerhard Bauer, Journalist, Aschheim.

Das Papier von Navi-Magazin ist absolut chlorfrei gebleicht und besteht aus 70 % Recyclingpapier.

ISSN 1836-4540, VKZ B73159

## Kontakt

### HOTLINE

Fragen bitte per E-Mail an:  
[redaktion@navi-magazin.de](mailto:redaktion@navi-magazin.de)

Bitte haben Sie Verständnis,  
dass wir technische Fragen  
nur per E-Mail annehmen  
und beantworten können.

### ABO-VERWALTUNG

Alpha Systems GmbH, Abo Navi-Magazin,  
Wandalenstraße 55a, 86343 Königsbrunn

Tel. 08231/95 78 99-21

Fax 08231/95 78 99-29

[abo@bikini-verlag.de](mailto:abo@bikini-verlag.de)

### ANZEIGEN-VERKAUF

Ihr Ansprechpartner für Anzeigen  
im Navi-Magazin:

Werbeagentur CGW

Gert Winkelmeier

Postfach 2818

56518 Neuwied

E-Mail: [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)

Telefon: 02684/6107

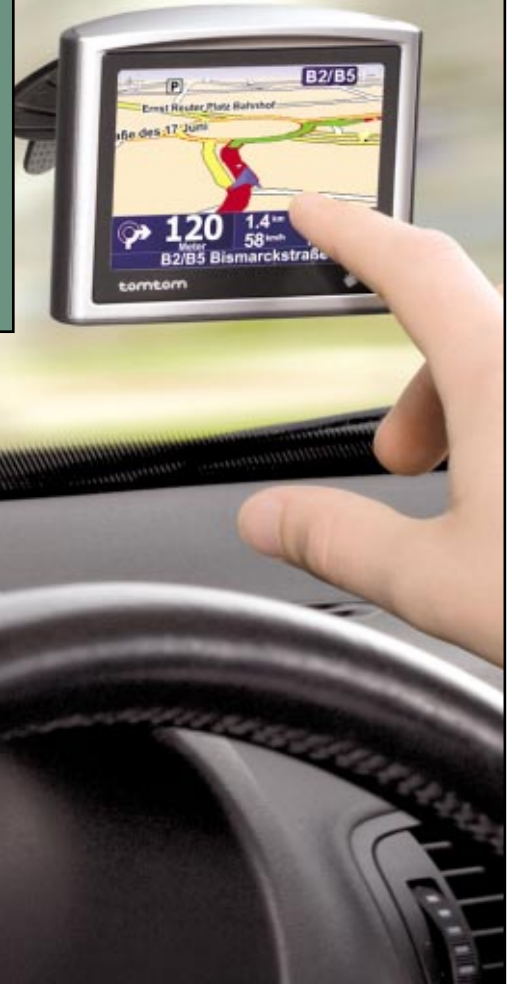
Fax: 02684/959291

## Inserenten

Comwave	13
Ecron - Mobil Direkt	17
Hewlett-Packard	100
Microsoft	2
Navicore	15
OJ Imports	11
PDA-Max	9
TomTom	7

Die Gesamtauflage dieser Zeitschrift enthält eine Beilage der Firma Navteq. Wir bitten um freundliche Beachtung.

Kompetenzcenter	76-77
Bluehand	
ES Mobilfunk	
GPS 24	
GPS + Teleskop	
Kuhnt	
NTT	
OJ Import	
PDA-Shop	
Traininx	
WCOM-GPS	



## **Dranbleiben!** Verpassen Sie keinesfalls die nächste Ausgabe des Navi-Magazins



*Darin gibt's alle Infos über die zur CeBIT neu vorgestellten Navis, knallharte und fachlich fundierte Tests der neuesten Navigationsgeräte und einen ausführlichen Schwerpunkt zur Navigation abseits der Straße: Joggen und Mountainbiken, Wandern und Nordic Walking machen mit GPS-Unterstützung mehr Sinn und Spaß.*



**Ausgabe 2/2007 erscheint am 16. März 2007**