

3-4
2009

NAVI
magazin

NAVI magazin

März/April

Deutschland 4,90 €

Österreich 5,15 €
CH 9,60 SFR
BelLux 5,35 €
Ital./Sp./Gr./ 5,60 €



ISSN 1863-4540 B 72199

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

Die Preishits von Becker und TomTom

Becker Z099 gegen TomTom One Classic



Alle Navis mit DVB-T

Praxistest: Wie gut funktioniert der TV-Empfang während der Fahrt?

GEWINNSPIEL

14 topaktuelle Navi-Systeme zu gewinnen

NAVI-KATALOG

Ausführliche Übersicht mit über 100 Geräten

Vergleich: Navis mit Spracherkennung

Der Stand der Technik bei Blaupunkt, Falk, Garmin, Navigon und TomTom



Gerhard Bauer,
Chefredakteur



Da könnte ja jeder kommen

● Vor exakt zwei Jahren schrieb ich »nirgendwo sonst gibt es so viele Navigationsgeräte und -hersteller wie in Deutschland«. Acer, Delphi Grundig, Fujitsu-Siemens, Klicktel, LG, Magellan, MyGuide, Navman, Packard-Bell, Sony, ViaMichelin, VDO Dayton und Yakumo standen damals in der Herstellerliste. All diese Firmen haben sich mittlerweile wieder aus dem Markt zurückgezogen. Zwischenzeitlich gab es noch andere Hersteller wie Harman Kardon und Panasonic sowie natürlich unzählige Handelsmarken, die ein, zwei Geräte auf den Markt schossen und dann wieder verschwanden.

Der Navi-Markt ist sehr anspruchsvoll. Er beginnt bei den kleinen preiswerten Einsteigergeräten (von denen wir die zwei aktuellsten von Becker und TomTom ab Seite 14 vergleichen) und endet bei den High-End-Navis mit Internet-Anbindung, eingebauter Straßenkamera oder DVB-T-Empfänger. Unabhängig von der technischen Ausstattung können nur Hersteller überleben, die mit Leib und Seele dabei sind. Die meisten der ehemaligen Navihersteller haben es sich zu leicht gemacht: ein mehr oder weniger schickes Gehäuse mit standardisiertem Innenleben in Fernost gekauft, eine Navigations-Software samt Kartenmaterial draufkopiert - fertig. In den Handel damit, wird ja gekauft.

Obwohl im vergangenen Jahr weit mehr als 4 Millionen Navis in Deutschland verkauft wurden, ist diese Rechnung nicht aufgegangen. Bei den teuren Geräten konnten beispielsweise Sony und Panasonic nicht punkten, weil sie technologisch immer nur hinterherliefen. In diesem Segment wurden die Ziele gesetzt von TomTom, Garmin, Becker, Navigon, Falk und Blaupunkt. Und bei den billigen Geräten? Auch da lassen sich die Spezialhersteller nicht mehr die Butter vom Brot nehmen: Diese Positionen werden besetzt mit etwas abgespeckten Geräten, die aber von der Technik ihrer großen Brüder profitieren. In diesem Segment hat der Kistenschieber keine Chance mehr.

Jetzt müssen die Navihersteller aber mehr denn je mit Innovationen punkten. Und das kann uns ja eigentlich nur recht sein.

Viele Grüße, Gerhard Bauer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerhard Bauer'.

AKTUELL

6 Garmin EcoNavigation

Praktizierter Umweltschutz: Die Navis zeigen künftig auch Routen mit dem geringsten Treibstoffverbrauch und CO₂-Ausstoß

6 Kartenabo bei Garmin

Für einmalig 120 Euro erhält man jedes Quartal eine neue Landkarte - solange man das Navi besitzt

8 TomTom HD-Traffic

Für alle im Internet zum Testen: Der Verkehrsinformationsdienst HD-Traffic ist frei im Internet verfügbar

8 Navteq kauft TMC Pro

Nächste Ziele: Verkehrsinfos in ganz Europa

9 Leserumfrage:

14 Navis zu gewinnen



Das neue Motorrad-Navi Garmin Nüvi 660

Endlich ein Navi, das so leistungsfähig ist wie moderne Auto-Geräte, aber robust genug fürs Motorrad

Ab Seite 7



Vergleich: Navigationsgeräte mit Spracherkennung

»Schau mal, wo wir jetzt fahren müssen...« Ganz so einfach geht's leider noch nicht mit der Spracherkennung. Ein Blick auf den Stand der Technik bei Blaupunkt, Falk, Garmin, Navigon und TomTom

Ab Seite 30

TESTS: NAVI-SYSTEME

- | | |
|---|----------------------------------|
| 14 Becker Traffic Assist Z099 gegen TomTom One Classic | 22 Medion GoPal P5235 EU+ |
| 18 Becker Traffic Assist Z100 Crocodile | 24 Navkon Navtrip |
| 20 Blaupunkt TravelPilot 500 | 26 Mio Moov 510 |
| | 28 TakeMS Traffix 43 |

SPECIAL: SPRACHERKENNUNG

- 30** Im Vergleich: Navigationssysteme mit Spracheingabe

SPECIAL: NAVIS MIT DVB-T

- 36** Navigationssysteme mit Fernsehempfang

KATALOG: ALLE NAVIS IN DEUTSCHLAND

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 42 Einleitung | 62 Navigon |
| 43 TomTom | 66 Blaupunkt |
| 48 Garmin | 68 Clarion |
| 52 Becker | 69 Mio |
| 56 Falk | 71 Navgear |
| 60 Medion | 72 Weitere Anbieter |



Nur für Taxifahrer und Staus?

Was können die aktuellen Navigationsgeräte mit eingebautem DVB-T-Empfänger? Wie gut funktionieren sie während der Fahrt? Bieten sie Fernsehgenuss oder Fernsehfrust?

Ab Seite 36



Outdoor-GPS-Empfänger im Uhrenformat

Die Suunto X10 bietet vielfältige Funktionen, leidet aber unter einem zu kleinen Akku

Ab Seite 78

OUTDOOR-NAVIGATION

- 78** Test: Outdoor-GPS-Uhr Suunto X10
- 80** Test: GPS Tracker TK102
- 82** Test: GPS-Logger Q-Starz BT-Q2000 Explore

HANDY

- 86** Test: GPS-Handy Sony Ericsson W760i

GRUNDLAGEN

- 88** Verzögerungen bei Galileo, Egnos kurz vor dem Start
- 90** Grundsätzliche Probleme aller Navis
- 92** Fragen & Antworten rund ums Navi
- 94** Rechtliche Aspekte rund um Blitzerwarner

SERVICE

- 2** Editorial
- 96** Impressum
- 96** Inserentenverzeichnis
- 98** Vorschau

ALLE NAVIS IN DIESEM HEFT

Archos 605 GPS	72	Mio Moov 370	69
Asus R700t	72	Mio Moov 510	24
Becker Traffic Assist 7827	52	Mio Moov 580	24
Becker Traffic Assist 7927	52	Mio Moov 580 Europe Plus	69
Becker Traffic Assist 7928	52	Motii V10	36
Becker Traffic Assist 7977	52	Navgear Streetmate GT-35 3D	71
Becker Traffic Assist Z099	14	Navgear Streetmate GT-43 3D	71
Becker Traffic Assist Z100 Crocodile	18, 52	Naviflash 1060	36
Becker Traffic Assist Z200	52	Navigon 1200	62
Becker Traffic Assist Z201	52	Navigon 1210	62
Blaupunkt TravelPilot 100	66	Navigon 2100max	62
Blaupunkt TravelPilot 300	66	Navigon 2110max	62
Blaupunkt TravelPilot 500	20, 66	Navigon 2150max	62
Blaupunkt TravelPilot 700	20, 30, 36, 66	Navigon 2200	62
Clarion Map 680	68	Navigon 2210	62
Clarion Map 780	68	Navigon 5110	62
Clarion Mind	36, 68	Navigon 7110	62
Falk E30	56	Navigon 7210	30, 62
Falk E60	56	Navigon 8110	62
Falk F3	56	Navkon Navtrip	26
Falk F4	56	Panasonic Strada CN-GP50N	72
Falk F5	56	Panasonic Strada CN-GP50TC	72
Falk F8	56	Pioneer Avic-S2	72
Falk F10	30, 56	Sony NV-U53	72
Falk N150	56	Sony NV-U73T	72
Falk N220L	56	Sony NV-U93T	72
Falk N240L	56	TakeMS Traffix 43	28
Falk P250	56	Thinknavi T7	36
Falk P300	56	Thinknavi T7	72
Falk P320	56	Thinknavi UZ	72
Falk Style	56	TomTom Go 630 Traffic	30, 43
Garmin Nüvi 205	48	TomTom Go 730 Traffic	43
Garmin Nüvi 205 W	48	TomTom Go 740 Live	8, 43
Garmin Nüvi 255	48	TomTom Go 920	93
Garmin Nüvi 255 T	48	TomTom Go 930 Traffic	43
Garmin Nüvi 255 W	48	TomTom Go 940 Live	8, 43
Garmin Nüvi 255 WT	48	TomTom One Classic	14, 43
Garmin Nüvi 550	48	TomTom One Europe	43
Garmin Nüvi 765 TFM	48	TomTom One Europe Traffic	43
Garmin Nüvi 860 T	30, 48	TomTom One Regional	43
Garmin Nüvi 865 Tpro	6	TomTom One Second Edition	43
Garmin Nüvi 900	36	TomTom One Series 30	43
Garmin Nüvi 5000	48	TomTom One Third Edition	43
Garmin Zumo 550	48	TomTom One XL	43
Garmin Zumo 660	7	TomTom One XL Series 30	43
Hewlett-Packard iPaq 314	72	TomTom Rider II Europe	43
Medion GoPal E3115	60	TomTom Rider II Regional	43
Medion GoPal E3415	60	TomTom XL	43
Medion GoPal E4125	60	TomTom XL Central Europe	
Medion GoPal E4235	60	und Eastern Europe	43
Medion GoPal P4210	60	TomTom XL Central Europe	
Medion GoPal P4225	60	und Western Europe	43
Medion GoPal P4410	60	TomTom XL Europe	43
Medion GoPal P4425	60	TomTom XL Europe Traffic	43
Medion GoPal P5235 EU+	22	TomTom XL Western Europe Traffic	43
Mio C728	36, 69	VDO Dayton PN 4000	36
Mio Moov 210	69	VDO Dayton PN 6000	36
Mio Moov 310	69		



Aktuelle Preishits von Becker und TomTom

Ausführlich getestet und verglichen: Die beiden Einsteigergeräte Becker Z099 und TomTom One Classic zeigen, was sie können
Ab Seite 14

Virtueller Trainingspartner mit GPS

Der »Private Sports Coach« protokolliert Ihre Trainingserfolge und gefahrene, gelaufene oder sonstige zurückgelegte Strecken und wertet Ihre Leistungen aus
Ab Seite 82



Ökologisch fahren mit Garmin



● Garmin hat für März ein Update für die Modelle Nüvi 2x5 und 7x5 angekündigt, mit dem die Navis nicht nur die schnellste oder kürzeste Strecke berechnen können, sondern auch die mit dem geringsten Treibstoffverbrauch und damit mit dem geringsten CO₂-Ausstoß. Die manuelle Eingabe der aktuellen Treibstoffkosten vorausgesetzt wird die Softwareerweiterung dann auch die tatsächlichen Fahrtkosten berechnen können und beispielsweise schon vor der Abfahrt die Reise von München nach Hannover mit 46 Euro ausweisen. Motivierend ist die Funktion »Eco Challenge«, die Punkte für eine treibstoffsparende Fahrweise vergibt.

Das Gerät misst dazu über die Geschwindigkeit und die Ortsänderung die Beschleunigung und Verzögerung, zusammen mit dem tatsächlich gefahrenen Tempo berechnet es dann einen

Index. Für einen guten Punktwert sollten die maximal gefahrene Geschwindigkeit und die Beschleunigung möglichst niedrig sein. Auch zahlreiche massive Bremsmanöver werden als »nicht vorausschauende Fahrweise« gewertet. Umso defensiver und somit ökologischer man fährt, desto mehr Punkte erhält man.

Diese neuen Funktionen namens EcoNavigation und EcoChallenge werden auch in alle neu vorgestellten Nüvi-Modelle eingebaut. Das Update für vorhandene Geräte ist kostenlos.

www.garmin.de/econavigation



Der Treibstoffbericht liefert in der deutschen Version eine Information, wie teuer der Treibstoff war und wieviel CO₂ angefallen ist

Garmin mit TMC Pro

● 449 Euro kostet das neue »Nüvi 865 Tpro«, bei dem der amerikanische Hersteller Garmin erstmals ein Gerät mit dem Verkehrsinformationsservice TMC Pro ausrustet. Außerdem ist das neueste Nüvi auch mit einer umfassenden Sprachsteuerung ausgestattet, einem Fahrspurassistenten, Kreuzungsansichten, 3D-Gebäuden und Fotonavigation.

Die Aktivierung des Navigationsgeräts für die Erkennung eines Sprachbefehls erfolgt dabei über eine Fernbedienung, die man am Lenkradkranz anbringt. Man drückt den einen großen Knopf, und dann sperrt das Nüvi 865 Tpro die Ohren beziehungsweise die Mikrofone auf. Weiß man mal nicht, welche Befehle zur Verfügung stehen, spricht man »Hilfe« und das Gerät listet alle sinnvollen Kommandos auf. Das Nüvi 865 Tpro bietet die gleichen Routenoptionen wie sein Vorgängermodell: Man kann zehn verschiedene Routen speichern, Zwischenziele festlegen und Abzweigungen

simulieren. Wenn man mehrere Ziele eingibt, kann dieses Nüvi laut Herstellerangaben diese auch automatisch nach der kürzesten Gesamtroute sortieren.

Enthalten ist eine digitale Landkarte von 40 Ländern Europas und ein Bluetooth-Modul, um das Nüvi als Freisprecheinrichtung im Auto benutzen zu können. Einen Test des Vorgängermodells Nüvi 860 finden Sie in dieser Ausgabe ab Seite 30.

www.garmin.de



Das Garmin Nüvi 865 Tpro ist das erste Gerät des amerikanischen Herstellers, das mit TMC Pro ausgerüstet wird. Die Übernahme der T-Systems durch Navteq war dabei sicher kein Hindernis.



Kartenabo auch bei Garmin

● Auch der amerikanische Navierhersteller Garmin hat jetzt ein Abo-Modell für aktuelle digitale Landkarten vorgestellt. Im Gegensatz zu den Mitbewerbern sieht Garmin eine lebenslange Kartenupdate-Garantie für vier Updates pro Jahr vor, die man mit einer einmaligen Zahlung von 119,99 Euro erwerben kann. Das Programm heißt »nüMaps Lifetime« und ist an das Gerät gebunden. Man kann die Garantie aber nicht auf einen anderen Namen übertragen, so dass bei einem Verkauf des Navis die Garantie erlischt.

Natürlich erhält man die Daten nur online, so dass man zwingend eine schnelle Internetverbindung benötigt. Per Modem oder ISDN dürfte sich der Download einer Europakarte nicht sinnvoll durchführen lassen. Dafür muss man aber nicht regelmäßig suchen, ob die neuen Karten schon erschienen sind, denn auf Wunsch erhält man eine E-Mail, wenn das aktuelle Kartenmaterial bereit liegt.

Die Update-Garantie gibt es in drei Varianten: Die Europa-Version kostet 119,99 Euro, die Nordamerika-Version 99,99 Euro und beide zusammen 139,99 Euro. Wünscht man keine laufenden Updates, kann man auch weiterhin eine einzelne aktuelle Karte kaufen. Die Kartenabos kann man auch kaufen, wenn das eigene Garmin Nüvi eigentlich gar nicht diesen Kartenumfang hat, dann braucht man nur eine entsprechend große Speicherkarte. Auf diese Weise kann man beispielsweise ein Nüvi 205T mit Kartenmaterial von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Tschechien auf Europa-Standard bringen.

www.garmin.de/numapslifetime



Auf Wunsch bietet Garmin jetzt vier mal pro Jahr eine aktuelle Karte - für eine einmalige Zahlung von 119,99 Euro



TomTom bringt Festeinbau-Navi

● TomTom hat ein neues »Festeinbau«-Navi vorgestellt. Das zusammen mit dem Auto-HiFi-Hersteller Fujitsu Ten entwickelte »Eclipse AVN 4430« ist ein Einbau-Navi-Radio für einen Doppel-DIN-Schacht. Bei Bedarf kann man das Navi aber einfach aus seiner Halterung nehmen und dann zu Fuß verwenden. Eingesteckt dient der 4,3 Zoll große Flachbildschirm des Navis auch als Benutzerschnittstelle für den eingebauten MP3- oder DVD-Player.

Das AVN 4430 bietet die gewohnten TomTom-Fähigkeiten wie beispielsweise das Kartenkorrektursystem Mapshare und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Das Gerät ist nur in den USA verfügbar, dort kostet es 850 Dollar netto. (gb)



Garmin: Neues Motorradnavi

● Garmin bringt mit dem Zumo 660 ein komplett neues Motorradnavigationsgerät auf den Markt, das sich nicht vor den aktuellen Auto-Navis verstecken muss. Das Zumo 660 ist genauso flach wie alle anderen Navigeräte und besitzt als erstes Motorradnavi einen 4,3 Zoll großen Flachbildschirm. Das absolut wasserdichte Gerät besitzt einen Fahrspurassistenten und zeigt die markantesten Gebäude.

Neu ist die handschuhtaugliche Eingabemaske mit extra großen Tasten. Die Buchstaben sind auf zwei Ebenen verteilt, was nach minimaler Eingewöhnung klasse funktioniert. Zwei Datenfelder am unteren Bildrand lassen sich konfigurieren, sie zeigen die restliche Fahrzeit, die Ankunftszeit, die verbleibende Streckenlänge, die Geschwindigkeit oder die Höhe. Das Zumo 660 unterstützt A2DP für die drahtlose Übertragung der Sprachansagen in ein Headset oder einen Bluetooth-tauglichen Helm. Alternativ kann man auch einen normalen Ohrhörer anstecken.

Enthalten ist die Software MapSource zum Planen eigener Motorradrouten. Die laut Hersteller extrastabile Halterung hält auch starken Erschütterungen stand, eine Autohalterung wird ebenfalls mitgeliefert. (gb)

Preis: 649 Euro, www.garmin.de

 Befestigungssysteme sind im Lieferumfang bei vielen Mobilnavigationsgeräten enthalten und werden auch über den gut sortierten Fachhandel angeboten. Für alle gängigen Geräte gibt es entsprechende Adapterlösungen!

Achten Sie beim Kauf Ihres Navigationsgerätes oder Befestigungssystems auf diese Marke.



The Mounting Solution Experts

Innovative & sichere Befestigungssysteme für Mobile Navigationsgeräte, Smartphones, Handys und mehr...

- Millionenfach im Einsatz
- Einfachste Montage



Mit dem bekannten + sicheren 4 Krallen Patent Raster System

- Vielseitig einsetzbar
- Sicher und zuverlässig



5 Jahre Funktionsgarantie! ✓

Deutsches Markenprodukt! ✓

Crash-getestet!*) ✓

*) Saugbefestigungssysteme getestet nach ECE 108.



MADE IN GERMANY

Universal Befestigungssysteme für

jedes Handy, Smartphone, jeden PDA, MP3 Player, sowie für jedes Fahrzeug und Zweirad

Befestigungssysteme für Mobile Navigationsgeräte dieser Marken

TOMTOM GO 300, 500, 700/ GO 510, 710, 910/ GO 520, 720, 920/ ONE V1, V2 und V3/ One XL, GARMIN NUVI, GARMIN STREETPILOT und für Geräte von ACER, ASUS, BLAUPUNKT, CLARION, FALK, HARMAN BECKER, HOLUX, MYGUIDE, MAGELLAN, MEDION, MIO, NAVIGON, NAVMAN, PIONEER, ROUTE 66, VDO-DAYTON ...

Halterungssysteme für Smartphones von HTC, NOKIA, O2, Palm, T-Mobile, Vodafone ...

Für viele unserer Produkte bestehen gewerbliche Schutzrechte!
Many of our products are protected by utility or design patents!



MADE IN GERMANY

HERBERT RICHTER GmbH & Co.KG

D-75180 Pforzheim-Büchenbronn

www.hr-navicomfort.de • www.hr-autocomfort.de

Phone: +49 (0) 7231 772-0 • Fax +49 (0) 7231 772-170

eMail Business: b2b@hr-navicomfort.de

eMail Consumer: consumer@hr-navicomfort.de

Navteq kauft TMC Pro



TMC Pro sendet seit verganginem Herbst auch Informationen über die wichtigsten Straßen in Richtung Ausland. Dieser Service wird auch unter der neuen Führung nicht geändert.

Der Kartenhersteller Navteq, selbst vor nicht allzu langer Zeit von Nokia geschluckt, hat nun seinerseits die T-Traffic übernommen, den Anbieter des Verkehrsinformationsdienstes TMC Pro. Das Unternehmen bleibt in Bonn beheimatet und hat auch alle Mitarbeiter übernommen, heißt aber nun Navteq Service GmbH. Mit TMC Pro geht's unverändert weiter. Das kurzfristige Ziel ist nun die Bereitstellung der nächsten Stufe des »Stauwarners«, die Floating-Phone-Daten der T-Mobile nutzt. An der Zusammenarbeit mit dem ehemals zum gleichen Konzern gehörenden Netzanbieter will die Navteq Service ebenfalls festhalten. Das mittelfristige Ziel ist das Anbieten vergleichbarer Services im europäischen Ausland. Die Zusammenarbeit von Navteq Service und Nokia bietet neue Chancen: Da viele Nokia-Handys mit einem GPS-Empfänger ausgerüstet sind, bestünde die Möglichkeit, dass man diese Bewegungsprofile nutzt für die aktive Bewegungsmeldung und damit für die Generierung von Verkehrsinformationen - unabhängig von den Netzanbietern. (gb)

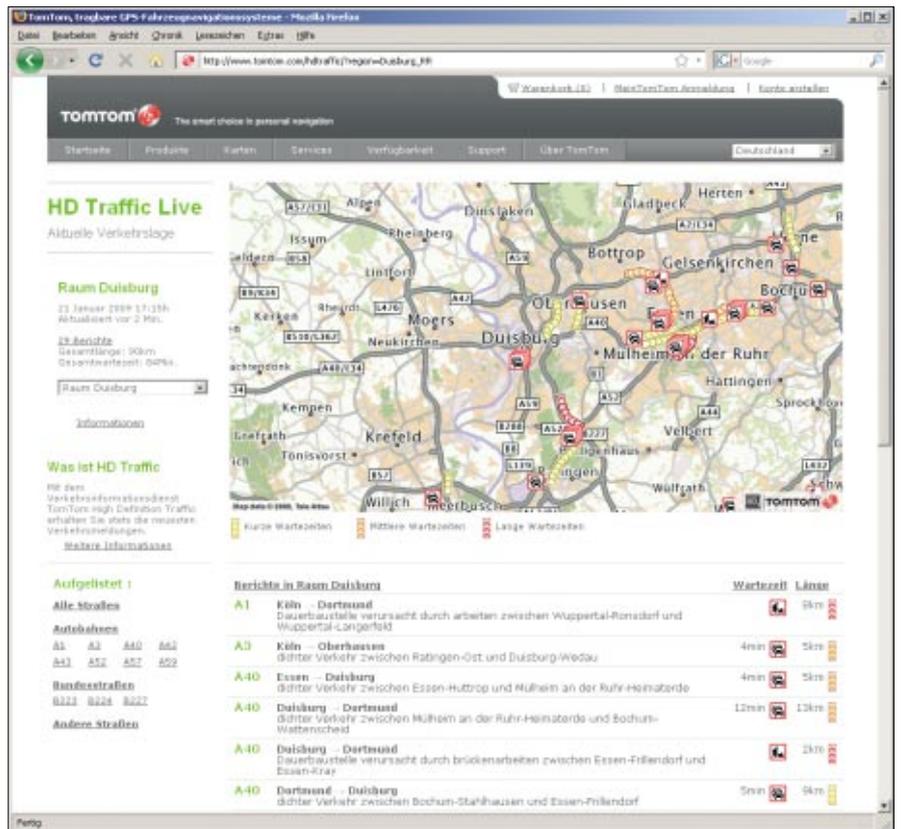
www.tmcpro-info.de

TomTom HD-Traffic zum Testen

TomTom macht den Verkehrsinformationsdienst HD Traffic der Öffentlichkeit zugänglich. Unter www.tomtom.com/hdtraffic kann man getrennt nach 16 Regionen und 14 Großstädten oder Ballungszentren die Resultate des TomTom-eigenen Verkehrsinformationsdienstes verfolgen. Als Quelle für HD-Traffic dient TMC Pro, das durch Floating Phone Data und Floating Car Data nochmals stark verbessert

wird. Eingesetzt wird HD-Traffic bereits in den Spitzenmodellen von TomTom, dem Go 740 Live und dem Go 940 Live. Die Informationen von HD-Traffic im Internet werden wie auf den genannten Navis alle drei Minuten aktualisiert, so dass man immer einen topaktuellen Überblick erhält. (gb)

www.tomtom.com/hdtraffic



Im Großraum Duisburg gibt's momentan 29 Staus mit 90 Kilometern Länge und einer Gesamtwartzeit von mindestens 84 Minuten

Bayerischer Rundfunk erhöht Datenrate für TMC

Der Bayerische Rundfunk sendet auf allen per Antenne empfangbaren Kanälen (Bayern 1 bis Bayern 5) ab sofort TMC-Verkehrsinfos mit der doppelten Datenrate. Normalerweise sendet jeder Sender 60 TMC-Info-Pakete pro Sekunde. Zur Fehlervermeidung muss ein Empfänger aber dreimal das gleiche Infopaket empfangen, damit er es weiter verarbeiten kann. Tatsächlich übertragen wurden also bisher pro Minute 20 einzelne Informationen über Verkehrsstörungen - und nun sind es doppelt so viele. (gb)

www.br-online.de



Im Bayerischen Rundfunk wird TMC nun mit der doppelten Datenrate gesendet. Auf diese Weise steigen der Umfang und die Aktualität der Meldungen. Hier ein TomTom One mit TMC-Meldungen aus dem Großraum München.

Leserumfrage 2009

Wir fragen, Sie antworten

Wieder können Sie bei uns viele hochklassige Navigationssysteme gewinnen! Sie müssen nur einige Fragen beantworten, die wir rund um das Thema »Mobile Navigation« stellen. Unter allen Teilnehmern der Umfrage verlosen wir topaktuelle Navis von TomTom, Garmin, Falk, Medion und Navgear. Das Mitmachen lohnt sich also - auch dann, wenn Sie keines der Navis gewinnen sollten. Denn Ihre Antworten helfen uns, das Navi-Magazin noch mehr auf Ihre Bedürfnisse auszurichten.

2x



TomTom Go 940 Live

● Das TomTom Go 940 Live gilt derzeit als das innovativste Navigationssystem. Es berechnet Routen auf der Grundlage von jahrelang gesammelten Daten, wie schnell man tatsächlich auf jeder Straße fahren kann, und empfängt über ein eingebautes Handymodul Verkehrsinformationen vom TomTom HD Traffic-Server. Eingebaut sind natürlich auch eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und Kartenmaterial von ganz Europa und Nordamerika. Wir verlosen gleich zwei dieser High-End-Navis im Wert von jeweils 499 Euro.

2x

Falk F10

● Falk spendiert zwei Exemplare des superflachen Falk F10, das bereits mit der neuesten Version 8 der Navigations-Software Falk Navigator ausgerüstet ist. Das F10 bietet deswegen einen Fahrspurassistenten, einen Geschwindigkeitswarner, einen Tourenplaner für den PC, TMC Pro als Stauwarner und natürlich den Falk Travel Guide 2.0 mit Marco Polo Reiseführerhalten von Hunderten von Städten mit über einer Million Sonderzielen. Sprachsteuerung, Bluetooth-Freisprecheinrichtung und komplettes Kartenmaterial von Europa inklusive kostenlosen Updates für zwei Jahre sind weitere Merkmale des 399,95 Euro teuren Falk F10.



1x



Garmin Nüvi 765 TFM

● Das Nüvi 765 TFM ist das High-End-Modell des amerikanischen Herstellers Garmin. Es besitzt natürlich Kartenmaterial von ganz Europa, bietet einen Fahrspurassistenten, dreidimensionale Gebäude und eine eingebaute Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Der Bildschirm ist 4,3 Zoll groß, für Erweiterungen steht ein Micro-SD-Steckplatz zur Verfügung, und beim GPS-Empfänger setzt Garmin auf die bewährte Sirf-Technologie. Auf Wunsch kann der Anwender das Gerät auch mit der nagelneuen Eco-Navigation nachrüsten. Auch hier gibt's noch einen Wander- und Freizeitguide extra.

1x

Garmin Nüvi 550

● Das Garmin Nüvi 550 ist für Outdoor-Anwender und für Autofahrer perfekt geeignet. Das kompakte 3,5-Zoll-Gerät besitzt alle Funktionen, die man im Auto braucht, also Kartenmaterial von ganz Europa inklusive der Garmin-typischen Welt-Basiskarte sowie TMC, kann aber mit seinem absolut wasserdichten Gehäuse auch Wanderer, Bergsteiger, Kanuten, Radler und Skifahrer begeistern. Garmin spendiert dazu den passenden Wander- und Freizeitguide auf Speicherkarte.



Auf der nächsten Seite gibt's noch mehr Gewinne!

Der neue teleprofi-Navigationsberater führt Sie durch den Angebotsdschungel:

- 12 Seiten
- Top-Anbieter
- Top-Angebote
- Top-Auswahlhilfe

High-End-Gerät:
TomTom GO 740 LIVE
 Lieferung inkl. Tasche im Wert von 25,- €
399,00
 teleprofi Aktionspreis

teleprofi
 Qualität verbindet
www.teleprofi.de

Die Profis für Kommunikation und IT: 600-mal bundesweit. Navis kauft man beim teleprofi. Lassen Sie sich von Ihrem Fachhändler beraten. Händlersuche: www.teleprofi.de/navi



1x

Medion GoPal P4425

● Das Medion GoPal P4425 ist ein 4,3-Zoll-Navi mit Kartenmaterial von ganz Europa, TMC und als Diebstahlschutz einem Fingerabdrucksensor. Dank der ausgeklügelten Sprachsteuerung kann der Fahrer das Navi weitgehend steuern, ohne die Hände vom Lenkrad nehmen zu müssen. Nach dem Kommando »Verkehrsinformation« liest das P4425 beispielsweise die Staus und Verkehrsstörungen auf der aktuellen Strecke vor. So ist man perfekt informiert, ohne auf das Display schauen zu müssen.



1x

MEDION®
www.medion.de

Medion GoPal E3230 Glamour »white«

● Das stylische Medion GoPal E3230 sitzt in einem weißen Gehäuse, kann aber weit mehr als das MP3-spielende Designvorbild: Es ist mit Kartenmaterial von Westeuropa ausgestattet, besitzt einen TMC-Empfänger für Verkehrsinformationen und eine Text-to-Speech-Engine, die Straßen- und Ortsnamen vorliest. Der eingebaute Picture-Viewer zeigt die Lieblingsfotos, und der Travel Guide bietet besonders ausführliche Informationen zu 50 europäischen Städten.



1x

Medion GoPal E4435

● Das Medion GoPal E4435 nutzt dank Splitscreen-Funktion seinen 4,3 Zoll großen Bildschirm perfekt aus: Im linken Drittel findet man die ganzen wichtigen Informationen unter anderem zur nächsten Fahrtaktion, die rechten zwei Drittel werden von der digitalen Landkarte beansprucht. Auch das E4435 besitzt TMC, Sprachausgabe von Straßen und Ortsnamen, einen Geschwindigkeitsratgeber und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung.



1x

Navgear Streetmate GT-43 3D

● Der Versandhändler Pearl vertreibt exklusiv die Navgear-Navis, von denen wir ein »Streetmate GT-43 3D« verlosen, das mit Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie den Hauptstraßen Europas ausgestattet ist. Das Pearl-Navi arbeitet mit der neuesten iGo-Software und bietet deswegen dreidimensionale Landschaften sowie dreidimensionale Gebäude in 14 deutschen Städten sowie in Wien und Zürich.

Becker Z100 Crocodile

● Das Z100 Crocodile von Becker nutzt die gleiche Software wie das Z201, steckt aber in einem robusten und regenfesten Gehäuse. Auch das Z100 bietet digitales Kartenmaterial von ganz Europa, die Gebäude- und die Geländeansicht. Spurassistent, Geschwindigkeitsinformationen und ein spezieller Motorradmodus mit extragroßer Pfeildarstellung runden das Z100 ab. Auch von diesem Gerät hat uns Becker zwei Exemplare gestiftet.



2x

Becker Z201

● Gleich zwei Z201 hat uns Becker zur Verfügung gestellt: Das Business-Navi bietet eine dreidimensionale Ansicht des Geländes und natürlich in den wichtigsten Städten auch dreidimensionale Ansichten wichtiger Gebäude oder markanter Bauwerke. Eingebaut ist der TMC-Empfänger, dazu gibt's natürlich auch Features für Reisende wie Währungsrechner oder MP3-Player.



2x



1. Alter

2. Wie viele Personen, Sie selbst eingeschlossen, lesen dieses Navi-Magazin?

Personen

3. Wie viele Kilometer fahren Sie etwa pro Jahr mit dem PKW?

Kilometer

4. Wieviel Prozent davon sind dienstlich oder Weg zur Arbeit? In Prozent.

%

5. Sie sind

- Abonnet
Käufer
Mitleser

6. Dies ist die 13. Ausgabe des Navi-Magazins. Wieviel davon haben Sie ungefähr gelesen, diese eingeschlossen?

7. Haben Sie bereits einmal nach dem Lesen eines Artikels im Navi-Magazin

- Das Produkt gekauft
Das Produkt jemandem empfohlen
Mehr Informationen dazu gesucht (z.B. im Internet)

8. Haben Sie bereits einmal nach dem Lesen einer Anzeige im Navi-Magazin

- Das Produkt gekauft
Das Produkt jemandem empfohlen
Mehr Informationen dazu gesucht (z.B. im Internet)

9. Benutzen Sie bereits ein Navigationssystem?

- Nein
Ja, Typ:

10. Wie zufrieden sind Sie mit diesem Gerät? Geben Sie Ihrem Navi bitte eine Schulnote von 1 bis 6

11. Wie zufrieden sind Sie mit dem Kartenmaterial? Bitte geben Sie der Aktualität und Richtigkeit des Kartenmaterials eine Schulnote von 1 bis 6.

12. Welche Kartenabdeckung wünschen Sie sich?

- Deutschland, Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Italien, Frankreich, Spanien, Portugal, Großbritannien, Irland, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, Polen, Tschechien, Slowakei, Estland, Lettland, Litauen, Weißrussland, Russland, Ukraine, Ungarn, Rumänien, Moldawien, Bulgarien, Slowenien, Kroatien, Bosnien u. Herzegowina, Serbien, Kosovo, Montenegro, Mazedonien, Albanien, Griechenland, Türkei, USA, Kanada

Brauche ich unbedingt
Brauche ich vielleicht mal
Brauche ich die nächsten 3 Jahre sicher nicht

Andere:

Einsendeschluss: 3. April 2009



Bikini Verlag GmbH
Navi-Magazin Gewinnspiel 3-4/2009
Ismaninger Straße 7a

85609 Aschheim

Vorname und Name

Straße und Hausnummer

PLZ und Ort

E-Mail oder Telefon

Garantie: Wir geben Ihre Daten nicht weiter und Sie bekommen auch keinerlei Werbung oder weitere Informationen von uns.

Ausschneiden und einschicken oder faxen an: Fax 089/90 97 98 16

13. Nutzen Sie einen Stauwarndienst?

- TMC
- TMC Pro
- TomTom Life, TomTom Traffic
- Nein, brauche ich nicht
- Nein, hätte ich aber gerne

14. Wenn Sie bereits ein Navigationssystem benutzen, wie viele Strecken über 10 Kilometer Länge fahren Sie mit Unterstützung durch das Navi?

- Alle, weil ich die Kartenansicht oder Verkehrsinformationen auch ohne Routenberechnung nutze
- Etwa die Hälfte aller Strecken
- Ich benutze das Navi nur, wenn ich es wirklich brauche

15. Ist bei längeren Fahrten Ihr Radio eingeschaltet?

- Höre nur Musik von CD oder MP3
- Höre Radio
- Achte auf Verkehrsfunkdurchsagen

16. Wie ist Ihr portables Navi im Fahrzeug befestigt?

- Saugnapfhalterung des Herstellers
- Fahrzeugspezifische Halterung, z.B. Carcomm oder Brodit
- Festeinbau im Autoradio-Schacht

17. Schützen Sie sich vor dem Diebstahl des Navis?

- Navi wird immer abgebaut und mitgenommen
- Navi wird immer abgebaut und im Auto sicher verstaut
- Nicht nötig, das Fahrzeug steht auf sicherem Grundstück

18. Wie interessant sind für Sie folgende Themen? (1 = sehr interessant, 6 = völlig egal)

- _____ Fußgängernavigation in Städten
- _____ Navigation für Wanderer/Mountainbiker
- _____ Protokollierung eigener sportlicher Leistungen per GPS
- _____ Motorradnavigation
- _____ LKW-/Wohnmobil-Navigation
- _____ Navigationslösungen für Luft und Wasser (Drachenflieger, Boote)
- _____ Branchenlösungen (z.B. Kurier, Handwerker)

19. Haben Sie schon einmal eine neue digitale Landkarte installiert?

- Ja, war einfach
- Ja, aber dabei oder danach gab es Probleme
- Nein, ist mir zu kompliziert
- Nein, dafür besteht kein Bedarf

20. Welche Ausstattung hat Ihr Navi? Welche benutzen Sie?

- | | |
|--|--|
| | Hat mein Gerät
Benutze ich
Hätte ich gerne |
| Eingebauter TMC- oder TMC Pro-Empfänger | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Eingebaute Freisprecheinrichtung fürs Handy | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Spracheingabe von Zielen | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Eingebauter MP3-Player | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Eingebauter Videoplayer | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Eingebauter DVB-T-Empfänger | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| UKW-Sender für die Übertragung ins Autoradio | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| Videoeingang für Rückfahrkamera | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

21. Mussten Sie sich schon einmal an den Support Ihres Navis wenden? Wenn ja, geben Sie diesem bitte eine Schulnote von 1 bis 6. Wenn nicht, lassen Sie das Feld bitte leer.

22. Wie viele Ihrer Ziele wählen Sie direkt aus einer Sonderziel- oder Point-of-Interest-Liste aus? Bitte antworten Sie in Prozent.

23. Haben Sie schon einmal Ihr Navigationssystem erweitert mit kostenlosen oder sehr preiswerten Inhalten aus dem Internet wie beispielsweise besonderen Routen, Sonderzielen oder besonderen Stimmen?

- Ja
- Nein

24. Wie lassen Sie sich während einer Fahrt leiten?

- Achte hauptsächlich auf die Sprachansagen
- Achte hauptsächlich auf die Grafik des Navis
- Beides ist für mich gleich wichtig

25. Benutzen Sie Hardwarezubehör für Ihr Navi?

- Alternative Halterung
- Displayschutzfolie
- Schutztasche/-etui
- Externe GPS-Antenne

26. Wäre es interessant, wenn Ihr Navi auch den öffentlichen Personennahverkehr in Städten kennen würde, damit es eine sinnvolle ÖPNV-Verbindung vorschlägt?

- Nein, interessiert mich nicht
- Ja, darf aber nicht teuer sein
- Ja, dafür würde ich auch mehr bezahlen

27. Wäre es interessant, wenn Ihr Navi auch aktuelle Infos über die Auslastung von Parkhäusern in Städten hätte, um Ihnen das nächste freie Parkhaus zu empfehlen?

- Nein, interessiert mich nicht
- Ja, darf aber nicht teuer sein
- Ja, dafür würde ich auch mehr bezahlen

Teilnahmebedingungen

- An der Verlosung der genannten Preise nehmen alle Einsender teil, deren Fragebögen (Vorder und Rückseite!) in einem ausreichend frankierten Brief oder per Fax bis zum Einsendeschluss in unserer Redaktion eingehen. Bei Faxen entscheidet der genaue Eingang, bei Briefen das Datum des Poststempels.
- Mitarbeiter der Bikini Verlag GmbH sowie deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
- Einsendeschluss ist der 3. April 2009.
- Alle Gewinner werden schriftlich benachrichtigt und erhalten den Preis automatisch zugesandt. Alle Einsender erklären sich damit einverstanden, dass wir im Fall eines Gewinns ihren Namen, Wohnort und den jeweils gewonnenen Preis im Navi-Magazin veröffentlichen. Die Auszahlung der Preise in bar ist nicht möglich.
- Mehrere Einsendungen des gleichen Einsenders werden aussortiert. Jeder Einsender kann also nur einmal pro Gewinnspiel teilnehmen.

Datenschutz

Die Antworten auf unsere Fragen 1 bis 27 werden für statistische Zwecke anonym maschinell erfasst und ausgewertet. »Gezogen« werden die originalen Fax- oder Brief-Einsendungen. Nur von den Gewinnern werden Name und Anschrift erfasst, damit wir die Gewinne versenden können. Sie erhalten garantiert keine Werbung von uns, werden nicht angerufen oder angemalt. Die uns übermittelten Daten werden keinesfalls weitergegeben, in welcher Form auch immer. Für Rückfragen beim Versand der Preise bitten wir um die Angabe einer Telefonnummer oder E-Mail-Adresse.

**Einsendeschluss:
3. April 2009**



◀ Das letzte Navigations-system von Magellan? In Heft 3-4/2008 testeten wir den Magellan Maestro 4225.

Mitac übernimmt Magellan

● Mitte November überraschte uns die Meldung, dass sich Magellan mit seinen Auto-Navis komplett aus dem europäischen Markt zurückzieht. Die Outdoor-GPS-Geräte würde es weiter geben, aber die Auto-Navigationsgeräte würden künftig nur noch in der amerikanischen Heimat vertrieben werden.

Mitte Dezember kam dann die nächste Nachricht um Magellan: Der Hersteller wird für 96 Millionen Dollar komplett von Mitac übernommen. Damit gehören dem taiwanesischen Unternehmen die Marken Mio, Navman und Magellan. In den USA wird auf alle Fälle der Markenname Magellan weitergeführt. Ob es auch wieder Magellan-Geräte in Deutschland geben wird, ist noch unbekannt. (gb)

www.magellangps.com

Mio präsentiert neue Navigations-Software

● Der taiwanische Hersteller Mio hat zuletzt die Navisoftware der übernommenen Firma Navman benutzt, davor war NavnGo mit einer »iGo«-Variante der Zulieferer. Auf der Consumer Electronics Show Anfang Januar präsentierte Mio eine neue Navigations-Software namens »Spirit«. Diese soll eine besonders einfach und intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche bieten sowie einen virtuellen »Capture Button«, mit dem man unterwegs die augenblickliche Position speichern und mit einer Sprachnotiz verknüpfen kann. Der »Explore Mode« zeigt auf Wunsch alle umliegenden Sonderziele in einer Liste an. Die »TrueMap« getaufte Landkartenansicht soll einfaches Lesen und Orientieren erlauben.



Das kann sich jedem erschließen, muss aber nicht: Die neue Navigations-Software »Spirit«, die bald in allen Mio-Navis eingesetzt wird, sieht zumindest mal modern aus.

Spirit wird in Deutschland erstmals auf der CeBIT präsentiert, die ersten Endgeräte werden noch im zweiten Quartal rechtzeitig zur Reisesaison erwartet. (gb)

www.mio.com



◀ Die Benutzeroberfläche wirkt ein wenig farblos, ist ansonsten aber hübsch aufgeräumt. Das Design ist aber nicht alles, und deswegen freuen wir uns schon sehr auf die ersten Tests.

NAVI ZUBEHÖR



Pflegemittel



Taschen



Ladekabel



A-I-V ist der offizielle Brodit-Distributor für Deutschland und Österreich

A-I-V verschenkt auf der CeBIT 2009 Brodit Navihalter!

Täglich für die ersten 10 Besucher am Brodit Stand:

Halle 15, Stand B07. Einfach diesen Coupon vorlegen und den passenden Halter auswählen!

Standardhalter	Premiumhalter
	MEHR SICHT!
Fahrzeug- und geräte-spezifische Halter von A-I-V – Wir beraten Sie gern	

Becker Traffic Assist Z099 - TomTom One Classic

Aktuelle Preishits im Vergleich

Auch namhafte Hersteller kämpfen mit preiswerten Navis um Marktanteile. Zwei aktuelle Modelle sind das Becker Traffic Assist Z099 und das TomTom One Classic, die wir zum Vergleichstest antreten lassen.

● Eines gleich vorweg: Wenn Sie ein Navi suchen, das gleichzeitig als Video-Player, Fernseher, Freisprecheinrichtung fürs Handy oder wenigstens als Taschenrechner oder Weltzeituhr zu gebrauchen ist, sollten Sie hier nicht weiterlesen. In der Niedrig-Preisklasse gibt es solche Extras nicht. Und wie wir aus vielen Gesprächen mit Lesern wissen, sind diese Extras in dieser Preisklasse auch gar nicht gefragt: »Navigation pur« ist angesagt. Das trifft auf unsere beiden Testkandidaten, das »Traffic Assist Z099« von Becker und das »One Classic Western Europe« von TomTom natürlich genauso zu. Becker hat selbst die Software für die Wiedergabe von MP3-Dateien entfernt und dem Gerät lediglich die Navigations-Software belassen. Doch das Überraschende: Alles andere entspricht dem neuesten Stand der Technik. Becker hat bei der Verarbeitung nicht gespart, das Z099 steckt im gleichen Gehäuse wie beispiels-



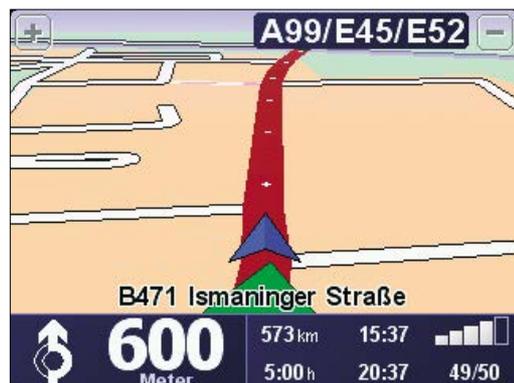
weise das »Z201«, das wir in der letzten Ausgabe getestet haben und das 249 Euro kostet. Das Z099 kostet offiziell 149 Euro, ist aber bei Redaktionsschluss in den einschlägigen Elektronikmärkten für 129 Euro zu bekommen. Mit seinen Klavierlack-Elementen wirkt das 125 mal 82 mal 18 Millimeter große und nur 188 Gramm schwere Z099 sehr hochwertig. Da eine Typenbezeichnung auf der Vorderseite fehlt, ist das Gerät von außen nicht vom teuren Z201 zu unterscheiden. Leider findet man auch die silbermetallic-farbenen Elemente an der Ober- und Unterseite, die zu Reflexionen an der Windschutzscheibe führen können.

Auch beim TomTom One Classic handelt es sich äußerlich um einen »alten Bekannten«: Eigentlich handelt es sich bei diesem Gerät um ein ganz normales One 3rd Edition. Diese Baureihe wurde im April 2008 vom heutigen One im rundlichen Gehäuse abgelöst. Trotzdem ist das One Classic aber nach wie vor topaktuell, und das Gehäuse ist alles andere als »altbacken«. Die Rückseite des One Classic ist fingerabdrucksicher rau und besteht aus dunkelgrauem Kunststoff. Die Vorder- und die Oberseite sind mit metallicfarbenen Elementen abgesetzt. Bei einfallendem Sonnenlicht spiegelt sich die Oberseite manchmal in der Frontscheibe. Das One Classic ist 168 Gramm schwer, seine Abmessungen betragen 95 mal 81 mal 28 Millimeter. Damit ist das TomTom leichter und kleiner, was aber natürlich in erster Linie auf das kleinere Display zurückzuführen ist. Becker und TomTom haben unterschiedliche Meinungen bezüglich der Ausstattung eines Navis: Beim Becker findet man an der linken Gehäuseseite einen Mini-SD-Steckplatz für zusätzliche Speicherkarten sowie einen Kopfhöreranschluss. Wie eingangs erwähnt hat der Z099 aber keinen Musikplayer eingebaut, so dass man mit dem Steckplatz und dem Audio-



◀ Für Ziele in Deutschland errechnet die Becker-Software in weniger als einer Minute vier verschiedene Routenvarianten

Aufgeräumt und übersichtlich ist der Bildschirm des Traffic Assist Z099 während der Navigation ▶



◀ Die normale Fahrtsicht des TomTom im 3D-Modus. Unten links sieht man die nächste Fahrtaktion und die Entfernung bis dorthin.



**Eine Nachbildung der realen Beschil-
derung, Tempolimit-Hinweise und
einen Fahrspurassistenten - das
Becker-Navi hat alles zu bieten!**

Ausgang eigentlich nicht viel anfangen kann. Anscheinend handelt es sich einfach um Überbleibsel der größeren Modelle. Ebenfalls an der linken Seite findet man einen Mini-USB-Anschluss zum Laden oder für die Verbindung mit einem PC. Hat dieser Computer einen halbwegs schnellen Kontakt zum Internet, ist mit der mitgelieferten »Content Manager«-Software unter anderem ein Update des Kartenmaterials möglich. Dieses hat den Stand 2. Quartal 2008. In den ersten 45 Tagen nach dem Kauf kann dieses Kartenmaterial per Download auf die aktuellste verfügbare Version aktualisiert werden. Nicht minder überzeugend ist die Tatsache, dass das Z099 mit seinen Karten nicht weniger als 44 europäische Länder abdeckt, also eigentlich alles von Portugal bis Russland und von Irland bis Rumänien.

Auch das TomTom One Classic verzichtet auf MP3-Player oder anderen Schnickschnack, so dass man gar nicht erst auf die Idee kommt, einen Kopfhörerausgang zu suchen. Weil wie beim Becker die vorinstallierte Landkarte in einem fest installierten Flash-Speicher steckt, hat TomTom den Speicherkartensteckplatz gleich konsequent weggelassen. Wie beim Becker findet man aber einen Mini-USB-Anschluss, der auch hier für das Ladekabel oder eine Verbindung zum Computer dient. Der niederländische Hersteller liefert für die Verwaltung der diversen Softwarekomponenten des Navis die hauseigene Software »Home« mit -



Gleich nach der Berechnung der Route kann man die Länge und den ungefähren Verlauf in dieser Übersicht darstellen. Wir werden voraussichtlich 5 Stunden und 2 Minuten für die 573 Kilometer brauchen.

allerdings nicht mehr auf einer CD oder einem anderen Datenträger. Sie steckt im Flash-Speicher des Navis. Beim ersten Anstecken an den PC wird das Navi als externes Flash-Laufwerk erkannt, genauso wie ein USB-Speicherstift.

Bei TomTom darf man innerhalb von 30 Tagen nach der ersten Inbetriebnahme die beim Kauf aktuellste Karte kostenlos downloaden und auf das Navi spielen. Die vorinstallierte Karte hat den Stand 7.25 und stammt vom April 2008. Über die bei TomTom »Latest Map Garantie« genannte Updatemöglichkeit erhielten wir die Version 8.15 zum Download. Diese umfasst 875 MByte, ohne eine schnelle Internetanbindung geht also auch bei TomTom nichts.

Der Umfang der TomTom-Karte ist nicht so umfassend wie beim Becker. Hier stehen nur 22 Länder zur Verfügung: Deutschland, Österreich, Liechtenstein, Schweiz, Italien, San Marino, Vatikanstadt, Frankreich, Monaco, Andorra, Spanien (inklusive der kanarischen Inseln sowie der Enklaven Ceuta und Melilla), Gibraltar, Portugal, Irland, Vereinigtes Königreich, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland. Östlich von Finnland, Deutschland, Österreich und Italien gibt's nur graue Flecken auf der Landkarte. Erweitern kann man diese Karte nicht, man könnte sie höchstens ersetzen gegen eine Mittel- und Osteuropa-Karte. Für die meisten Anwender dürfte die Westeuropa-Karte aber absolut ausreichen. Einzigartig ist nach wie vor das TomTom-eigene System »Mapshare« für kleinere Kartenkorrekturen durch die Anwender. Auf diese Weise wurden in kürzester Zeit 113.249 Korrekturen auf der original installierten Landkarte vorgenommen.

Für beide Navis gilt, dass die Abdeckung mit der Entfernung von Deutschland abnimmt: Am Nordkap oder beim Becker Z099 in den baltischen Staaten ist man von einer hausnummerngenauen Navigation weit entfernt. Das ist aber ein grundlegendes Problem und gilt für alle Navigationsgeräte.



Im zweidimensionalen Modus zoomt die Karte selbstständig sehr stark. Hier sind wir relativ kurz vor der Abbiegung, auf der Autobahn reicht die Voraussicht über zwei Kilometer.

ECRON®
Ihr Spezialist für
Halterungen in
Fahrzeugen

**Konsolen und Halterungen
von Brodit, RAM-Mount,
Herbert Richter, WAECO ...**

Speziallösungen für Ihre
Anforderungen.

Tel.: 02752 - 50740
Fax: 02752 - 50742
eMail: info@ecron.de

Wir befestigen alle Geräte:
www.ecron.de

Verkehrsfunk

Becker hat auch an einem TMC-Empfänger nicht gespart. Im Z099 ist er fest eingebaut, ohne zusätzliche Wurfantenne lässt er sich aber nur in sehr gut versorgten Regionen nutzen. Deswegen liegt eine passende Wurfantenne bei, die sich in gewohnter Manier an der Windschutzscheibe befestigen lässt.

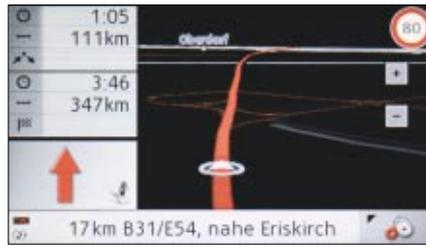
Eigentlich hätten wir erwartet, dass Becker bei der Autohalterung den Rotstift ansetzt und nur ein ganz einfaches Modell mitliefert. Aber auch hier überrascht das Z099 positiv mit der gleichen Halterung wie beim Z201. Das bedeutet, dass Sie das Stromkabel vom Zigarettenanzünder sowie die Wurfantenne direkt an die Halterung anschließen können. Wollen Sie das Gerät nach Fahrtende schnell entnehmen, reicht also ein Handgriff. Die Kabel verbleiben an der Halterung und müssen nicht vom Gerät entfernt werden.

Das Stromkabel dürfte übrigens die meiste Zeit benötigt werden, denn die Akku-Laufzeit reicht nur für kurze Strecken. Negativ ist uns nur aufgefallen, dass die Halterung etwas kurz geraten ist, so dass das Navi manchmal sehr weit weg vom Fahrer ist. LKW-, Wohnmobil- oder Van-

Fahrer dürften daher froh sein, dass das Display des Z099 4,3 Zoll in der Diagonalen misst. Genauso kurz wie beim Becker ist die Halterung des TomTom One Classic ausgefallen, das ist aber auch schon die einzige Gemeinsamkeit. Beim One Classic gibt es serienmäßig nur eine maximal einfache Halterung, die sogar ohne Spannhebel für den Saugnapf auskommen muss. In unseren Tests hielt sie zwar ordentlich, wir fanden aber das Einfädeln des Navis auf die Halterung etwas fummelig. Aktiv ist an der Halterung gar nichts, man muss das Stromkabel direkt an das Navi stecken - am besten, bevor man das Navi in die Halterung fädelt. Das Stromkabel ist tatsächlich das einzige Kabel, weil von TomTom kein TMC-Empfänger mitgeliefert wird. Dabei gibt es zwei Varianten für den Besitzer eines One Classic: Den zuletzt angebotenen mit rundem Klinkenanschluss findet man im Handel ab 20 Euro, der noch etwas besser empfangende mit USB-Anschluss kostet um die 40 Euro. Laut Preisliste kosten beide bei TomTom knapp 80 Euro, hier muss man also sehr aufpassen.

Software

Frühere Becker-Navis fielen aufgrund ihrer Software als etwas langsam auf, erst mit Einführung der Z-Baureihen wechselte der deutsche Hersteller auf einen anderen Softwarelieferanten. Die aktuelle Navigations-Software ist eine individualisierte iGo-Variante. Becker hat seine eigene Oberfläche um die iGo-Software programmiert, so dass es auch beim Z099 den typischen Mix aus Rot- und Grau-Tönen gibt. Auf alle Eingaben reagiert das Gerät sehr schnell. Neue Fenster öffnen sich umgehend, und auch während der Navigation ist die Darstellung sehr flüssig. Das Gerät arbeitet sogar schnell genug, dass kleine Animationen verwendet werden konnten. So schieben sich die Schaltflächen des Hauptmenüs nach dem Einschalten in die Bildschirm-Mitte. Nachdem es keinerlei Software-Extras gibt, lässt sich von hier aus lediglich ein Ziel auswählen, die aktuelle Karte aufrufen, zu den Einstellungen verzweigen und eine Übersicht der aktuellen TMC-Meldungen auflisten. Bei der Bedienung fällt sehr schnell auf, dass es keine »Zurück«-Schaltfläche auf dem Display gibt. Diese Funktion übernimmt die einzige Hardware-Taste in der linken unteren Ecke des Gerätes. Alle anderen Eingaben erfolgen über das berührungsempfindliche Display. Beim Auswählen eines Ziels listet das Z099 sofort frühere Ziele auf, bietet aber natürlich auch die Möglichkeit, ein komplett neues Ziel zu definieren. Dies kann direkt auf der Karte, anhand einer Adresse oder mit Hilfe von Koordinaten erfolgen. Ebenfalls möglich ist die Pla-



Vergleichsweise grell sind die Infoflächen auf dem Becker-Navi im Nachtmodus



Im Nachtmodus wird das Display massiv abgedunkelt, damit der Fahrer nicht geblendet wird. Eine Automatik gibt's leider nicht, das muss man von Hand umschalten.

nung einer komplexen Route mit mehreren Zwischenzielen, wobei auch das Z099 in der Lage ist, eine optimierte Route zu berechnen. Eine Tabelle hilft bei der klassischen Zieleingabe. Je mehr Angaben hier erfolgen, umso konkreter wird das Ziel angesteuert. Grundsätzlich reicht aber auch die Angabe eines Ortsnamens - dann steuert das Gerät in die Ortsmitte. Die Becker-Geräte wurden erst richtig schnell mit Einführung der neuen Navigations-Software - die TomTom-Navis sind das schon immer. Die auf Linux basierende Software reagiert sofort auf jeden Knopfdruck. TomTom verzichtet auf alle optischen Gags wie animierte Fenster, was die Bedienung noch ein wenig schneller macht. Es gibt nur zwei Hauptmenü-Seiten, die keinerlei Fragen aufwerfen. Das TomTom bietet für die Zieleingabe einen frei definierbaren »Heimatort«-Button, eine Liste der letzten Ziele, beliebig eingebare Adressen, eine vom Anwender selbst anlegbare »Favoriten«-Liste oder natürlich Sonderziele. Hier kann man wählen nach Sonderzielen in der Nähe des aktuellen Standorts, in einer beliebigen Stadt, in der Nähe des Heimatorts, in der Nähe des vorher eingegebenen Routenziels oder entlang der zu fahrenden Route. Letzteres ist besonders praktisch, wenn man während einer längeren Fahrt eine bestimmte Art von Restaurant an der Autobahn sucht. Außerdem darf man ein Ziel anhand von Koordinaten eingeben oder frei auf der digitalen Landkarte suchen. Leider gibt es nur die Möglichkeit, ein Zwischenziel einzugeben, und die ist auch extrem versteckt: Man gibt das

Hauptziel ein, tippt auf »Alternative suchen« und dann auf »Reisen über...«. Dann kann man ein weiteres Sonderziel oder eine weitere Adresse eingeben.

Die Bildschirmaufteilung ist bei beiden Navis gelungen. Am linken oberen Rand des Becker lassen sich Informationen zur verbleibenden Fahrzeit und Entfernung sowie zur voraussichtlichen Ankunftszeit einblenden. Darunter sind der Richtungspfeil für die nächste Fahraktion sowie die Entfernung bis dorthin zu sehen. Rechts blendet das Z099 die aktuelle Geschwindigkeit ein. Am unteren Bildrand schließlich ist der Name der nächsten Straße zu sehen.

Das TomTom One Classic ist noch konservativer: Hier findet man alle Anzeigen in einem dunkelblauen Balken am unteren Bildschirmrand. Ganz links sieht man den Pfeil für die nächste Fahrtaktion und daneben die Entfernung bis dorthin. In der rechten Hälfte sieht man die restliche Distanz bis zum Ziel, die restliche Fahrtzeit, die aktuelle Uhrzeit, die voraussichtliche Ankunftszeit sowie die aktuelle Geschwindigkeit. Die Bezeichnung der nächsten Hauptstraße findet man am oberen Bildschirmrand.

Über eine kleine Schaltfläche unten rechts lässt sich jederzeit ein Menü zum Ändern der Einstellungen einblenden. Hier ist beispielsweise ein Wechsel zwischen 2D- und 3D- beziehungsweise Tag- und Nacht-Darstellung möglich. Beim TomTom bestehen die gleichen Möglichkeiten, anscheinend war eine automatische Umstellung auf Tag- und Nacht-Modus einfach nicht mehr drin.

Wie auch das »Z100 Crocodile«, das wir ebenfalls in dieser Ausgabe testen, irritierte uns auch das Z099 mit teilweise nicht nachvollziehbaren Routenberechnungen. Insbesondere stellten wir auch hier einen »Hang zur Nebenstrecke« fest - und dies auch dann, wenn als Routentyp die »Schnelle Route« vorgegeben war. Die vom Becker vorgegebenen Routen waren aber trotzdem brauchbar, denn wir tolerieren auch 5 Prozent länger dauernde Routen gegenüber den Referenzlösungen.

Das TomTom arbeitet genau andersrum: Es ist sehr autobahnlastig. Und dies ist der einzige brauchbare Berechnungsmodus des TomTom, denn die Berechnung der »kürzesten Strecke« bringt eigentlich nur unbrauchbare Resultate: Dann düst man wirklich durch engste und verwinkelte Wohnstraßen, was weder im Sinn des

Becker Traffic Assist Z099 Stärken und Schwächen	
+	Schnelle Software
+	TMC-Modul eingebaut
+	Umfangreiches Kartenmaterial
+	Leichtgängige Aktiv-Halterung
-	Teilweise irritierende Routen

Becker Traffic Assist Z099: Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	4,5
Route mit 70 km	8,3
Route mit 250 km	11,2
Route mit 800 km	15,2
Route mit 1200 km	27,5
Route mit 2400 km	38,5

TomTom One Classic: Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	1,1
Route mit 70 km	7,7
Route mit 250 km	22,5
Route mit 800 km	27,6
Route mit 1200 km	48,9
Route mit 2400 km	97,0

Bei innerdeutschen Routen nehmen sich die beiden Geräte nicht viel, bei längeren Routen hängt das Becker das TomTom aber deutlich ab

Autofahrers noch im Sinn der Anwohner sein dürfte. Weil man im Regelfall nur so schnell wie möglich von A nach B kommen will, gibt's dafür aber keinen Punktabzug.

Fazit

Das Traffic Assist Z099 von Becker ist eine kleine Sensation! Es vereint zu einem Spitzenpreis Kartenmaterial für ganz Europa, ein Widescreen-Display, eine flotte Software auf iGo-Basis und ein TMC-Modul in einem hochwertigen Gehäuse. An keiner Stelle ist spürbar, dass Becker eng kalkuliert und deshalb notwendige Features entfernt hätte. Ganz im Gegenteil! So beherrscht auch das vermeintliche Billig-Navi die 3D-Darstellung von Landschaften und Gebäuden und ist mit einer Aktiv-Halterung ausgestattet, die ein schnelles Einsetzen und Entnehmen ermöglicht. Der Sieg geht eigentlich nur wegen der manchmal nicht so guten Routen verloren.

Das TomTom One Classic ist ganz offensichtlich von der Hardware her schlechter ausgestattet: »Nur« ein 3,5 Zoll großes Display, eine sehr schlechte Halterung, kein TMC.

Die Software ist aber immer noch das Maß aller Dinge. Wir finden, dass sie für Einsteiger leichter und schneller zu bedienen ist als die iGo-Variante des Becker. Außerdem punkten die Niederländer mit dem Mapshare-System und der auf Wunsch quartalweisen Aktualisierung der Karte per Abonnement.

(Gerhard Bauer und Olaf Winkler)

Preis:
129 bis 149 Euro (Becker Traffic Assist Z099)
99 bis 129 Euro (TomTom One Classic Western Europe)
www.blaupunkt.de, www.tomtom.com

TomTom One Classic Stärken und Schwächen	
+ Inuitiv bedienbare Software	
+ Perfekte Verarbeitung	
+ Kartenaktualität und Mapshare	
- Einfache Halterung	
- Kein TMC	

Marke	Becker	
Modell	Traffic Assist Z099	
Preis (in Euro)	129 Euro	
Karten (installiert)	44 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	44 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	2. Quartal 2008	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	78 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	MCX	
TMC-Antenne	Wurfantenne 150 cm an Halterung	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	● ●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	● ○	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen / Mautstrecken / Fahren vermeiden	● ● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben	○	
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	○ ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Sonderziele entlang der berechneten Route	●	
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	○	
Routenplanung möglich	● ●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	○	
UKW-Sender zum Autoradio	○	
DVB-T-Empfänger	○	
Video-Eingang	○	
Kopfhörer-Ausgang	●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Mobilfunk	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	82
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	88
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	79
Visuelle Zielführung	20 Prozent	85
Akustische Zielführung	10 Prozent	88
Hardware	10 Prozent	100
Auf-/Abwertung		0
Gesamtpunkte		86

Marke	TomTom	
Modell	One Classic	
Preis (in Euro)	119 Euro	
Karten (installiert)	Westeuropa (22 Länder)	
Karten (auf DVD)	-	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Aktualität Karten	April 2008	
Display-Größe	3,5 Zoll	
Akku-Laufzeit	173 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	-	
TMC-Antenne	Gegen Aufpreis	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	● ○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	● ○	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen / Mautstrecken / Fahren vermeiden	● ● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperrungen eingeben	●	
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Sonderziele entlang der berechneten Route	●	
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	●	
Routenplanung möglich	● ●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	○	
UKW-Sender zum Autoradio	○	
DVB-T-Empfänger	○	
Video-Eingang	○	
Kopfhörer-Ausgang	○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○ ○	
Stauinfos per Mobilfunk	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	80
Visuelle Zielführung	20 Prozent	93
Akustische Zielführung	10 Prozent	92
Hardware	10 Prozent	90
Auf-/Abwertung		0
Gesamtpunkte		88

NAVI magazin
3-4/2009
Becker Traffic Assist Z099
SEHR GUT

NAVI magazin
3-4/2009
TomTom One Classic
SEHR GUT

Becker Traffic Assist Z100 Crocodile

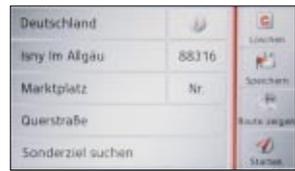
Nicht nur fürs Auto gedacht

Mit dem Traffic Assist Z100 Crocodile bringt Becker ein Navigationssystem auf den Markt, das nicht nur Auto-, sondern auch Motorradfahrer begeistern soll. Dazu verfügt es über ein wassergeschütztes und robustes Gehäuse. Was das Gerät noch zu bieten hat, verrät unser Test.

● Zwar erscheinen im Jahr unzählige Navigationssysteme, doch Motorradfahrer sind meist enttäuscht. Nahezu alle Geräte zum Nachrüsten lassen sich allenfalls mit selbstkonstruierten Halterungen am »Bike« befestigen und sind dann gnadenlos Wind und Wetter ausgesetzt. Zuletzt fand sich in den Verkaufsregalen allenfalls noch das »Zumo« von Garmin. Jetzt aber, pünktlich vor dem Start der Freiluftsaison 2009, bringt Becker mit dem »Traffic Assist Z100 Crocodile« ein Navi auf den Markt, das in einigen Punkten auf die Bedürfnisse von Motorradfahrern zugeschnitten ist. Das spezielle Gehäuse gab dem Gerät dabei seinen Beinamen: Die gummierte Außenhaut verfügt nämlich über stilisierte Schuppen, die denen eines Krokodils gleichen. Doch soll das Gehäuse nicht nur optisch den Eindruck erwecken, das Gerät sei gut geschützt. Tatsächlich hat Becker das Gerät gegen Spritzwasser abgedichtet. Dabei erfüllt es den »IPx4«-Standard. Das gummierte Gehäuse ist resistent gegen Kratzer und verträgt auch leichter Erschütterungen, als dies bei einem herkömmlichen Navi der Fall ist. Allzu groß und schwer ist das Crocodile dennoch nicht geraten. Die Abmessungen liegen bei 137 mal 90 mal 20 Millimetern, das Gewicht bei 241



Alles auf einmal: Reale Beschilderung, Tempolimit-Hinweis und Fahrspur-Assistent



Die Eingabe einer Zieladresse erfolgt mit Hilfe einer übersichtlichen Tabelle



Auf Wunsch gibt das Crocodile auch Informationen zum aktuellen Reiseland



Serienmäßig gehört nur eine Halterung für die Windschutzscheibe zum Lieferumfang - die Motorradhalterung gibt's nur gegen Aufpreis



Das Hauptmenü besteht aus großen Schaltflächen und ist sehr übersichtlich

Gramm. So dürfte auch mancher Fußgänger auf die Idee kommen, das neue Becker-Modell mitzunehmen.

Aktiv-Halterung dabei

Zum Lieferumfang gehört eine Aktiv-Halterung zur Befestigung an der Windschutzscheibe. Sie ermöglicht das schnelle Einsetzen und Entfernen des Crocodile, ohne dass Kabel entfernt werden müssen. Denn sowohl das Ladekabel als auch das TMC-Antennenkabel können an der Halterung verbleiben. Die Halterung selbst verfügt über ein Kugelgelenk und ermöglicht so eine freie Ausrichtung auf Fahrer oder Beifahrer. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einem Saugnapf. Der Blick in die Verpackung zeigt: Das war's! Zwar hat Becker das Crocodile für den Outdoor-Einsatz optimiert. Doch eine Halterung für Motorräder

gehört nicht zum Lieferumfang. Es gibt sie nur gegen Aufpreis. Das ist schon eine Enttäuschung. Zweifellos lässt sich das Gerät auch hervorragend in Autos einsetzen. Und wohl jeder Motorradfahrer wird das Crocodile auch gerne in einem PKW verwenden. Insoweit ergibt es Sinn, die Standardhalterung für die Windschutzscheibe mitzuliefern. Allerdings dürfte kaum ein Autofahrer ohne Motorrad zum Crocodile greifen. Schließlich bietet Becker mit dem »Traffic Assist Z201« ein Navi mit nahezu identischer Software und Kartenausstattung an. Daher hätte aus unserer Sicht ein Mitliefern der Motorradhalterung durchaus Sinn ergeben. Im Gegensatz zum aktuellen Zumo-Modell von Garmin verfügt das Crocodile über ein Widescreen-Display. Erstmals haben damit Motorradfahrer ein für sie optimiertes Gerät zur Verfügung, dessen Display-Diagonale 4,3 Zoll



Dank des Widescreen-Displays ist die Darstellung während der Navigation sehr übersichtlich



Bei der Fahrt durchs Gebirge zeigt das Crocodile die Umgebung dreidimensional an

beträgt und 480 mal 272 Bildpunkte zeigt. Der Prozessor im Innern arbeitet mit einer Taktfrequenz von 400 MHz. Als GPS-Empfänger kommt der Sirf III zum Einsatz. Seine Hotfix-Technologie hilft dabei, die aktuelle Position schnell zu ermitteln. Das macht sich auch beim Crocodile sehr positiv bemerkbar. Die GPS-Antenne ist eingebaut. Sollten, je nach Fahrzeugtyp, Probleme beim Empfang auftreten, ist aber auch der Anschluss einer externen Antenne möglich. Das elektronische Kartenmaterial ist im Flash-Speicher installiert. Es deckt 42 europäische Länder ab und ermöglicht eine grenzüberschreitende Routenberechnung von Norwegen bis Portugal oder auch von Belgien nach Weißrussland. Mit Ausnahme eines MP3- und eines Video-Players hat das neue Becker-Modell keine Extras zu bieten.

Wie schon beim Z201 verwendet Becker auch beim Z100 Crocodile eine neue Software, die über einen »iGo«-Kern verfügt. Frühere Becker-Modelle arbeiteten noch mit einer langsamen Navigon-Variante. Von der iGo-typischen Oberfläche ist beim Crocodile nichts zu sehen. Doch eine Oberfläche lässt sich anpassen. Und daher kommt auch beim neuen Becker-Modell jene Oberfläche zum Einsatz, die Becker selbst schon vor längerer Zeit entwickelt hat. Im Kern aber arbeitet iGo. Das macht sich bezahlt. Denn die Routenberechnung und die Geschwindigkeit bei der Darstellung ist flott. Vom Hauptmenü aus ist die Zielauswahl, das Abrufen von TMC-Verkehrsmeldungen, die Darstellung der aktuellen Karte, das Ändern der Einstellungen sowie der Zugriff auf Multimedia-Dateien und Extras wie eine Weltzeituhr und einen Taschenrechner möglich. Grundsätzlich erfolgen die Eingaben mit Hilfe des Touchscreen-Displays. Lediglich der Rücksprung innerhalb des Menüs erfolgt mit Hilfe der Taste links neben dem Bildschirm. Sie dient zugleich als Ein- und Ausschalter. Der Wechsel zwischen Bildschirm und Taste ist etwas gewöhnungsbedürftig. Für die Definition eines Ziels gibt es verschiedene Varianten. So lässt sich ein zuletzt eingegebener Zielpunkt erneut als Ziel festlegen. Aber auch die Suche innerhalb der Sonderziele oder die Definition anhand der Karte oder mit Hilfe von Koordinaten ist möglich. Die »klassische« Zieleingabe anhand einer Adresse erfolgt mit Hilfe einer Tabelle, in die sich das Land, der Ort, die Postleitzahl, die Straße und eine Querstraße eingeben lassen. Je mehr Informationen Sie eingeben, umso präziser ist die anschließende Routenberechnung. Während der Navigation lassen sich am linken oberen Rand Informationen zur restlichen Fahrzeit und Entfernung sowie zur errechneten Ankunftszeit einblenden. Darunter ist der Richtungspfeil für die nächste Fahraktion sowie die Entfernung bis dorthin zu sehen. Rechts blen-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	4,7
Route mit 70 km	8,1
Route mit 250 km	12,0
Route mit 800 km	15,2
Route mit 1200 km	27,9
Route mit 2400 km	39,4



Seitlich befinden sich der Mini-SD-Steckplatz, der Kopfhöreranschluss und der Mini-USB-Port

det das Crocodile die aktuelle Geschwindigkeit ein. In der Zeile am unteren Rand schließlich ist auch der Name der nächsten Straße zu sehen. Für Motorradfahrer zweifellos interessant ist die Möglichkeit, von der Kartendarstellung auf eine Pfeil-Navigation zu wechseln. Schließlich lassen sich bei schlechter Sicht und durch das geschlossene Visier Kartendetails und kleine Pfeile nicht erkennen. Die großen Richtungspfeile sind hingegen nicht zu übersehen. Wie schon beim Z201 traten auch beim Crocodile mitunter Routenberechnungen auf, die nur schwer nachvollziehbar waren. Unnötig schickte uns das Gerät über Nebenstrecken, die weder mit Blick auf die Entfernung noch auf die Zeit Sinn ergaben. Von diesem seltsamen Verhalten abgesehen überzeugte das Gerät mit deutlichen Ansagen während der Fahrt. Zudem gefiel das Crocodile mit seinen realistischen 3D-Darstellungen.

Fazit

Mit dem Traffic Assist Z100 Crocodile schickt Becker ein sehr interessantes Navi ins Rennen um die Käufergunst von Motorradfahrern. Das Gehäuse ist gegen Spritzwasser und Erschütterungen geschützt, und ein spezieller Pfeilmodus sorgt dafür, dass auch bei schlechter Sicht zu erkennen ist, wohin die Reise gehen soll. Die recht neue, auf iGo basierende Becker-Software bewährt sich auch in diesem Modell mit schnellen Routenberechnungen und einer flott animierten Grafik. Irritierend sind jedoch die teilweise nicht nachvollziehbaren Routenberechnungen. Zudem wäre es wünschenswert, dass Becker die Motorradhalterung serienmäßig mitliefert. Denn ohne sie ergibt das Crocodile nicht wirklich Sinn. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro
Bezugsquelle: www.becker.de

Stärken und Schwächen	
+	Spritzwassergeschütztes Gehäuse
+	Schnelle Software
+	TMC-Modul eingebaut
+	Umfangreiches Kartenmaterial
+	Leichtgängige Aktiv-Halterung
-	Teilweise irritierende Routen
-	Motorradhalterung nicht im Lieferumfang

Marke	Becker	
Modell	Traffic Assist Z100 Crocodile	
Preis (in Euro)	299 Euro	
Karten (installiert)	42 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	42 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	August 2008	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	188 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	MCX	
TMC-Antenne	Wurfantenne 150 cm an Halterung	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	● ●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	● ○	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen / Mautstrecken / Fähren vermeiden	● ● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben	○	
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	○ ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Sonderziele entlang der berechneten Route	●	
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	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	○	
UKW-Sender zum Autoradio	○	
DVB-T-Empfänger	○	
Video-Eingang	○	
Kopfhörer-Ausgang	●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Mobilfunk	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	82
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	72
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	71
Visuelle Zielführung	20 Prozent	85
Akustische Zielführung	10 Prozent	88
Hardware	10 Prozent	100
Auf-/Abwertung		0
Gesamtpunkte		83

NAVI magazin
3-4/2009

**Becker Traffic Assist
Z100 Crocodile**

GUT

Blaupunkt TravelPilot 500

Darf es eine Nummer kleiner sein?

Das TravelPilot 500 vereint umfangreiches Kartenmaterial, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, ein TMC-Modul und ist das zweite Navigationssystem mit eingebauter Videokamera. Was es damit auf sich hat, verrät unser Test.

● Zweifellos ist die 500-Euro-Marke für Käufer von Navigationssystemen eine magische Grenze. Das weiß auch Blaupunkt. Wohl nicht zuletzt deshalb gibt es mit dem »TravelPilot 500« eine 499 Euro teure Alternative zum »TravelPilot 700«, das wir in der vorigen Ausgabe getestet haben und das mit einem Endkundenpreis von 599 Euro diese magische Grenze nach oben durchbricht. Das ist vielen Käufern schlicht zu viel Geld - auch wenn das Navi jede Menge Extras bietet. Daher hat Blaupunkt mit dem 500er Modell noch eine leicht abgespeckte Version der High-End-Variante im Angebot. Von außen ist der Unterschied kaum auszumachen. Auch das TravelPilot 500 misst 129 mal 90 mal 19 Millimeter, ist aber mit 239 Gramm geringfügig leichter als der »große Bruder«. Das liegt am fehlenden DVB-T-Modul, weshalb dieser Schriftzug unter dem Display auch fehlt. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff, nur am Rand ist ein Silbermetallic-Streifen zu sehen. Er kann bei tiefstehender Sonne zu Spiegeleffekten führen. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Als Prozessor hat Blaupunkt einen »Centrality Titan« eingebaut. Er verfügt über zwei CPU-Kerne und eine Taktfrequenz von 500 MHz. Der integrierte GPS-Empfänger arbeitet mit 32 Kanälen und einem so genannten »GPS Quick-Finder«. Schon kurz nach dem Einschalten hat das Gerät damit den aktuellen Standort ermit-



telt. Nicht weniger als 8 GByte Flash-Speicher befinden sich ebenfalls im TravelPilot 500. Einen Teil davon belegt das elektronische Kartenmaterial von 41 europäischen Ländern. Zusätzlich lassen sich im Flash-Speicher Audio- und Videodateien ablegen. Die Software unterstützt die Wiedergabe der wichtigsten Formate. Und auch so genannte Podcasts aus dem Internet lassen sich anzeigen. Mehr noch: Sie lassen sich mit Hilfe des TravelPilot 500 auch aus dem Internet laden. Denn das Gerät verfügt über ein Wireless-LAN-Modul und kann alternativ auch über den eingebauten Bluetooth-Chip und ein zusätzliches Handy Daten aus dem Internet empfangen.

Sinnvoll für E-Mail-Abruf

Der installierte Browser stellt grundsätzlich alle Internetseiten dar. Allerdings ist das Display zu klein, um die gängigen Webseiten sinnvoll anzuzeigen. Daher ergibt die Betrachtung wohl nur Sinn, wenn es sich um speziell für mobile Geräte optimierte Seiten handelt. Sinnvoller ist der Einsatz des Blaupunkt-Gerätes beim Abrufen und Senden von E-Mails. Anhänge wie Word- oder PDF-Dateien kann das jetzt getestete Modell im Gegensatz zum TravelPilot 700 übrigens nicht anzeigen. Die entsprechende Software fehlt.

Um Staus umfahren zu können, ist das Blau-



Da keine Verknüpfung zwischen Videobild und Navigations-Grafik vorhanden ist, zeigt der Richtungspfeil häufig ins Nichts



Das Tempolimit-Schild links oben hat die eingebaute Videokamera erfasst - was am Kamera-Symbol zu erkennen ist



Dezente Farben sorgen bei Nachtfahrten dafür, dass keine Blendeffekte auftreten

punkt-Gerät mit einem TMC-Empfänger ausgestattet. Auch eine Antenne für den Empfang der UKW-Sender ist eingebaut. Allerdings treten in nicht optimal versorgten Gebieten Empfangsprobleme auf. Daher besteht zusätzlich die Möglichkeit, eine herkömmliche Wurfantenne anzuschließen. Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte Kabel zum Anschluss an den Zigarettenanzünder. Ärgerlich dabei ist, dass sich das Gerät nicht in LKWs mit 24-Volt-Netz betreiben lässt. Der Betrieb und das Aufladen des internen Akkus ist lediglich an 12-Volt-Steckdosen, wie sie in PKWs zu finden sind, möglich.

Bei der mitgelieferten Halterung handelt es sich um eine Passiv-Variante. Die Stecker müssen also direkt mit dem Gerät verbunden sein und bei Entnahme entfernt werden. Das macht das schnelle Mitnehmen oder Verstauen im Handschuhfach unmöglich. Die Halterung selbst umfasst drei feststellbare Schraubgelenke, die



◀ *Fahrspur-assistent und Tempolimit-Anzeige helfen insbesondere bei Autobahnfahrten*



Das Navigations-Menü ist übersichtlich und verfügt über große Symbole

eine beliebige Ausrichtung ermöglichen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Halterung nicht in den Bereich der Kamera an der Rückseite des Navis rücken sollte. Die Kamera ist zweifellos die größte Besonderheit des TravelPilot 500, wobei sie die gleichen Funktionen erfüllt wie beim größeren 700er Modell. Einerseits sind mit ihrer Hilfe Fotos und Videos mit einer Auflösung von zwei Millionen Bildpunkten möglich. Die Fotos sind geokodiert und können später genutzt werden, einen Zielpunkt zu definieren. So geht weder der schöne Picknickplatz noch der Standort des Fahrzeugs inmitten der Großstadt verloren. Während der herkömmlichen Navigation erfasst die Kamera die rechts und links am Straßenrand stehenden Verkehrszeichen und gleicht sie mit gespeicherten Tafeln ab. Erkennt das Gerät dabei die Übereinstimmung mit einem Tempolimit, blendet es das entsprechende Verkehrszeichen auf dem Display ein. Zusätzlich kennt das TravelPilot 500 die Tempolimit-Hinweise, die im Kartenmaterial von Tele Atlas gespeichert sind. Da diese unvollständig und teilweise nicht aktuell sind, ist die Erfassung mittels Kamera ein echtes Plus - wenngleich direkt nach einer Kurve aufgestellte Verkehrsschilder meist nicht erkannt werden. Häufig zeigt das TravelPilot trotz der beiden Varianten kein Tempolimit an, obgleich eines für den aktuellen Streckenabschnitt besteht. Die dritte Möglichkeit der Kamera-Nutzung schließt die Erfassung von Verkehrsschildern jedoch wieder aus: Während der Video-Navigation ist statt der Karte die vor dem Fahrzeug verlaufende Straße zu sehen. Das Videobild ist vom aktuellen Richtungspfeil und wenigen Informationen überlagert. Eine Verknüpfung zwischen Bild und Grafik gibt es dabei nicht. Es ist daher Zufall beziehungsweise von der Entfernung zur Kreuzung abhängig, ob beispielsweise ein eingeblendeter Richtungspfeil in die richtige Straße zeigt. Viel Sinn ergibt die Videonavigation daher nicht. Sie soll aber helfen, auch beim Blick auf das Navi die aktuelle Verkehrssituation nicht aus dem Auge zu verlieren. Während der Fahrt wirkt das Videobild etwas ruckelig. Eindeutig liegt die Bildwiederholrate unter den angegebenen 30 Bildern pro Sekunde.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	5,8
Route mit 70 km	9,4
Route mit 250 km	9,9
Route mit 800 km	10,5
Route mit 1200 km	16,0
Route mit 2400 km	18,0

Keinerlei Änderung gegenüber dem TravelPilot 700 gibt es im Bereich der Navigations-Software. Die Zieleingabe ist mittels virtueller Tastatur oder Sprache möglich. Auf die zweite Variante gehen wir in dieser Ausgabe ausführlich in einem Special zur Spracherkennung ein. Nach der Zieleingabe erfolgt eine sehr schnelle Routenberechnung. Während der Navigation ist die Aufteilung des Bildschirms übersichtlich und sinnvoll. Oben ist der nächste Straßenname zu sehen, unten der aktuelle Straßenname. Darunter befindet sich eine Statuszeile mit Informationen wie der errechneten Ankunftszeit und der Entfernung zum Ziel. Rechts blendet das TravelPilot 500 die Entfernung zur nächsten Tankstelle und zum nächsten Parkplatz ein. Allerdings berücksichtigt es dabei nur jene, die an einer Autobahn liegen. Das kann bei längeren Fahrten auf Bundes- und Landstraßen verwirren und ist dann wenig hilfreich. Uneingeschränkt positiv fiel im Test der Fahrspurassistent auf. Er zeigt auf mehrspurigen Straßen und insbesondere auf Autobahnen mit Hilfe von farbigen Pfeilen, welche Spuren zu meiden sind und welche ans gewünschte Ziel führen.

Fazit

Wer auf den Fernsehempfang mittels Navi verzichten kann und auf dem kleinen Gerät auch keine Office-Dokumente betrachten will, kann sorglos zum TravelPilot 500 greifen und sich die 100 Euro gegenüber dem TravelPilot 700 sparen. Im Test zeigt sich schnell, dass beide Modelle von diesen Unterschieden abgesehen Extras wie einem TMC-Modul, der Wireless-LAN-Technik und der Videokamera sowie der schnellen Routenberechnungen und der ausgereiften Software die gleichen Pluspunkte zu vermerken. Da im Video-Modus keine Verknüpfung zwischen Videobild und Navi-Daten erfolgt, muss auch beim »kleinen Bruder« die Frage erlaubt sein, welchen Sinn die so genannte Video-Navigation überhaupt ergibt.

(Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro
Bezugsquelle: www.blaupunkt.de

Stärken und Schwächen	
+	Verkehrszeichen-Erkennung integriert
+	TMC-Modul eingebaut
+	Bluetooth-Freisprecheinrichtung eingebaut
+	Hilfreicher Fahrspurassistent
+	Sehr schnelle Routenberechnungen
-	Keine echte Video-Navigation
-	Betrieb im LKW nicht möglich

Marke	Blaupunkt	
Modell	TravelPilot 500	
Preis (in Euro)	499 Euro	
Karten (installiert)	41 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	41 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Aktualität Karten	2. Quartal 2008	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	258 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	Nein	
TMC-Antenne	Eingeb. + Wurfantenne 120 cm an Navi	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	●	●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	●	●
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen / Mautstrecken / Fahren vermeiden	●	●
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben	○	
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	●
Sonderziele entlang der berechneten Route	○	
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	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	●	
UKW-Sender zum Autoradio	○	
DVB-T-Empfänger	○	
Video-Eingang	●	
Kopfhörer-Ausgang	●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	○
Stauinfos per Mobilfunk	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	94
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	85
Visuelle Zielführung	20 Prozent	94
Akustische Zielführung	10 Prozent	93
Hardware	10 Prozent	95
Auf-/Abwertung		0
Gesamtpunkte		91

NAVI magazin
3-4/2009
Blaupunkt TravelPilot 500
SEHR GUT

Medion GoPal P5235 EU+

Das Display entscheidet

Mit dem GoPal P5235 bringt nun auch Medion ein Navigationssystem mit extra-großem Display auf den Markt. Es misst 5,0 statt der sonst üblichen 4,3 Zoll in der Diagonalen. Welche Vor- und Nachteile das mit sich bringt, verrät unser Test.

● Beim »GoPal P5235 EU+« ist alles eine Nummer größer. Durch das auf 5,0 Zoll vergrößerte Display betragen die Abmessungen 141 mal 92 mal 19 Millimeter. Ein Medion-Navi mit 4,3-Zoll-Display sieht zwar auf den ersten Blick identisch aus, ist tatsächlich aber nur 119 mal 78 mal 18 Millimeter groß. Noch markanter ist der Gewichtsunterschied: Während eines der Modelle mit 4,3-Zoll-Display rund 170 Gramm auf die Waage bringt, wiegt das P5235 258 Gramm. Das jetzt von uns getestete Gerät ergibt also nur Sinn, wenn Sie auch wirklich ein größeres Display benötigen. Denn ansonsten ist das neue Modell nur größer, schwerer und damit unhandlicher. Zudem verbraucht das große Display etwas mehr Strom, was zu verkürzten Akkulaufzeiten führt. Wer das Navi also nicht nur im Fahrzeug, sondern gelegentlich auch als Fußgänger nutzen will, der sollte sich über das P5235 keine weiteren Gedanken machen und zu einem der vielen Modelle mit dem kleineren Bildschirm greifen.

Konzipiert ist das P5235 hingegen für alle Käufer, die sich schon immer ein größeres Display gewünscht haben. Dafür gibt es verschiedene Gründe. In LKWs, aber auch Wohnmobilen oder Vans rücken herkömmliche Navis recht weit zum Fahrer weg. Entsprechend klein ist die Darstellung zu sehen. Viele Autofahrer monieren



das - und das P5235 beseitigt diesen Mangel. Denn die Darstellung auf dem 5-Zoll-Display dieses Modells erfolgt mit den üblichen 480 mal 272 Bildpunkten. Da aber das Display im Vergleich zur 4,3-Zoll-Variante rund 18 Millimeter größer ist, sind die Karte, die Symbole, die virtuellen Tasten und sämtliche Schaltflächen und Informationstexte größer dargestellt. Doch freut das nicht nur Fahrer größerer Fahrzeuge mit entsprechend weit entfernter Windschutzscheibe. Auch mancher Autofahrer mit entsprechend schlechter Nabsicht profitiert davon.

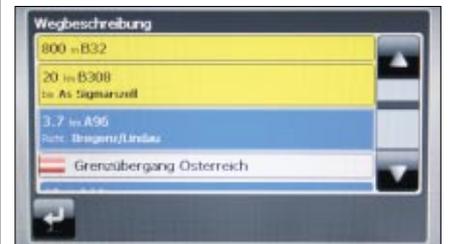
Obleich also 258 Gramm schwer, wippt das neue GoPal-Modell nicht unangenehm vor dem Fahrer. Dafür sorgt die kurze und in sich sehr stabile Halterung. Sie besteht aus zwei mehreren Kunststoffteilen. Zwei Schraubgelenke sorgen dafür, dass sich das eingesetzte Navi recht frei ausrichten lässt. Das Navi selbst wird in die Befestigung eingesetzt und über ein Kunststoffteil an der Oberseite fixiert. Bei unseren Testfahrten blieb es verlässlich in der Halterung. Diese wiederum lässt sich mittels Saugnapf an der Windschutzscheibe befestigen. Das Stromkabel muss direkt ans Navi angeschlossen werden. Es handelt sich also um eine Passiv-Halterung. Da das Kabel durch eine Ausparung an der Unterseite der Befestigung



◀ Medion liefert das GoPal P5235 mit einer Passiv-Halterung aus



Der Fingerabdruckleser soll helfen, das Navi für Langfinger uninteressant zu machen



Der Routenverlauf lässt sich in einer Schritt-für-Schritt-Liste übersichtlich darstellen

In gut versorgten Gebieten ist damit ein Empfang der Verkehrsmeldungen auch ohne das nervige Kabel an der Windschutzscheibe möglich. Während unseren Testfahrten im Voralpenraum funktionierte der Empfang verlässlich und auch abseits der Autobahnen.

Das Innenleben hat aber nicht nur einen TMC-Empfänger zu bieten. Auch ein sehr schneller Prozessor sitzt darin. Es handelt sich um den »Titan« von Sirf, dessen Taktfrequenz bei 600 MHz liegt. Das bedeutet eine deutliche Beschleunigung gegenüber den meisten Konkurrenten und ermöglicht flotte Routenberechnungen und eine flüssig animierte Kartendarstellung während der Fahrt. Als Empfänger für die GPS-Signale kommt der Sirf III zum Einsatz, der dank »Hotfix«-Technologie auch nach längeren Pausen sehr schnell den aktuellen Standort ermittelt. 2 GByte umfasst der interne Speicher. Hier ist das elektronische Kartenmaterial von 43 europäischen Ländern gespeichert. Eine Navigation von Estland nach Portugal oder von Norwegen nach Griechenland ist problemlos über Grenzen hinweg möglich. Selbst längere Routen über mehrere Grenzen errechnete das Gerät in weniger als 13 Sekunden! Die errechneten Routen waren sinnvoll. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte stets sehr schnell eine Neuberechnung. Nutzen lässt sich der interne Speicher auch für Bilder oder MP3-Dateien. Und in diesem Zusammenhang ergibt dann der integrierte FM-Transmitter Sinn. Er



Besonders sinnvoll auf dem großen Widescreen-Display ist die Bildschirmaufteilung mit Pfeil- und Karten-Darstellung

geführt werden muss, erschwert es die Entnahme aus der Halterung, da zunächst das Kabel nachrutschen muss. Ein zweites Kabel gibt es übrigens nicht. Eine externe TMC-Antenne lässt sich zwar anschließen, ist aber auf vielen Fahrten gar nicht notwendig. Denn das P5235 verfügt über eine interne Antenne.

überträgt die Audio-Ausgaben auf Wunsch an das Autoradio. Wie auch bei anderen Geräten mit dieser Ausstattung, ist das Auffinden einer über eine längere Strecke freien UKW-Frequenz jedoch Glückssache und die Tonqualität aufgrund der schwachen Sendeleistung eher bescheiden.

Übersichtliche Software

Während Medion auf seiner Internetseite noch die Version 4.6 der »GoPal Navigator«-Software verspricht, war unser Testgerät bereits mit der Version 4.7 ausgestattet. Sie ist sehr übersichtlich gestaltet. Große Schaltflächen machen die Bedienung leicht und den an der Rückseite des Gerätes fixierten Zeigestift überflüssig. Das Navigationsmenü zeigt in der obersten Zeile die zuletzt ausgewählten Ziele. So reicht ein Antippen, um diese Adresse erneut als Ziel zu definieren. Alternativ lässt sich an dieser Stelle ein neues Ziel eingeben, ein Sonderziel auswählen oder ein gespeicherter Favorit als Ziel bestimmen. Wie manch anderer Hersteller auch, blendet auch Medion für die Eingabe einer Adresse eine Tabelle ein. Hier lässt sich wahlweise die Kombination Ort/Straße oder eine Postleitzahl eingeben. Die zuletzt eingegebene Adresse dient als Vorgabe, so dass Sie schnell eine andere Adresse in der gleichen Stadt suchen können. Die Eingabe des Landes und des Ortes können Sie sich in diesem Fall nämlich sparen. Je mehr Details Sie eingeben, umso konkreter kann Sie anschließend das Gerät navigieren. Tippen Sie beispielsweise auf die Schaltfläche »Ort«, wechselt die Darstellung zu einer virtuellen Tastatur. Darüber befindet sich wiederum eine Zeile mit Schaltflächen. Hier zeigt das P5235 mögliche Ziele, die den bisherigen



Als eines von wenigen Navis hat das GoPal P5235 auch einen vollwertigen Kompassmodus zu bieten



Vor der Routenberechnung lässt sich das eingegebene Ziel anhand der Daten und eines Kartenausschnitts kontrollieren

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden							
Route mit	10 km						5,9
Route mit	70 km						7,9
Route mit	250 km						10,4
Route mit	800 km						11,7
Route mit	1200 km						10,6
Route mit	2400 km						12,8

Eingaben entsprechen, zur Schnellauswahl an. Neben der Eingabe von Land, Ort, Straße und Hausnummer gibt es noch weitere Möglichkeiten, ein Ziel zu definieren. Dazu gehört beispielsweise auch die Eingabe von Koordinaten. Das Widescreen-Display lässt sich während der Navigation sehr sinnvoll nutzen. Denn hier haben Sie die Auswahl zwischen nicht weniger als fünf verschiedenen Darstellungsmodi. Stellen Sie die Kartenansicht »Nur Karte« ein, zeigt das P5235 zwar vom rechten bis zum linken Bildschirmrand einen aktuellen Kartenausschnitt, wobei Sie zudem noch die Wahl zwischen einer zwei- und einer dreidimensionalen Ansicht haben. Im »Splitscreen«-Modus teilt sich der Bildschirm. Rechts stehen zwei Drittel für die Kartendarstellung zur Verfügung. Das Drittel an der linken Seite zeigt einen Pfeil für die nächste Fahrhinweisung. Diese Aufteilung des Bildschirms ist eine feine Sache und sorgt für eine sinnvolle Nutzung des Widescreens. Eine weitere Möglichkeit ist der komplette Verzicht auf die Kartendarstellung. Dann ist das gesamte Display vom Richtungspfeil und den Informationszeilen geprägt. Wirklich Sinn ergibt er wohl nur für Autofahrer, die sich möglichst wenig von einer Karte ablenken lassen wollen. Weit interessanter erscheinen uns da die beiden anderen Möglichkeiten, die jeweils einen Wechsel der Bildschirm-Darstellung bei Annäherung an eine Kreuzung beziehungsweise eine Ausfahrt oder einen Kreisverkehr auslösen. Sie können sich während der Fahrt die Karte anzeigen lassen, und bei Annäherung wechselt das Gerät in den Pfeilmodus.

Fazit

Das GoPal P5235 EU+ ist ein interessantes Navi für alle Fahrer, die sich ein größeres Display wünschen. Die Darstellung ist entsprechend groß und die Schaltflächen sind auch ohne Zeigestift gut zu bedienen. Die Ausstattung lässt allenfalls eine Freisprecheinrichtung vermissen. Davon abgesehen glänzt das Medion-Gerät mit umfassendem Kartenmaterial, einer optimalen Widescreen-Nutzung und vollständig integrierter TMC-Technik. (Olaf Winkler)

Preis: 279 Euro
Bezugsquelle: www.medion.de

Stärken und Schwächen	
+	Großes, augenfreundliches Display
+	Optimale Widescreen-Nutzung
+	Vollständig integrierte TMC-Technik
+	Schnelle Berechnungen

Marke	Medion	
Modell	GoPal P5235 EU+	
Preis (in Euro)	279 Euro	
Karten (installiert)	43 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	43 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	2. Quartal 2008	
Display-Größe	5,0 Zoll	
Akku-Laufzeit	160 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	Nein	
TMC-Antenne	In Gehäuse integriert	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	● ●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	● ○	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen / Mautstrecken / Fahren vermeiden	● ● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben	○	
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	○ ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Sonderziele entlang der berechneten Route	●	
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	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	○	
UKW-Sender zum Autoradio	●	
DVB-T-Empfänger	○	
Video-Eingang	○	
Kopfhörer-Ausgang	●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ●	
Stauinfos per Mobilfunk	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	90
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	82
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	91
Visuelle Zielführung	20 Prozent	91
Akustische Zielführung	10 Prozent	90
Hardware	10 Prozent	81
Auf-/Abwertung		0
Gesamtpunkte		89

NAVI magazin
3-4/2009
Medion GoPal P5235
SEHR GUT

Mio Moov 510

Die richtige Mischung?

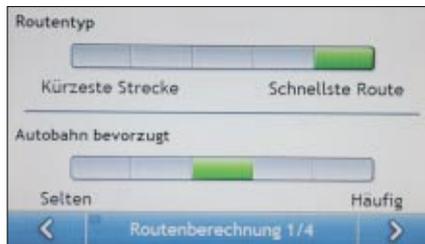
Das Moov 510 von Mio verfügt über ein 4,7 Zoll großes Display und Kartenmaterial für 22 europäische Länder. Extras wie eine Freisprecheinrichtung oder einen DVB-T-Empfänger hat es nicht zu bieten. Vielmehr steht die mobile Navigation ganz und gar im Mittelpunkt.

● In der vorigen Ausgabe haben wir das »Moov 580« getestet. Vielleicht haben Sie den Test gelesen und wie unser Leser Klaus-Dieter Miller gedacht: »Das brauche ich doch alles nicht! Das große Display ist klasse. Aber ich zahle doch nicht für Dinge, die ich gar nicht will und brauche!« Mit den »Dingen« meinte unser Leser die Bluetooth-Freisprecheinrichtung und den integrierten FM-Transmitter im Moov 580. Beides kann sinnvoll sein, gehört aber letztlich nicht zu den Grundfunktionen eines Navigationssystems. Das weiß auch Mio und hat daher mit dem »Moov 510« ein weiteres Modell im Angebot, das genau diese »Dinge« nicht enthält. Zudem beschränkt sich die Kartenabdeckung auf Westeuropa. Doch auch das dürfte vielen Autofahrern ausreichen. Das wohl für viele Käufer entscheidende Argument ist der Preis. Während das Moov 580 immerhin 279 Euro kostet, ist das Moov 510 für 199 Euro zu haben.

Das wesentliche Argument, sich für die 500er Serie von Mio zu interessieren, ist zweifellos das Display. Es unterscheidet auch das Moov 510 deutlich von den meisten Konkurrenten. Dort nämlich misst ein Widescreen-Display im Regelfall 4,3 Zoll in der Diagonalen, beim Moov 510 sind es hingegen 4,7 Zoll. Somit ist es rund

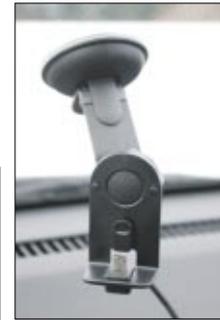


Auch in einer Schritt-für-Schritt-Liste lässt sich die errechnete Route nachvollziehen



Nur wenige Routenoptionen hat das Moov 510 zu bieten

einen Zentimeter größer, was Folgen hat. Die Auflösung ist mit 480 mal 272 Bildpunkten identisch mit den »kleinen« Widescreen-Varianten. Logischerweise zeigt also das Moov 510 die gleichen Informationen - nur etwas größer.



◀ Eine Mischung aus Aktiv- und Passiv-Halterung: Das Stromkabel ist zwar mit der Halterung verbunden, steckt letztlich aber doch im Moov 510.

Wer also beispielsweise mit einem »Moov 310« nicht zufrieden ist, weil dort die gesamte Darstellung nach eigenem Empfinden zu klein ist, der findet jetzt eine Alternative mit größerer Darstellung im Mio-Angebot. Wer sich hingegen an einem herkömmlichen Widescreen-Display mit 4,3-Zoll-Diagonale nie störte und ein möglichst kompaktes und leichtes Navi kaufen möchte, der wird um das Moov 510 einen Bogen machen. Denn natürlich passt das größere Display nur in ein größeres Gehäuse. Es misst 13,9 mal 8,4 mal 1,8 Zentimeter und wiegt 195 Gramm. Das ist mit Blick auf das größere Display noch immer kompakt und leicht - im direkten Vergleich aber größer und schwerer. Wer aber profitiert vom größeren Display? Zunächst einmal alle Autofahrer, bei denen die Windschutzscheibe recht weit vom Fahrer entfernt ist. Das ist in LKWs ebenso der Fall wie in Vans und Wohnmobilen. Aber auch die eigenen Augen können ein Argument für die Anschaffung des Moov 510 sein.

Das Gehäuse selbst besteht aus einem Mix aus schwarzem Kunststoff und Silbermetallic. Bei seitlicher Sonneneinstrahlung kommt es daher zu Blendeffekten. Rund um das Gehäuse findet sich lediglich ein Ein-/Ausmacher. Darüber hinaus ist das Display das einzige Bedienelement, auf dem sämtliche Eingaben mittels Touchscreen-Technologie erfolgen. Im Innern stecken ein 400-MHz-Prozessor von Samsung und ein Sirf-III-Empfänger mit Instant-Fix-Funktion. Diese bewährt sich wie bei anderen aktuellen Navis insbesondere bei Schnellstarts: War



Die errechnete Route und eventuelle Störungen auf der Strecke zeigt das Moov 510 auf einer Karte an



Nicht immer nutzt das Mio-Gerät das Widescreen-Display so sinnvoll aus wie bei dieser Verkehrssituation



Der Ein-/Ausschalter und ein SD-Kartensteckplatz befinden sich an der Oberseite des Gerätes

das Moov 510 nämlich ausgeschaltet, reichen wenige Sekunden, um den aktuellen Standort zu ermitteln. Während ältere Modelle ohne diese Technologie dann während der Fahrt oft minutenlang keine Position ermitteln können, weiß das neue Mio-Modell sehr schnell, wo es sich befindet, und kann entsprechend zügig Fahrhinweise geben.

Software ohne Extras

Nicht nur bei der Hardware, auch bei der Software verzichtet Mio auf Extras. Die einzige Besonderheit ist die »NavPix«-Funktion. Mit ihrer Hilfe kann das Moov 510 geokodierte Fotos auswerten. So lässt sich beispielsweise ein schöner Aussichtspunkt oder der Parkplatz des Autos anhand einer Bildinformation wiederfinden. Das Abspielen von Videos oder MP3-Musik ist hingegen ebenso wenig möglich wie die Nutzung des Moov 510 als Taschenrechner oder Wecker. Vom großen Display abgesehen hat Mio das Moov 510 nämlich als Einsteigergerät konzipiert. Das muss kein Argument gegen den Kauf sein, denn viele Autofahrer suchen ganz bewusst nach einem Navigationssystem, das nicht durch unnötige Extras vom eigentlich Wichtigen ablenkt. Beim Moov 510 ist das der Fall. Nach dem Einschalten befinden Sie sich direkt im Hauptmenü der Navigationssoftware. In den Menüs prägen große virtuelle Schaltflächen die Optik. Im Hauptmenü können Sie sich zur gespeicherten Heimatadresse ebenso direkt navigieren lassen wie zu Zielen, die Sie kürzlich angesteuert haben. Selbstverständlich gibt es auch die »klassische« Variante einer Zieldefinition mittels Eingabe von Land, Stadt, Straße und Hausnummer. Während der Eingabe ist eine virtuelle Tastatur auf dem Bildschirm zu sehen. Übrigens kommen Sie jederzeit ohne einen Zeigestift aus. Alle Schaltflächen und Tasten sind groß genug, so dass das Bedienen mit dem Finger problemlos möglich ist. Der zuletzt eingegebene Stadt- beziehungsweise Straßennamen erscheint jeweils mit auf dem Display. So ist eine schnelle Übernahme möglich, wenn Sie beispielsweise in der gleichen Stadt ein neues Ziel ansteuern wollen. Während der Eingabe bestätigt das Gerät jeden Buchstaben, so dass Fehler sofort bemerkt und korrigiert werden können. Das so ermittelte Ziel zeigt das Gerät dann sehr übersichtlich mit einem Kartenausschnitt und in Schriftform nochmals an. So können Sie sicherstellen, dass Sie wirklich das gewünschte Ziel ermittelt

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	3,3
Route mit 70 km	8,4
Route mit 250 km	11,8
Route mit 800 km	14,8
Route mit 1200 km	22,9
Route mit 2400 km	39,8

haben. Sehr schnell ist das Gerät bei der anschließenden Routenberechnung. Doch nicht nur die Schnelligkeit überzeugte im Test - auch die Qualität der Routen war sehr hoch. Alleamt waren sie sinnvoll und führten verlässlich zum Ziel. Einziges Manko in diesem Bereich sind die nicht allzu umfangreichen Routenoptionen. So ist eine Anpassung beispielsweise an das Fahrverhalten eines PKW- und eines LKW-Fahrers nicht möglich. Das Moov 510 bietet lediglich die Möglichkeit, in jeweils fünf Abstufungen zwischen kürzester und schnellster Route und einer seltenen beziehungsweise häufigen Nutzung von Autobahnen zu unterscheiden.

Während der Fahrt gefällt das Gerät mit einem aufgeräumten Display. Leider wird das Wide-screen-Display nicht optimal ausgenutzt. Links oben zeigt das Gerät einen Pfeil für die nächste Fahrhinweisung und die Distanz bis zu diesem Punkt. Praktisch ist der zusätzlich auf der Karte eingezeichnete Pfeil auf der Straße, der anzeigt, wohin die Reise gehen soll. Rechts oben ist die Entfernung zum Ziel eingeblendet. Ein Antippen dieses Symbols genügt, um weitere Informationen zur Route anzuzeigen. Dabei handelt es sich unter anderem um die aktuelle Geschwindigkeit und die errechnete Ankunftszeit. Jede dieser Informationen lässt sich auch alternativ zur Entfernungsangabe oben rechts anzeigen. Eine gleichzeitige Darstellung aller Informationen überlagert die Kartendarstellung. Ärgerlich waren während der Testfahrten die teilweise recht zögerlichen Neuberechnungen beim Abweichen von der Fahrtroute.

Fazit

Das Moov 510 ist das richtige Gerät für Autofahrer, die ein großes Display wünschen und auf Extras verzichten können. Das Gerät navigiert innerhalb der 22 Länder verlässlich ans Ziel und berücksichtigt in vielen Ländern auch Verkehrsmeldungen, die per TMC eintreffen. Auch bei diesem Mio-Modell ist das Fehlen von Routenoptionen eine Schwachstelle.

(Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro
Bezugsquelle: www.mio.com

Stärken und Schwächen	
+	Großes, augenfreundliches Display
+	TMC-pro-Technik integriert
+	Hilfreicher Fahrtrichtungspfeil auf Karte
-	Keine Geschwindigkeitsprofile

Marke	Mio	
Modell	Moov 510 Europe Plus	
Preis (in Euro)	199 Euro	
Karten (installiert)	22 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	22 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Aktualität Karten	April 2008	
Display-Größe	4,7 Zoll	
Akku-Laufzeit	179 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	Nein	
TMC-Antenne	In Ladekabel integriert	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	● ●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen / Mautstrecken / Fahren vermeiden	● ● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperren eingeben	○	
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	○	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Sonderziele entlang der berechneten Route	○	
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	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	○	
UKW-Sender zum Autoradio	○	
DVB-T-Empfänger	○	
Video-Eingang	○	
Kopfhörer-Ausgang	○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ●	
Stauinfos per Mobilfunk	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	75
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	69
Visuelle Zielführung	20 Prozent	88
Akustische Zielführung	10 Prozent	89
Hardware	10 Prozent	76
Auf-/Abwertung		0
Gesamtpunkte		82

NAVI magazin
3-4/2009

Mio Moov 510

GUT

Navkon Navtrip 3.4

Das LKW-Navi

Ein herkömmliches Navi besitzt zwar in den meisten Fällen einen LKW-Modus. Doch der berücksichtigt nur die längere Fahrt-dauer und navigiert dennoch in enge Straßen und unter niedrigen Brücken hinweg. Das Navtrip 3.4 von Navkon hingegen berücksichtigt Länge, Höhe und Breite eines LKWs.

● »LKW-Fahrer vertraut Navi und verursacht Straßenblockade« - Meldungen wie diese sind fast wöchentlich in der Tageszeitung zu lesen. Denn wenn ein LKW mit Anhänger von einem herkömmlichen Navi durch Deutschlands enge Innenstädte geschickt wird, dann geht häufig gar nichts mehr. Längst nicht alle engen Straßen oder niedrigen Brücken sind für LKW-Fahrer vorab als unbefahrbar zu erkennen. Steht der 3 Meter hohe LKW dann erst einmal vor einer 2,8 Meter hohen Brücke, dann ist fahrerisches Können beim Rückwärtsfahren gefragt und in den meisten Fällen ein Stau garantiert. Damit das nicht mehr passiert, bietet Navkon mit dem »Navtrip 3.4« ein Nachrüst-Navi an, das über spezielles Kartenmaterial von Tele Atlas verfügt. Hierin sind Informationen über die Breite der Straße ebenso gespeichert wie über die Höhe von Brücken oder eine vorgegebene Gewichtsbeschränkung einzelner Straßenabschnitte. Dafür besitzt das Gerät einen so genannten »Truckrouting«-Modus. Hier lassen sich die Länge, Breite und Höhe sowie das Gewicht, die zulässige Achslast sowie die Anzahl der Achsen eingeben. Auf Grundlage dieser Informationen errechnet das Gerät später, welche Strecken für den jeweiligen LKW nutzbar sind und welche nicht. Auch unterwegs weisen Symbole auf dem Display des Geräts auf Straßen hin, die von LKWs nicht befahren werden dürfen oder die eine Gewichtsbeschränkung aufweisen. Auch auf Brücken mit limitierter Höhe wird mit Symbolen hingewiesen. So wird der Fahrer auch dann umgehend informiert, sobald er die vorgegebene Route einmal verlässt.

Mit dieser Ausstattung ist das Navkon-Gerät eines der ersten Nachrüst-Navis auf dem deutschen Markt, die im LKW-Modus nicht einfach nur die geringere Durchschnittsgeschwindigkeit zur Berechnung der Ankunftszeit zugrunde legen, sondern tatsächlich die gänzlich andere



◀ Im LKW rückt die mitgelieferte Halterung des Navi recht weit vom Fahrer weg



Individuell anpassen lassen sich die Vorgaben für die Trucknavigation entsprechend des eigenen LKWs



Während der Trucknavigation zeigt das Navtrip enge Straßen und niedrige Brückenhöhen an und lotst um diese Gefahrenpunkte

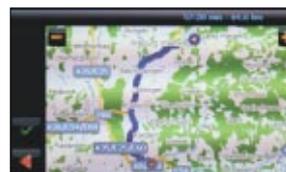
Bauweise des Fahrzeugs berücksichtigen. Das klappt im Fahralltag hervorragend. Natürlich konnten wir in unserem Test nicht die angegebenen Fahrbeschränkungen und die tatsächliche Situation vor Ort in ganz Europa überprüfen. Aber zumindest unsere Überlandfahrten in der süddeutschen Provinz zeigten schnell, dass das Navtrip ein sehr sinnvoller Helfer sein kann und auf überraschend gutem Datenmaterial basiert. Das ist letztlich der entscheidende Faktor und den lässt sich Tele Atlas auch deutlich mehr kosten als das übliche Kartenmaterial. Daher bietet Navkon sein Gerät auch in drei verschiedenen Varianten an. Mit Kartenmaterial für Deutschland kostet es 534 Euro. Mit zusätzlichen elektronischen Karten für Österreich und die Schweiz ist es für knapp 894 Euro zu haben. Und in der getesteten Variante mit Europakarten kostet das Gerät immerhin stolze 772 Euro.

Eigene Software

Die Software ist eine Eigenentwicklung und das Herzstück des Gerätes. Sie bewährt sich beim Truckrouting, lässt sich aber auch in einem PKW-Modus betreiben. Er ist mit einer herkömmlichen Navigation, wie sie alle anderen Nachrüst-Navis bieten, vergleichbar. Durch die Menüs führen etwas klein geratene Schaltflächen. Da auch die weiteren virtuellen Tasten recht klein sind, empfiehlt sich die Nutzung eines Zeigestiftes. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang und lässt sich auch nicht am Gerät verstauen. Aus dem Hauptmenü heraus lassen sich Verkehrsmeldungen und Informationen zur aktuellen Position abrufen, die Einstellungen verändern sowie die Navigation oder ein Planungsmodus starten. Letzterer ermöglicht die Eingabe von Start- und Zielpunkt unabhängig von der aktuellen Position und auf Wunsch eine



Da es keinerlei Extras wie Multimedia-Player oder Freisprecheinrichtung gibt, ist das Hauptmenü des Navtrip sehr übersichtlich



Nach der Routenberechnung zeigt das Navtrip den Verlauf sowie die errechnete Fahrtdauer und -strecke



Aufgrund der kleinen Tasten empfiehlt sich die Nutzung eines Zeigestiftes bei der Eingabe



Nur gering sind die Farbunterschiede der Darstellungen im Tag- und Nachtmodus

anschließende Simulation der Fahrt. Ein Antippen der »Navigation«-Schaltfläche führt zu einem auf zwei Seiten verteilten Untermenü mit nicht weniger als zehn Möglichkeiten der Zieldefinition. So ist es beispielsweise möglich, das Ziel anhand von Koordinaten oder Points of Interests von bestimmen. Die klassische Variante mit Eingabe von Ort und Straße ist etwas gewöhnungsbedürftig. Denn das Gerät zeigt hier zunächst eine Liste der zuletzt verwendeten Adressen. Eine kleine Schaltfläche links davon führt zu einer virtuellen Tastatur. Mit ihrer Hilfe lässt sich der Ortsname eingeben. Die vorherige Bestimmung des Ziellandes ist nicht erforderlich, da sich sämtliche Ortsnamen in einer gemeinsamen Datei befinden. Da dennoch ein Abgleich mit den Ortsnamen erfolgt und das Navtrip anschließend nicht sinnvolle Buchstaben ausblendet, verzögert sich die Eingabe. Erfreulicherweise zeigt das Gerät über der virtuellen Tastatur eine kleine Liste mit möglichen Treffern, so dass sich die Eingabe beschleunigen lässt. Anschließend lassen sich der Straßename und die Hausnummer eingeben oder die Stadtmitte als Zielpunkt festlegen. Die anschließende Routenberechnung erfolgt unterschiedlich flott. Insbesondere bei längeren Distanzen rechnet das Gerät bis zu einer Minute.

Während der Fahrt arbeitet das Navtrip mit einer grundsätzlich sinnvollen Bildschirmteilung. Links sind Informationen zur restlichen Fahrtzeit sowie der Richtungspfeil für die nächste Fahraktion zu sehen, rechts die Karte. Ein Antippen der Karte führt zu einem Menü, aus dem heraus sich die Vorgaben zur Darstellung ändern lassen. So ist ein Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus sowie 2D- und 3D-Darstellung möglich. Das hört sich prinzipiell gut an, überzeugt im Fahralltag aber nicht. Denn die Informationen an der linken Seite sind viel zu klein und können während der Fahrt kaum erfasst werden. Das gilt umso mehr in einem LKW, in dem das Navi recht weit entfernt vom

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

Route mit 10 km	4,9
Route mit 70 km	8,0
Route mit 250 km	10,3
Route mit 800 km	28,9
Route mit 1200 km	30,7
Route mit 2400 km	52,9

Fahrer positioniert ist. Die Kartendarstellung ist extrem ruckelig und erinnert an Nachrüst-Navis der ersten Generation. Besonders ärgerlich ist die lange Dauer für den Satelliten-Fix. Nicht nur beim ersten Einschalten dauerte es einige Minuten, bis die aktuelle Position ermittelt war. Auch während des Tests traten nach dem Aus- und anschließenden Einschalten mehrere Minuten Zwangspause ein, da das Gerät einen schlechten Empfang meldete.

Zwar baut Navkon den Sirf-III-Empfänger ohne Hotfix-Technologie ein, doch er sollte zumindest beim Wiedereinschalten nach kurzer Pause deutlich schneller arbeiten. Und auch die weitere Hardware erklärt die ruckelige Darstellung nicht. So arbeitet das Navkon-Navi mit einem 400-MHz-Prozessor und 64 MByte Arbeitsspeicher. Das Gehäuse gibt leider ebenfalls Anlass zur Kritik: Es verfügt an der Frontseite über eine Silbermetallic-Beschichtung, die sehr schnell zu Blendeffekten führt.

Fazit

Grundsätzlich dürfte das Navtrip 3.4 zu Recht das Interesse aller Brummi-Fahrer auf sich lenken. Immerhin ist es mit den speziellen Daten des Gerätes und den Voreinstellungen zu Größe und Gewicht des LKWs möglich, nicht sinnvolle oder verbotene Fahrstrecken zu umgehen. Das Truckrouting funktionierte bei all unseren Stichproben bestens, wobei ein umfassender Test des Kartenmaterials in Europa wohl Monate dauern würde. Soft- und Hardware weisen jedoch ärgerliche Schwächen auf. Das beginnt bei den Blendeffekten durch das Silbermetallic-Gehäuse, setzt sich bei den extrem langen GPS-Fix-Zeiten fort und geht mit der kleinen Darstellung von Schaltflächen und Informationen weiter. Während der Fahrt schließlich stört die ruckelige Kartendarstellung. Das Gerät zeigt, dass es die LKW-Navigation beherrscht. Nun müssen Soft- und Hardware nur noch im Jahr 2009 ankommen, dann können wir das Navkon-Gerät auch empfehlen. (Olaf Winkler)

Preis: 534 Euro (D), 594 Euro (D-A-CH), 772 Euro (Europa)
Bezugsquelle: www.navkon.de

Stärken und Schwächen

- + Spezieller LKW-Modus
- + Kompakte Abmessungen
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schlechte GPS-Empfangseigenschaften
- Kleine Schaltflächen und Info-Texte
- Ruckelige Kartendarstellung
- Blendeffekte durch Silbermetallic-Gehäuse
- Hoher Preis

Marke	Navkon	
Modell	Navtrip 3.4	
Preis (in Euro)	772 Euro	
Karten (installiert)	42 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	Keine	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Aktualität Karten	2008	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	131 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	MCX	
TMC-Antenne	Wurfantenne 150 cm an Navi	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	● ○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	● ●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ● ●	
Autobahnen / Mautstrecken / Fahren vermeiden	● ● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben	○	
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	○ ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzelle	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Sonderziele entlang der berechneten Route	●	
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	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	○	
UKW-Sender zum Autoradio	○	
DVB-T-Empfänger	○	
Video-Eingang	○	
Kopfhörer-Ausgang	●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Mobilfunk	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	71
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	80
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	66
Akustische Zielführung	10 Prozent	88
Hardware	10 Prozent	69
Auf-/Abwertung		0
Gesamtpunkte		74

NAVI magazin
3-4/2009

Navkon Navtrip 3.4

BEFRIEDIGEND

TakeMS Traffix 43

Bewährte Kombination

Bei seinem ersten Navigationssystem geht TakeMS kein Risiko ein: Das Traffix 43 ist eine Kombination aus kompaktem Wide-screen-Navi und iGo-Software. Was für und gegen den Neuling spricht, haben wir für Sie in einem ausführlichen Test herausgefunden.

Die stürmischen Goldgräber-Zeiten auf dem Navigationsmarkt sind vorbei. Einige durchaus prominente Hersteller wie Magellan und Harman-Kardon haben sich vom deutschen Markt verabschiedet. Vor diesem Hintergrund ist ein Neuling durchaus eine Überraschung. Will da ein Hersteller ein wesentliches Wort beim Kampf um die Marktanteile mitreden? Oder erhofft sich ein weiteres Unternehmen ein kleines Stückchen vom immer noch recht großen Kuchen? Zugegeben: Es sieht eher nach der letztgenannten Vermutung aus, was uns da unter der Bezeichnung »Traffix 43« von TakeMS zugeschickt wurde. Das inzwischen knapp sieben Jahre alte Unternehmen aus Breisach hat sich bislang auf Speicher-Produkte wie USB-Sticks, RAM-Module, digitale Bilderrahmen, Multimedia-Player und Festplatten konzentriert. Das Traffix 43 ist das erste und derzeit einzige Navi von TakeMS. Wie die anderen Produkte auch, ist auch dieses Gerät ein Import aus Fernost. Eine eigene Entwicklungsabteilung steht nicht dahinter.

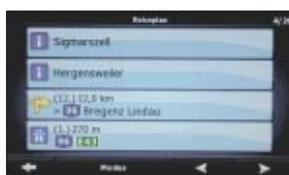
Grundsätzlich ist das Traffix 43 ein kompaktes Navi mit Abmessungen von 116 mal 81 mal 22 Millimetern und einem Gewicht von 220 Gramm. Die Konkurrenz ist allerdings inzwischen etwas dünner und leichter. Das Gehäuse besteht aus einem matten, Gummi-ähnlichen Kunststoff. Darauf sind keine Fingerabdrücke zu sehen. Von der weißen Produktbezeichnung abgesehen ist das gesamte Gerät schwarz. Das wirkt zwar unauffällig, ist aber praktisch. Blend-



effekte bei Sonnenschein müssen Sie hier nicht befürchten. Das ist ein echter Pluspunkt! Vom Ein-/Ausrichter abgesehen gibt es keine Bedienelemente. So erfolgt die Steuerung komplett über das Display. Es arbeitet mit der Touchscreen-Technologie und lässt sich wahlweise mit einem Finger oder einem Zeigestift bedienen. Letzterer gehört mit zum Lieferumfang und lässt sich an der Rückseite verstauen. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und



So muss es sein: Das Suchmenü zeigt alle Möglichkeiten zur Zieldefinition auf einen Blick.



Die einzelnen Schritte einer errechneten Route lassen sich jederzeit anzeigen



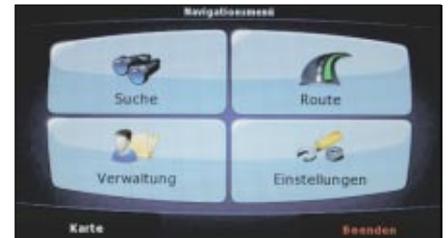
Auf Wunsch zeigt das Traffix 43 alle Details der errechneten Route auf einen Blick



Auch mittels Koordinaten lässt sich ein Zielpunkt bestimmen - so lässt sich jeder Punkt ansteuern



20 Zentimeter rückt die Halterung das Navi von der Windschutzscheibe weg - und lässt das Gerät unübersehbar wippen



Übersichtlich gestaltet ist das Hauptmenü: Große Schaltfläche bestimmen die Optik und erleichtern die Bedienung.

Der Fahrspur-Assistent zeigt am unteren Bildrand an, welche Spur zum Ziel führt

zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Es ist auch seitlich gut ablesbar. Im Innern stecken ein Arm9-Prozessor von Samsung, dessen Taktfrequenz 400 MHz beträgt, sowie ein Sirf-III-Empfänger für die GPS-Signale. Das Kartenmaterial deckt 23 europäische Länder ab und befindet sich auf der seitlich eingesteckten Speicherkarte. Wird sie entfernt, führt das Gerät einen Neustart aus, denn dann lässt sich die Navigationssoftware nicht mehr starten. Für andere Zwecke als das Kartenmaterial lässt sich eine Speicherkarte im Traffix 43 nicht nutzen. Denn Extras wie ein MP3- oder ein Video-Player stehen nicht zur Verfügung. Auch zusätzliche Hardware wie ein Bluetooth-Modul und ein FM-Transmitter steckt nicht im Gerät. Allerdings ist ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen eingebaut.

Für die Halterung an der Windschutzscheibe liefert Traffix ein Kunststoffteil mit, das sich an der Ober- und Unterseite des Gerätes einhaken lässt. Hieran wiederum lässt sich der Schwannhals befestigen, an dessen Ende der Saugnapf zu finden ist. Die gesamte Halterung ist rund 20 Zentimeter lang und bringt das Navi in die Nähe des Fahrers. Beim Fahren tritt allerdings ein Problem auf: Innerhalb der Halterung wippt das Traffix 43 recht stark, so dass das Ablesen des Displays nicht immer möglich ist. Dieser störende Effekt trat schon bei geringer Geschwindigkeit auf typischen deutschen

Straßen auf. Das ist ärgerlich!

Hauptargument für den Kauf des Traffix 43 dürfte die Software sein. Es handelt sich nämlich um die aktuelle iGo-Version 8. Im Gegensatz zu anderen Herstellern macht TakeMS daraus keinen Hehl, benennt die Software auch nicht anders, sondern verwendet das Original. Nach dem Start der Software haben Sie mit einem Hauptmenü mit großen Schaltflächen zu tun. Von hier aus lassen sich die Suche nach einem Ziel starten, Informationen zur aktuellen Route abrufen, gespeicherte Ziele oder Routenaufzeichnungen laden und Einstellungen vornehmen.

Im Suchmenü wiederum können Sie entweder eine beliebige Adresse eingeben, einen »Point of Interest« auswählen, eines der letzten Ziele oder gespeicherte Favoriten aufrufen oder Koordinaten eingeben. Die Adresseingabe erfolgt mit Hilfe einer übersichtlichen, aber recht nüchternen Tabelle. Sie umfasst das Land, den Ort, den Straßennamen und die Hausnummer. Es ist aber auch möglich, sich in die Stadt- oder Straßenmitte navigieren zu lassen. Das zuletzt gewählte Land und der zuletzt eingegebene Stadtname erscheinen übrigens als Vorgabe, was die Eingabe mitunter beschleunigt. Für die Eingabe blendet das Traffix 43 eine virtuelle Tastatur ein. Sobald die Eingabe mit wenigen Listeneinträgen übereinstimmt, zeigt das Gerät eine Liste mit den Treffern. Das so definierte Ziel wird dann auf einer Karte angezeigt, was die Kontrolle ermöglicht, ob es wirklich die gewünschte Adresse ist. Nun noch ein Antippen der »Als Ziel wählen«-Schaltfläche, und die Routenberechnung kann starten. Bei kurzen Strecken ist sie sehr flott. Für Strecken über mehrere Ländergrenzen hinweg benötigte der Neuling im Test aber schon einmal mehr als eine Minute. Die Optionen, die das Gerät dabei berücksichtigt, sind zahlreich. So lässt sich die Route beispielsweise unter Vermeidung von

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,7
Route mit 70 km	8,3
Route mit 250 km	10,2
Route mit 800 km	17,7
Route mit 1200 km	37,1
Route mit 2400 km	65,9

Fahren, Mautstrecken oder Autobahnen planen.

Während der Navigation gefällt das Traffix 43 insbesondere durch die gute Ausnutzung des Widescreen-Displays. Links ist ein großer Pfeil für die nächste Fahrhinweisung zu sehen. Und darunter sind Informationen wie die verbleibende Fahrzeit bis zum Ziel und die aktuelle Geschwindigkeit eingeblendet. Rechts daneben ist ein großer Kartenausschnitt zu sehen, rechts davon wiederum kleine Symbole für die Programmsteuerung. Mit ihnen lässt sich beispielsweise zwischen dem 2D- und dem 3D-Modus wechseln. Anzeigen lässt sich die errechnete Route auch auf einer Übersichtskarte oder in Form einer Schritt-für-Schritt-Liste, die die einzelnen Fahrhinweisungen zeigt. Während der Fahrt erwies sich das Gerät als sehr kommunikativ. Mit den Voreinstellungen des Herstellers wies es jeweils gleich dreimal auf die nächste Fahraktion hin. Je nach Geschwindigkeit zwischen 400 und 2000 Meter vor dem nächsten Abbiegen, kurz darauf und unmittelbar davor nochmals. Da ist mitunter fast schon wieder des Guten zu viel. Als lästig empfanden wir beim Test auch die ständigen akustischen Hinweise auf das Überschreiten des Tempolimits. Die Ansage »Bitte beachten Sie die Geschwindigkeitsbegrenzung« lässt sich zwar abschalten, doch dann geht der durchaus positive Effekt verloren. Ein einfaches Tonsignal oder ein schlichtes »Achtung« wie bei der Konkurrenz wäre sinnvoller gewesen.

Fazit

Wer mit einem leicht wippenden Navi an der Windschutzscheibe leben kann und ein Gerät sucht, das nicht mit unnötigen Extras vollgestopft ist, der dürfte am Traffix 43 durchaus seine Freude haben. Der TakeMS-Erstling überzeugt während der Fahrten nämlich mit der iGo-Software. Sie nutzt das Widescreen-Display sinnvoll aus, errechnet präzise Routen und führt verlässlich zum Ziel. Die Hardware ist unspektakulär. Aber auch das kann durchaus ein Pluspunkt sein, denn durch das Fehlen von Silbermetall-Elementen am Gehäuse treten auch keinerlei Blendeffekte auf. (Olaf Winkler)

Preis: 189 Euro
Bezugsquelle: www.takems.de

Stärken und Schwächen

- + Gute Widescreen-Nutzung
- + Blendfreies Gehäuse
- Navi wippt in Halterung

Marke	TakeMS
Modell	Traffic 43
Preis (in Euro)	189 Euro
Karten (installiert)	23 europäische Länder
Karten (auf DVD)	Keine
Kartenhersteller	Tele Atlas
Aktualität Karten	2. Quartal 2008
Display-Größe	4,3 Zoll
Akku-Laufzeit	175 Minuten
Anschluss GPS-Antenne	MMC-X
TMC-Antenne	Wurfantenne 150 cm an Navi

2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell / automatisch	● ● ●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom / abschaltbar	● ○
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	○
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ● ●
Autobahnen / Mautstrecken / Fahren vermeiden	● ● ● ●
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben	○
Aktuelle Straße sperren (Baustelle / Stau umfahren)	●
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ● ●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●
Zieleingabe PLZ / Straße / Hausnummer	●
Zieleingabe Koordinaten	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	● ● ●
Sonderziele entlang der berechneten Route	●
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	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	● ● ●
Bluetooth-Freisprecheinrichtung	○
UKW-Sender zum Autoradio	○
DVB-T-Empfänger	○
Video-Eingang	○
Kopfhörer-Ausgang	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○
Wiedergabe Musik (MP3)	○
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○
Stauinfos per Mobilfunk	○

Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	89
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	64
Kartenqualität	10 Prozent	80
Routenqualität	20 Prozent	86
Visuelle Zielführung	20 Prozent	90
Akustische Zielführung	10 Prozent	88
Hardware	10 Prozent	77
Abwertung wegen wippender Halterung		-5
Gesamtpunkte		78

NAVI magazin
3-4/2009

TakeMS Traffix 43

GUT



Antennenanschluss, Lautstärkereglern und Hauptschalter sind an der linken Seite platziert



An der rechten Seite befinden sich der Stromanschluss, die Buchse für den Kopfhörer und die TMC-Antenne sowie der Speicherkarten-Steckplatz

Navigationssysteme mit Spracherkennung

Damit Ihr Navi Sie versteht

Eingaben mit dem Finger oder gar einem Stift auf dem Display sind die Standardmethode bei Navis. Doch damit verbunden ist insbesondere während der Fahrt eine starke Ablenkung vom Straßengeschehen. Daher bieten immer mehr Modelle der gehobenen Preisklasse die Möglichkeit der Spracheingabe. Wie das im Fahralltag funktioniert, haben wir uns einmal genauer für Sie angeschaut und dafür mit den Geräten der wichtigsten Hersteller gesprochen.

● Warum es zur Entwicklung der Spracheingabe kam, liegt auf der Hand. Wer schon einmal während der Fahrt versucht hat, Änderungen an den Navigationseinstellungen vorzunehmen oder ein neues Ziel einzugeben, der weiß, wie stark dies vom Geschehen auf der Straße ablenkt. Manche Navi-Modelle weisen auf diese Gefahren besonders hin und schalten, sobald sich das Fahrzeug bewegt, in einen Sicherheits-Modus, der keine Eingaben zulässt. Allerdings lässt sich dieser Modus meist mit einem Tastendruck deaktivieren, was mit Blick auf Eingaben durch den Beifahrer durchaus sinnvoll ist. Die Gefahren der Bedienung während der Fahrt werden immer häufiger thematisiert. Der Deutsche Anwalt Verein forderte Anfang 2008 sogar ein Verbot der Navis, weil sie den Autofahrer noch mehr ablenken als ein Mobiltelefon. Der ADAC als Vertreter der Autofahrer sieht zwar auch die Gefahren der Navi-Nutzung, spricht sich aber gegen ein Verbot aus. »Autofahrer sollten ihr Navi aber immer vor der Fahrt programmieren«, appelliert ADAC-Sprecher Maximilian Maurer an die Vernunft der Autofahrer.

Der Vergleich mit einem Handy liegt auf der Hand. Hier haben sich vor Jahren die Befürworter eines Verbots durchgesetzt. Schon seit Februar 2001 findet sich daher in Paragraph 23 der Straßenverkehrsordnung die Regelung, dass die Handy-Nutzung untersagt ist, wenn der Autofahrer dafür das Mobiltelefon oder den Hörer des Autotelefon aufnehmen oder halten



muss. Der Ausweg: Wer eine Freisprecheinrichtung benutzt, kann auch während der Fahrt telefonieren. Die Übertragung auf die Navi-Nutzung scheint einfach: Die Bedienung während der Fahrt lässt sich vermeiden, wenn die Eingabe per Sprache möglich ist. Noch ist das kein Gesetz, aber die Entwickler haben längst die Notwendigkeit erkannt, diese Variante in die Geräte zu integrieren. Einerseits, um für ein möglicherweise in Zukunft kommendes Verbot gerüstet zu sein. Andererseits aber, um die Sicherheit der Navi-Nutzung zu erhöhen. Erste Navis mit Spracheingabe gab es schon 2006. Wer damals allerdings einen beliebigen Ort ins Mikrofon sprach, wurde enttäuscht. Die seinerzeit erhältlichen Modelle mit Spracheingabe meldeten nämlich nur, dass kein Ziel ermittelt werden konnte. Es war nämlich nicht möglich, jede beliebige Adresse mittels Spracheingabe ansteuern zu lassen. Vielmehr speicherten die Navis seinerzeit nur zuvor definierte Ziele in Verbindung mit einem Sprachmuster. Dieses Verfahren ist vom »Voice Dialing« bei einem Mobiltelefon bekannt. Doch bei einem Navi reichte das weder Autofahrern noch Entwicklern. Sehr zügig ging die Entwicklung weiter, und heute sind Navis in der Lage, jedes beliebige Wort zu erkennen und mit den Einträgen in der Gesamt-Datenbank abzugleichen. Nachfolgend zeigen wir Ihnen, wie sich die Geräte der wichtigsten Hersteller per Sprache bedienen lassen.

Blaupunkt TravelPilot 700

Das »Blaupunkt TravelPilot 700« muss gestartet sein und sich im Navigations-Modus befinden. Dort ist dann am unteren Bildrand eine Sprechblase zu sehen. Dieses Symbol muss mit dem Finger angetippt werden, um in den Spracheingabe-Modus zu wechseln. Ist eine Zielführung aktiv, finden Sie im Menü anstelle der Sprech-

blase eine Schaltfläche, die mit »Spracheingabe« gekennzeichnet ist. Das Gerät wechselt daraufhin in ein Menü, in dem sich Befehle wie »Zielführung starten / beenden«, »Zieleingabe« und »Letzte Ziele« befinden. Auf diese Weise ist es möglich, die Eingabe längerer Orts- und Straßennamen zu umgehen. Sagen Sie nach dem Wechsel in das Sprachmenü also »Letzte Ziele«, so zeigt Ihnen der TravelPilot eine Liste der zuletzt angesteuerten Ziele und setzt eine Zahl davor. Nun fordert Sie das Gerät unmissverständlich zur Nennung einer Zahl auf: »Bitte geben Sie eine Zeilennummer ein«. Sie können aber auch »Weiter« sagen, um noch weiter zurückliegende Fahrziele anzuzeigen. Sobald Sie einen Ort anhand der Zeilennummer auswählen, fragt das System, ob diese Eingabe richtig war. Das kluge Vorgehen dabei: Die erwartete Spracheingabe ist zunächst auf dem Display zu sehen, wird dann aber auch per Sprache angefordert (»Sagten Sie 2?«). Sagen Sie nichts, bricht das Gerät den Spracheingabe-Modus ab und kehrt zum Hauptbildschirm zurück. Wählen Sie hingegen eine Zeile aus und bestätigen diese Auswahl mit einem »Ja«, so

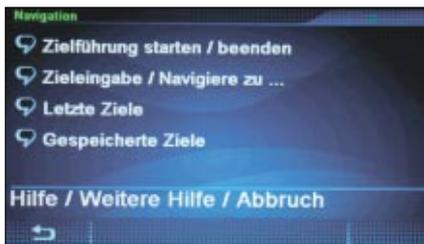


Das Blaupunkt TravelPilot 700 besitzt neben der Sprachsteuerung auch eine eingebaute Videokamera

Blaupunkt: Schritt für Schritt zum richtigen Ziel



Blaupunkt - Schritt 1: Im Menü ist auf die Schaltfläche »Spracheingabe« zu tippen.



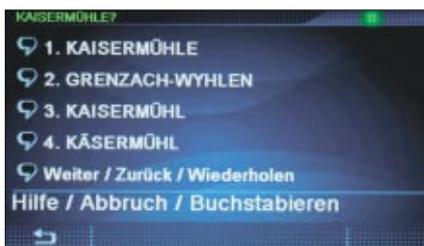
Blaupunkt - Schritt 2: Ein spezielles Spracheingabe-Menü ist zu sehen, das Gerät erwartet eine Eingabe.



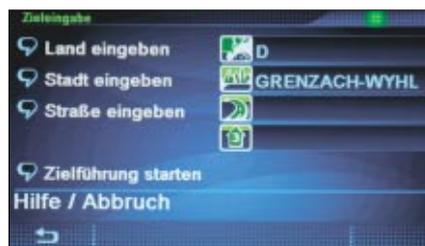
Blaupunkt - Schritt 3: Anhand einer Tabelle kann der Autofahrer auswählen, welchen Adressenteil er eingeben will.



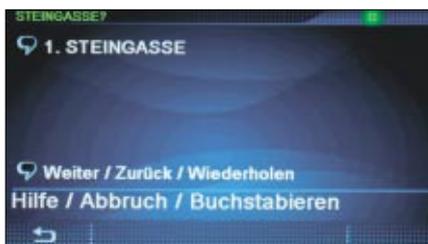
Blaupunkt - Schritt 4: Die Sprechblase signalisiert, dass das Gerät die Eingabe des Stadtnamens erwartet.



Blaupunkt - Schritt 5: Das Gerät gleicht die Phonetik mit den Listeneinträgen ab und zeigt mögliche Treffer an.



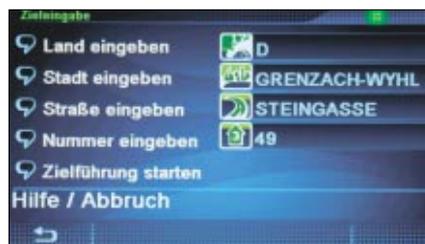
Blaupunkt - Schritt 6: Zurück geht es in die Tabelle, um weitere Eingaben zu machen oder die Zielführung zu starten.



Blaupunkt - Schritt 7: Auch wenn das Gerät nur einen Straßennamen erkennt, zeigt es eine Tabelle an.



Blaupunkt - Schritt 8: Die Hausnummer kann als ganze Zahl gesprochen werden, also beispielsweise »49« und nicht »4« und »9« getrennt.



Blaupunkt - Schritt 9: Sind alle Eingaben gemacht, reicht ein »Zielführung starten«, und die Routenberechnung beginnt.

erfolgen die Routenberechnung und anschließend die Navigation.

Etwas komplexer als die Auswahl eines zuvor angesteuerten oder gespeicherten Zieles läuft die Eingabe einer neuen Adresse ab. Auf den Sprachbefehl »Zieleingabe« wechselt das Gerät in das gleichnamige Menü und zeigt eine Tabelle zur Eingabe des Landes, des Ortes und der Straße. Da sowohl das zuletzt gewählte Land als auch die zuletzt eingegebene Stadt als Vorgabe bereits in die Tabelle eingetragen sind, ergibt es Sinn, dass der TravelPilot auch an dieser Stelle eine Spracheingabe erwartet, welche Zeile in der Tabelle Sie eingeben wollen. Der typische Dialog läuft dann wie folgt ab:
TravelPilot: »Bitte sagen Sie ein Sprachkommando«

Autofahrer: »Zieleingabe «

TravelPilot: »Zieleingabe. Bitte sagen Sie ein Sprachkommando«

Autofahrer: »Stadt eingeben«

TravelPilot: »Bitte geben Sie den Stadtnamen

ein«

Autofahrer: »Berlin«

TravelPilot: »Zieleingabe. Bitte sagen Sie ein Sprachkommando«

Autofahrer: »Straße eingeben«

TravelPilot: »Bitte geben Sie den Straßennamen ein«

Autofahrer: »Stresemannstraße«

TravelPilot: »Sagten Sie Stresemannstraße«

Autofahrer: »Ja«

TravelPilot: »Zieleingabe. Bitte sagen Sie ein Sprachkommando«

Autofahrer: »Hausnummer«

TravelPilot: »Bitte geben Sie die Hausnummer ein«

Autofahrer: »Neunundvierzig«

TravelPilot: »Zieleingabe. Bitte sagen Sie ein Sprachkommando«

Autofahrer: »Zielführung starten«

Das ist natürlich der Idealfall. Problematisch wird es immer, wenn das Gerät Sie nicht eindeutig versteht. Dann listet es alle ähnlich klin-

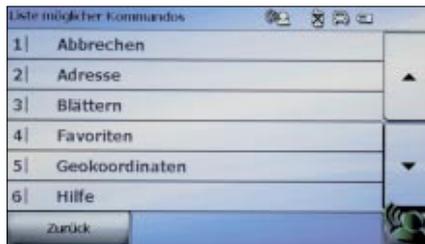
genden Namen auf, und Sie haben wieder die Möglichkeit, anhand der Zeilennummer den gewünschten Ort oder die Zielstraße auszuwählen. Alternativ sind ein Abbruch und damit ein Rücksprung innerhalb des Menüs vorgesehen. Die Spracheingabe ist immer nach einem Tonsignal möglich. Zugleich signalisiert eine virtuelle grüne Lampe am oberen Bildrand, dass das Gerät auf Ihre Eingabe wartet. Zögern Sie mit der Eingabe, wiederholt das Gerät die Aufforderung. Währenddessen können Sie dann jedoch keine Spracheingabe vornehmen, sondern müssen auf das Tonsignal und das grüne Signal warten.

Das TravelPilot 700 ließ sich von Außengeräuschen recht schnell beeinflussen und erkannte Geräusche als Sprache. Das führte bei den Testfahrten zu absolut sinnfreien Ergebnissen. Je geringer der Geräuschpegel im Fahrzeug, umso besser waren die Ergebnisse. Bei völligem Stillstand und ohne zusätzliche Geräusche lag die »Trefferquote« bei deutlicher Aussprache bei annähernd 100 Prozent. Allerdings ergab dann

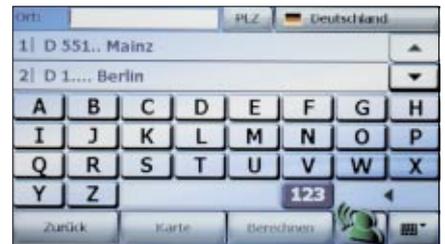
Falk: Schritt für Schritt zum richtigen Ziel



Falk - Schritt 1: Das grüne Symbol unten rechts signalisiert, dass die Spracherkennung aktiv ist.



Falk - Schritt 2: Erfolgt keine Spracheingabe oder ist sie missverständlich, blendet das F10 eine Befehlsliste ein.



Falk - Schritt 3: Bei der Eingabe des Ortsnamens erfolgt zwar eine Vorgabe, doch die Spracherkennung erkennt hier eine Nennung der Zahlen nicht.



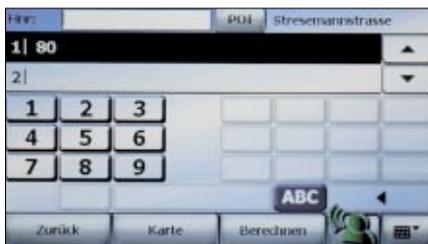
Falk - Schritt 4: Das Gerät gleicht die Phonetik mit den Listeneinträgen ab und zeigt mögliche Treffer an.



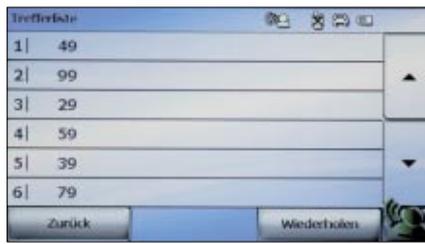
Falk - Schritt 5: Als nächster Schritt folgt der Eingabe des Straßennamens, was gleich abläuft wie bei der Eingabe des Ortsnamens.



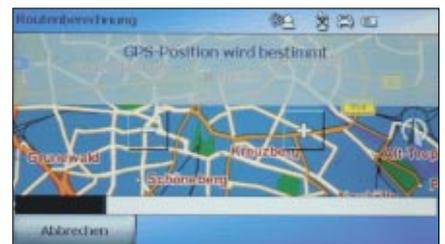
Falk - Schritt 6: Auch beim Straßennamen zeigt das F10 zunächst eine Liste mit möglichen Treffern an.



Falk - Schritt 7: Abschließend erwartet das Falk-Navi die Eingabe der Hausnummer und akzeptiert eine komplett gesprochene Zahl, beispielsweise »49«.



Falk - Schritt 8: Um Missverständnisse zu vermeiden, wird auch bei der Hausnummer eine Liste mit phonetischen Übereinstimmungen gezeigt.



Falk - Schritt 9: Nach der Routenberechnung muss die Zielführung mit einem Sprachbefehl gestartet werden.

eine Spracheingabe auch wenig Sinn - schließlich ist im Stand eine Eingabe mit dem Finger problemlos möglich. Wer sich allerdings einmal an die Reihenfolge der Eingaben gewöhnt hat, dürfte auch dann trotz der Bestätigungsschritte per Sprache schneller zum Ziel kommen.

Falk F10

Beim »F10« von Falk müssen Sie zunächst das Gerät starten und im Hauptmenü das Symbol für die Zieleingabe antippen. Dann ist in der unteren rechten Ecke des Bildschirms das Symbol für die Spracheingabe zu sehen. Ein großes »X« zeigt, dass sie deaktiviert ist. Ein Antippen aktiviert die Spracheingabe. Während das Gerät auf Spracheingaben wartet, ist das Symbol grün dargestellt. Gibt das Gerät selbst Sprachanweisungen, was der Benutzer tun soll, ist das Symbol rot. Zudem signalisiert ein Tonsignal, wann Eingaben per Sprache möglich sind. Nach Aktivierung fordert das Gerät mit »Bitte sprechen Sie eine der angezeigten Eingabe-Möglichkeiten«

ten nach dem Signalton« zur Auswahl auf, ohne das Menü selbst zu verändern. Auf diese Weise haben Sie auch beim F10 die Möglichkeit, die zuletzt angesteuerten oder gespeicherten Ziele zu nutzen. So bringt Sie ein »Weiter« oder »Blättern« auf die zweite Seite des Eingabemenüs. Dort findet sich der Menüpunkt »Geokoordinaten«. Eine entsprechende Spracheingabe quittiert das Gerät auch, springt in das Eingabefenster und spricht »Die Sprachsteuerung wird beendet.« Diesen Punkt unterstützt das F10 also nicht. Besser sieht es da schon bei der Eingabe einer beliebigen Adresse aus. Der typische Dialog läuft dann wie folgt ab:

- Autofahrer: »Adresse«
- F10: »Bitte sprechen Sie eine der angezeigten Eingabe-Möglichkeiten nach dem Signalton«
- Autofahrer: »Adresse«
- F10: »Adresse. Bitte sprechen Sie den Ortsnamen«



Auch das Falk F10 lässt sich per Sprache steuern

- Autofahrer: »Berlin«
- F10: »Bitte wählen Sie eine Zeilennummer«
- Autofahrer: »Eins«
- F10: »Eins. Bitte sprechen Sie den Straßennamen«
- Autofahrer: »Stresemannstraße«

Garmin: Schritt für Schritt zum richtigen Ziel



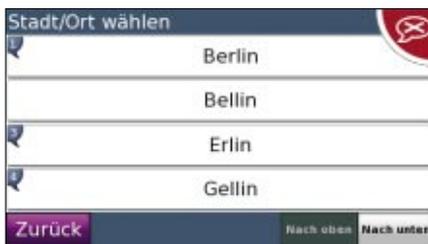
Garmin - Schritt 1: Ein Druck auf die Taste an der Fernbedienung schaltet den Spracheingabe-Modus ein.



Garmin - Schritt 2: Alle Varianten der Zieleingabe stehen zur Verfügung, wobei Spracheingaben nur bei einem grünen Symbol möglich sind.



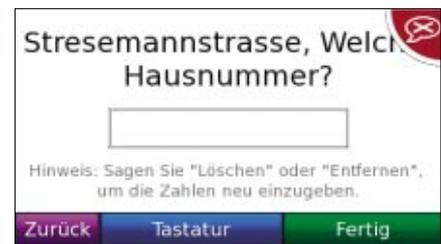
Garmin - Schritt 3: Das zuletzt eingegebene Land ist jeweils als Vorgabe gespeichert, lässt sich aber abändern.



Garmin - Schritt 4: Auch das Garmin überzeugt sich nach der Eingabe, ob es die gesprochenen Ortsnamen richtig verstanden hat.



Garmin - Schritt 5: Automatisch springt das Nüvi zur Eingabe des Straßennamens weiter.



Garmin - Schritt 6: Ist der eingegebene Straßename eindeutig, folgt sogleich die Spracheingabe der Hausnummer.

F10: »Bitte wählen Sie eine Zeilennummer«

Autofahrer: »Eins«

F10: »Eins. Bitte sprechen Sie die Hausnummer«

Autofahrer: »Neunundvierzig«

F10: »Bitte wählen Sie eine Zeilennummer«

Autofahrer: »Eins«

F10: »Eins.«

Danach startet die Berechnung der Fahrtroute. Nun gibt das Gerät zunächst den Hinweis, dass die Route berechnet ist, und fordert zur abschließenden Spracheingabe auf: »Die Route ist berechnet. Wenn Sie die Routenführung starten möchten, sprechen Sie Navigation«. Erst dann beginnt die eigentliche Navigation. Auch das F10 lässt sich während der Fahrt nur bedingt per Sprache steuern, da auch hier Außen-geräusche sehr schnell als vermeintliche Spracheingabe erkannt werden.

Garmin Nüvi 860 T

Garmin hat bei seinem »Nüvi 860 T« eine besonders weit entwickelte Spracherkennung eingebaut. Alle Eingaben sind vollständig per Sprache möglich. Und auch den Wechsel von der Touchscreen-Eingabe hin zur Sprachsteuerung hat Garmin auf clevere Weise gelöst. Er kann nämlich mit Hilfe einer mitgelieferten Funkfernbedienung erfolgen, die an einer beliebigen Stelle angebracht werden kann - sinnvollerweise also im Bereich des Lenkrades. Hier



Garmin - Sogar die Telefonfunktionen lassen sich beim Nüvi von Garmin per Sprache steuern

reicht ein Tastendruck, und schon wechselt der Eingabe-Modus. Dann lassen sich alle Eingaben per Sprache steuern. Im Unterschied zur Konkurrenz ist ein Wechsel in den Spracheingabe-Modus also jederzeit möglich, unabhängig davon, was auf dem Bildschirm gerade zu sehen ist. Zudem ist es auf diese Weise möglich, auch die Einstellungen zu verändern. Drücken Sie beispielsweise im Hauptmenü die Taste auf der Fernbedienung, zeigt ein Symbol in der rechten oberen Ecke an, dass die Spracheingabe aktiviert wurde. Nun können Sie durch die Eingabe von »Zubehör« und »Music Player« sogar in den Wiedergabe-Modus für MP3-Dateien wechseln. Und ein »Weiter« ermöglicht dabei die Titelauswahl und ein »Wiedergabe« den Start. Dieses Beispiel zeigt, wie tief in die Menüstruktur hinein Garmin das Gerät an die Spracheingabe angepasst hat. Ist das Symbol rot dargestellt, nimmt das Nüvi keine Spracheingaben entgegen. Erfolgt über längere Zeit keine Spracheingabe, so deaktiviert



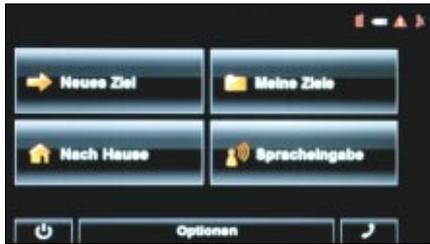
Garmin - Auch die Bedienung der Abspielsoftware für MP3-Dateien ist per Sprache möglich



Die Sprachsteuerung beim Garmin Nüvi 860 T lässt sich mittels Funkfernbedienung aktivieren

das Gerät den Modus. Das hilft, Falscheingaben beispielsweise durch Geräusche zu vermeiden. Noch zwei typische Beispiele für die umfassenden Möglichkeiten, die das Nüvi bietet. Wollen Sie die Lautstärke ändern, so reicht ein Drücken auf die Fernbedienung, um die Spracheingabe zu aktivieren. Angenommen, Sie lassen sich gerade navigieren, reicht ein Zuruf von »Menü«, um ins Hauptmenü zu gelangen. Dort sagen Sie »Lautstärke«, und schon öffnet sich das Ein-

Navigon: Schritt für Schritt zum richtigen Ziel



Navigon - Schritt 1: Bereits im Hauptmenü befindet sich eine Schaltfläche zum Starten der Spracheingabe.



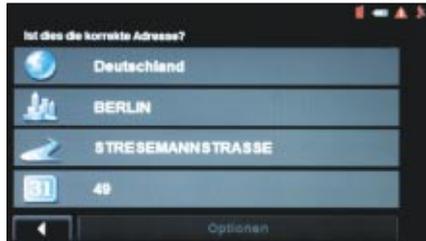
Navigon - Schritt 2: Zunächst erwartet das 7210 die Eingabe eines Stadtnamens.



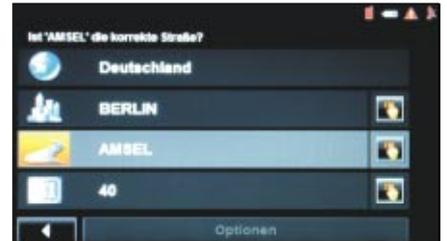
Navigon - Schritt 3: Dann folgt die Spracheingabe des Straßennamens.



Navigon - Schritt 4: Und schließlich ist noch die Hausnummer per Sprache einzugeben.



Navigon - Schritt 5: Erst jetzt fragt das Gerät ab, ob die komplett eingegebene Adresse korrekt ist.



Navigon - Ist die Adresse nicht korrekt, lässt sie sich Schritt für Schritt korrigieren

gabefenster. Nun müssen Sie aber nicht etwa mittels der Plus- und Minus-Schaltflächen die Lautstärke verändern. Vielmehr reicht ein gesprochenes »Plus« oder »Minus«. Das Gerät bestätigt die Eingabe beispielsweise mit »Lautstärke 90 Prozent«. Nun sagen Sie einfach »Zurück« und anschließend »Karte«, und die Navigation kann weitergehen. Eine zweite, ganz besondere Variante, die Spracherkennung zu nutzen, ist die Freisprecheinrichtung des Nüvi. Die Bluetooth-Verbindung zwischen dem Navigationssystem und dem Mobiltelefon müssen Sie zwar per Hand vornehmen. Ist sie aber erst einmal hergestellt, lässt sich aber alles bequem per Sprache steuern. Vom Hauptmenü aus reicht ein gesprochenes »Telefon«, und das Gerät wechselt in den entsprechenden Modus. Nun erfolgt die Ansage »Um anzurufen, sagen Sie Wählen und nennen Sie dann die Telefonnummer«. Doch die Telefonfunktionen gehen noch weiter. So ist es möglich, auch die auf dem Handy eingehenden SMS abzurufen und sogar vorlesen zu lassen.

Aber selbstverständlich kann das Nüvi auch die klassische Eingabe einer Zieladresse per Sprache entgegen nehmen. Dieser Dialog läuft dann vom Hauptmenü aus wie folgt ab:

Autofahrer: »Zieleingabe«
 Nüvi: »Suchkategorie wählen«
 Autofahrer: »Adresse«
 Nüvi: »Welche Stadt in Deutschland?«
 Autofahrer: »Berlin«
 Nüvi: »Sie haben Berlin gesagt. Ist das richtig?«
 Autofahrer: »Ja«



Navigon - Erst im Korrekturmodus bietet das 7210 phonetisch ähnliche Stadtbeziehungweise Ortsnamen an

Nüvi: »Welche Zeilennummer«
 Autofahrer: »Eins«
 Nüvi: »Welche Straße in Berlin?«
 Autofahrer: »Stresemannstraße«
 Nüvi: »Sie haben Stresemannstraße gesagt. Ist das richtig?«
 Autofahrer: »Ja«
 Nüvi: »Stresemannstraße. Welche Hausnummer?«
 Autofahrer: »Neunundvierzig«
 Nüvi: »Vier. Neun. Richtig?«
 Autofahrer: »Ja«
 Nüvi: »Möchten Sie die Navigation beginnen?«
 Autofahrer: »Ja«

Bei zu vielen Geräuschen im Umfeld ignorierte das Nüvi die Eingaben vollständig. Das führte zwar letztlich auch nicht zum gewünschten Ergebnis, aber zu deutlich weniger Fehlengaben als bei anderen Geräten.

Navigon 7210

Die Möglichkeiten der Spracheingabe bei Navigon haben wir beim »7210« getestet. Hier fin-

det sich eine Schaltfläche »Spracheingabe« bereits im Hauptmenü, das nach dem Einschalten zu sehen ist. Ein Antippen startet sofort einen Dialog:

Navigon: »Den Ort bitte«
 Autofahrer: »Berlin«
 Navigon: »Die Straße bitte«
 Autofahrer: »Stresemannstraße«
 Navigon: »Die Hausnummer bitte«
 Autofahrer: »Neunundvierzig«
 Navigon: »Ist Berlin, Stresemannstraße 49 korrekt?«
 Autofahrer: »Ja«
 Navigon: »Die Navigation wird gestartet«

Was auf den ersten Blick als besonders kompakte und schnelle Variante der Spracheingabe aussieht, entpuppt sich im Fahralltag als Problem. Da zwischen den Eingaben von Ort, Straße und Hausnummer kein Abgleich stattfindet, lässt sich nur die gesamte Adresse bestätigen oder ablehnen. Hat das Navigon



Eine kompakte Form der Spracheingabe hat Navigon beim 7210 realisiert

also den Orts- und Straßennamen richtig verstanden, die Hausnummer jedoch nicht, müssen Sie zunächst die gesamte Adresse mit »Nein« ablehnen. Dann zeigt das 7210 alternative Adressen in einer Liste. Ist auch davon keine korrekt, müssen Sie »Korrektur« sagen. Erst dann listet das Gerät die Adresse einzeln auf und fragt nacheinander, ob der Stadt- beziehungsweise Straßennamen und die Hausnummer korrekt sind. Hier nun lässt sich jeder einzelne Schritt bestätigen beziehungsweise korrigieren. Insgesamt ist diese Variante sehr schnell, wenn Sie sehr deutlich sprechen und das Navigon-Gerät die Eingabe sofort richtig versteht. Das ist bei Stille im Umfeld auch der Fall, während der Fahrt jedoch nur selten. Das 7210 kann über die Eingabe einer Adresse hinaus keine Sprachbefehle erkennen und auswerten.

Bei der Eingabe einer Adresse geht die Software des 7210 stets davon aus, dass sich das Ziel im gleichen Land wie die zuletzt angesteuerte Adresse befindet. Ist das nicht der Fall, können Sie das Land ändern. Hierzu müssen Sie jedoch während der Spracheingabe das Listensymbol auf dem Bildschirm antippen. Dann fragt Sie das Gerät »In welchem Land liegt Ihr Ziel?«, woraufhin Sie das Land nennen und das 7210 nochmal nachfragt. Eine Besonderheit beim Navigon-Gerät ist, dass Sie visuell nicht erkennen können, wann das Gerät auf eine Spracheingabe wartet. Lediglich ein akustisches Signal macht darauf aufmerksam. Das

kann dazu führen, dass Sie bereits etwas sagen, das 7210 die Eingabe aber noch gar nicht erwartet und entsprechend auch nicht auswertet. Zweifellos wäre es besser, wie bei anderen Geräten auch visuell die Bereitschaft zur Spracheingabe zu signalisieren.

TomTom Go 630 Traffic

Auch TomTom integriert die Spracherkennung in seine höherpreisigen Modelle. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert und muss durch ein Antippen des Symbols während der Kartendarstellung gestartet werden. Fehlt das Symbol, dann muss auf der vierten Seite der Einstellungen der Menüpunkt »Schnell-Zugriffsmenü« aufgerufen und dort der Menüpunkt »Zu gesprochener Adresse navigieren« aktiviert werden. Ein Antippen des Sprachsymbols führt dann direkt zur Eingabe. Alternativ können Sie auch jederzeit über den Menüpunkt »Navigieren zu« und anschließend das Symbol



Beim TomTom Go 630 Traffic ist nur die Zieleingabe per Sprache möglich

»Adresse« zur Spracheingabe gelangen. Hier finden Sie sogar zwei Möglichkeiten. Sie können die Adresse entweder Schritt für Schritt per Sprache eingeben und per Antippen auf dem Bildschirm bestätigen oder im Dialog arbeiten. Sinn ergibt aus unserer Sicht nur die zweite Variante. Sie läuft dann wie folgt ab:

TomTom: »Bitte nennen Sie die Stadt«

Autofahrer: »Berlin«

TomTom: »Berlin?«

Autofahrer: »Ja«

TomTom: »Berlin. Bitte nennen Sie die Straße«

Autofahrer: »Stresemannstraße«

TomTom: »Stresemannstraße?«

Autofahrer: »Ja«

TomTom: »Stresemannstraße. Bitte Hausnummer vorsagen«

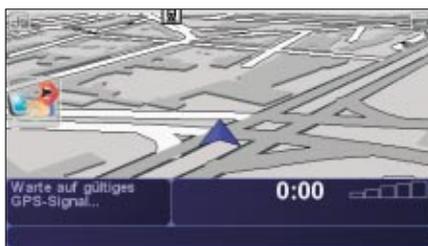
Autofahrer: »Neunundvierzig«

TomTom: »Neunundvierzig?«

Autofahrer: »Ja«

Daraufhin zeigt das Go 630 direkt die ausgewählte Adresse auf einer Karte und startet die Routenberechnung. Auf Eingaben wartet das Gerät sehr lang. Wie die Konkurrenz lässt sich auch das TomTom-Gerät von Geräuschen während der Fahrt irritieren. Von der Eingabe einer neuen Adresse abgesehen lässt sich das Go 630 nicht durch Sprache steuern. Während der Spracheingabe ist oben rechts ein Symbol zu sehen. Es zeigt mit grün beziehungsweise rot an, wann Eingaben möglich sind und wann nicht. (Olaf Winkler)

TomTom: Schritt für Schritt zum richtigen Ziel



TomTom - Schritt 1: Das Menü führt in mehreren Schritten zur Spracheingabe - das Symbol an der linken Seite hingegen sofort.



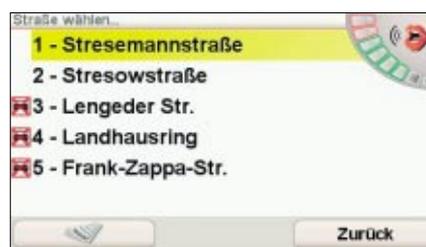
TomTom - Schritt 2: Das Symbol oben rechts signalisiert, dass das TomTom-Gerät auf die Spracheingabe des Stadtnamens wartet.



TomTom - Schritt 3: Nun listet das Go den erkannten Stadtnamen und Orte mit ähnlicher Schreibweise auf.



TomTom - Schritt 4: Es folgt die Eingabe des Straßennamens, wobei das Gerät den zuvor erkannten Stadtnamen einblendet.



TomTom - Schritt 5: Zur Bestätigung beziehungsweise Korrektur zeigt das TomTom den erkannten Stadtnamen und ähnlich klingende Straßennamen an.



TomTom - Schritt 6: Nun gilt es noch, die Hausnummer zu ergänzen, dann starten die Routenberechnung und die Navigation.

Navigationssysteme mit DVB-T

Wenn das Navi zum Fernseher wird



Beim T7 von Thinknavi füllt das Fernsehbild das Display komplett aus

Was ist DVB-T?

- DVB-T steht für »Digital Video Broadcasting Terrestrial« und bezeichnet die terrestrische Verbreitung digitaler Fernsehsignale. Im Gegensatz dazu gibt es »DVB-S« für den Empfang der Signale über Satellit und »DVB-C« beim Empfang per Kabel. DVB-T hat in den letzten Jahren nahezu überall das bisherige analoge Antennenfernsehen abgelöst. Über die Sender werden nur noch digitale Signale ausgestrahlt. Sie werden senderseitig komprimiert. Für das Dekomprimieren und damit für die Darstellung ist ein DVB-T-Tuner erforderlich. Er steckt in aktuellen Fernsehgeräten, so genannten »Settop-Boxen«, USB-Sticks für Notebooks oder speziellen TV-Karten für Desktop-Computer.
- Einbauen lässt sich ein solcher DVB-T-Empfänger aber auch in andere elektronische Geräte, so auch in Navigationssysteme. Der Empfang mittels DVB-T ist im näheren Umkreis der Sender mit Hilfe einer kleinen Stabantenne möglich. Nahezu flächendeckend steht DVB-T beispielsweise bereits in der Schweiz zur Verfügung. Aber auch die Sender in Deutschland und Österreich decken bereits große Teile dieser Länder ab. Dabei ist grundsätzlich ein Empfang der öffentlich-rechtlichen Fernsehprogramme möglich. Die privaten Anbieter wie RTL, SAT.1 und ProSieben sind hingegen meist nur in den Ballungsräumen über DVB-T zu empfangen.

Jedes Navigationssystem besitzt einen Bildschirm und einen Prozessor. Beides sind auch Voraussetzungen, wenn Sie digitales Fernsehen empfangen wollen. Was also liegt näher, die vorhandene Technik um ein DVB-T-Modul zu erweitern und somit aus dem Navi einen mobilen Fernseher zu machen? Das dachten sich in den letzten Monaten einige Hersteller. Wir zeigen Ihnen im Überblick, welche Modelle für Sie in Frage kommen, wenn Sie unterwegs auf die Tagesschau oder das Fußballspiel nicht verzichten wollen.

- Es geht immer wieder um den »Mehrwert«. Navigationssysteme ähneln einander sehr. Meist unterscheiden sich die Geräte nur durch die Software - und oft noch nicht einmal durch die. Daher gibt es seit zwei Jahren den Trend, immer mehr Extras in ein Navi zu packen. Diese Extras sollen helfen, das jeweilige Gerät höherwertig zu machen und damit einen höheren Preis zu rechtfertigen. Es soll auch der Abgrenzung gegenüber der Konkurrenz dienen. Und nicht zuletzt sollen Extras ein Navi auch dann zu einem nützlichen Gerät machen, wenn die Navigationsfunktion selbst gar nicht benötigt wird. Natürlich träumt so mancher Navi-Hersteller

davon, dass sein Gerät der ultimative Begleiter eines mobilen Menschen wird. Doch davon träumen beispielsweise auch Handy-Hersteller. Es gilt also, die vorhandene Hardware möglichst sinnvoll und vielseitig auszunutzen. Und so sind in den letzten Monaten einige Navigationssysteme auf den Markt gekommen, die auch über einen DVB-T-Empfänger verfügen. Dessen Kosten liegen inzwischen deutlich unter 10 Euro, so dass in Kombination mit der entsprechenden Software zur Darstellung des Fernsehsignals eine relativ preiswerte Aufwertung um die Fernsehfunktion möglich ist. Nun dürften sich viele Interessenten an dieser Stelle fragen, inwieweit eine Kombination aus Navigationssystem und Fernseher sinnvoll ist. Schließlich schließt eine Funktion die andere aus, während sich beispielsweise das Abspielen von MP3-Dateien und eine aktive Navigation bestens ergänzen lassen. In der Tat ist eine parallele Nutzung beider Funktionen lediglich beim »T7« von Thinknavi vorgesehen, während sie bei den anderen Modellen ausgeschlossen ist. Mehr noch: Die meisten Hersteller schließen eine Nutzung des Fernsehempfangs während der Fahrt aus beziehungsweise erwarten zumindest eine aktive Entsperrung. Hierbei erkennt das Gerät aufgrund des GPS-Moduls, wenn sich das Fahrzeug bewegt. Mancher Autofahrer könnte auf die Idee kommen, auf einer ihm bekannten Fahrstrecke auf die Navigationsfunktion zu verzichten und das Navi stattdessen während der Fahrt als Fernseher zu benutzen. Das lenkt natürlich massiv vom Verkehrsgeschehen ab. Denkbar ist aber, dass der Beifahrer oder Kinder auf den hinteren Sitzplätzen das Navi als Fernseher nutzen, wenn keine Routenführung für den Fahrer notwendig ist. In erster Linie können sich die Hersteller von Navis mit TV-Funktion aber eine Nutzung während des Stillstands, beispielsweise im Stau, oder außerhalb des Fahrzeugs vorstellen. Warum nicht das Navi auf Geschäfts- oder Urlaubsreisen verwenden, um sich über das aktuelle Tagesgeschehen zu informieren oder sich unterhalten zu lassen? Derzeit gibt es ein DVB-T-Modul vor allem in hochpreisigen Navis, die darüber hinaus umfangreiches Kartenmaterial, ein Widescreen-Display und häufig auch eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung für Mobiltelefone bieten. Das »TravelPilot 700« von Blaupunkt bietet darüber hinaus auch Internet-Funktionen an. Gleiches gilt für das »Mind« von Clarion, das bis Redaktionsschluss in Deutschland noch nicht verfüg-

bar war und daher in unserer Übersicht noch fehlt. Doch zeigen diese beiden jüngsten Produktankündigungen deutlich den Trend auf: Der DVB-T-Empfang ist mit den modernen Multimedia-Navis fast schon eine Selbstverständlichkeit.

Blaupunkt TravelPilot 700

Das bereits angesprochene TravelPilot 700 von Blaupunkt ist das derzeit aktuellste Navi mit einem DVB-T-Empfänger. Es ist darüber hinaus insbesondere durch seine eingebaute Videokamera bekannt geworden. Schließlich ermöglicht diese eine Kombination aus aktuellem Straßenbild und Navigationsgrafik sowie alternativ ein automatisches Erkennen von Tempolimit-Hinweisen am Straßenrand. Grundsätzlich handelt es sich um ein Navi mit Widescreen-Display, dessen Diagonale 4,3 Zoll misst. Zum Lieferumfang des immerhin 599 Euro teuren Gerätes gehört das elektronische Kartenmaterial für 42 europäische Länder. Zu Recht dürfen Sie in dieser Preisklasse auch eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung erwarten. Und nicht zuletzt hat das Gerät auch ein Wireless-LAN-Modul eingebaut. Mit dessen Hilfe ist es möglich, überall dort im Internet zu surfen, wo ein Hotspot vorhanden ist. Der installierte Browser kann zwar grundsätzlich alle Internetseiten darstellen. Doch ist das Display zu klein, um die gängigen Webseiten sinnvoll anzuzeigen. Anders verhält es sich beim Empfang der Fernsehsender. Da die meisten Fernsehsender ihre Programme inzwischen im 16:9-Format ausstrahlen, ist die Darstellung auf dem Display nahezu flächendeckend. Die Auflösung beträgt 480 mal 272 Bildpunkte und sorgt für ein sehr scharfes Bild. Zur Darstellung beispielsweise von Nachrichtensendungen ist es hervorragend geeignet. Kommt es beim Fernsehbild auf kleine Details, wie beispielsweise einen Eishockey-Puck oder auch einen Fußball an, wäre ein größeres Display wünschenswert. Um DVB-T-Sender empfangen zu können, verfügt das TravelPilot 700 über eine herausziehbare Antenne. Wem deren Empfangsqualitäten nicht reichen, der kann auch eine externe Antenne anschließen. Grundsätzlich sind Sie bei der Wiedergabe von Fernsehsendungen nicht auf das laufende Programm angewiesen, obgleich die aktuelle Software ein direktes Aufzeichnen von Sendungen und ein Speichern im mit 8 GByte üppig bestückten Flash-Speicher nicht zulässt. Allerdings lassen sich über das Internet die so genannten »Podcasts« empfangen, speichern und wiedergeben. Dabei kann es sich beispielsweise um die »Heute«-Nachrichten des ZDF handeln. Aber auch andere Fernsehstationen stellen ihre Sendungen teilweise auf diesem Weg zur Verfügung.



◀ Das TravelPilot 700 von Blaupunkt ist nicht nur mit einem DVB-T-Empfänger, sondern auch mit einer Videokamera ausgestattet



Bereits im Hauptmenü des Blaupunkt-Navis findet sich die Schaltfläche zum Starten der DVB-T-Software



Auch die Blaupunkt-Software unterstützt die Wiedergabe von Teletext-Seiten



Über das Internet lassen sich auf dem TravelPilot 700 auch Podcasts laden und wiedergeben



Auch beim TravelPilot 700 von Blaupunkt füllen 16:9-Sendungen den Bildschirm komplett aus

Motii V10

Auch beim neuen »Motii V10«, das erst vor wenigen Wochen auf den Markt kam, ist ein DVB-T-Empfänger samt herausziehbarer Antenne eingebaut. Vielfach reicht das bereits zum Empfang. Falls nicht, lässt sich das Signal



Das Motii V10 von Alanbridge vereint Navigations- und Multimedia-Funktionen und enthält auch einen DVB-T-Empfänger

mittels der mitgelieferten Stabantenne einfangen. Sie hat einen magnetischen Fuß, so dass sie sich beispielsweise auf dem Autodach befestigen lässt. Vor dem Fernsehen während der Fahrt warnt die Software ausdrücklich. In der Praxis ist das ohnehin nur in optimal versorgten Regionen möglich - und dann nur bis zu einer Geschwindigkeit von etwa 50 Stundenkilometern. Fahren Sie schneller, gibt es zunächst Bildaussetzer aufgrund des lückenhaften Signals, dann bricht der Empfang ganz ab. Gut so, denn schließlich sollen Sie sich während der Fahrt auf das Geschehen vor der Windschutzscheibe konzentrieren.

Über das Innenleben schweigt sich Alanbridge aus. Welcher GPS-Empfänger im Gerät steckt, ist daher ebenso ein Geheimnis wie der Umfang des Arbeitsspeichers. Fakt aber ist: Alles, was für die mobile Navigation notwendig ist, steckt im

Zurückhaltung bei den »Großen«

● Lediglich Blaupunkt ist von den »Großen« der Branche mit einem DVB-T-fähigen Navi auf dem deutschen Markt vertreten. TomTom, Garmin, Falk, Becker, Medion & Co. halten sich derzeit noch zurück. Nur auf einzelnen Märkten wie beispielsweise in Italien ist das »Nüvi 900« von Garmin erhältlich. Es kombiniert die Eigenschaften eines Navigationsgerätes mit mobilem DVB-H-Fernsehempfang. Hierbei werden Mobilfunknetze für die Übertragung von Fernsehsignalen genutzt. Ein Gerät mit DVB-T-Empfänger hat also auch Garmin nicht in seiner Palette. Ob und in welcher Anzahl neue Modelle auf der CeBIT in Hannover oder der IFA in Berlin zu sehen sein werden, verriet den Herstellern noch nicht.



Das Nüvi 900 von Garmin ist derzeit in Deutschland nicht verfügbar und kann zwar Fernsehsendungen wiedergeben - aber nur per DVB-H empfangen

V10 drin. Eine externe GPS-Antenne lässt sich zwar anschließen. Allerdings erwies sich das bei unserem Test als nicht notwendig. Das Gerät hat durchaus ungewöhnliche Abmessungen. Sie liegen bei 13,7 mal 7,6 mal 2,1 Zentimetern. Auf die Waage bringt das V10 238 Gramm. Grundsätzlich ist das Motii-Gerät damit auch für unterwegs geeignet. Die Konkurrenz ist aber meist etwas kompakter und vor allem leichter. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einer Halterung, die aus zwei Teilen besteht. Zunächst einmal lässt sich das V10 in eine Kunststoff-Halterung einsetzen, an deren Rückseite wiederum der Schwanenhals Halt findet, der zur Scheibe führt und dort mit einem Saugnapf befestigt wird. So ist eine freie Ausrichtung problemlos möglich. Allerdings entpuppt sich die Halterung im Test als Ärgernis: Das Gerät wackelt darin recht stark, so dass das Display während der Fahrt insbesondere auf schlechten Straßen nicht gut ablesbar ist. Alanbridge bezeichnet das V10 zwar als »Navigation & Portable Multimedia Player«. Die Wiedergabe von Videodateien ist damit allerdings nicht möglich. So beschränken sich die Multimedia-Funktionen auf den DVB-T-Empfang sowie die Wiedergabe von Musikdateien und das Anzeigen von Fotos. Und auch auf weitere Extras hat Alanbridge verzichtet. So lässt sich das Motii nicht als Freisprecheinrichtung fürs Handy nutzen und besitzt auch keinen FM-Transmitter. Besonders ärgerlich ist zweifellos das Fehlen des TMC-Moduls. Es lässt sich zwar extern nachrüsten, gehört aber nicht zum Lieferumfang. Mit Blick auf den Preis von knapp 400 Euro schmälert das den Nutzen als Navigationssystem erheblich.

Thinknavi T7

Keine Frage: Inmitten der derzeit zahlreichen Navigationssysteme mit 4,3-Zoll-Display, Vollausstattung und TomTom-, Garmin-, iGo- oder Navigon-Software fällt das »T7« von Thinknavi



Beim VDO Dayton PN 4000 füllt das Fernsehbild das Widescreen-Display komplett aus

sofort auf. Das Display ist größer, die Ausstattung hat ganz spezielle Besonderheiten, und die Software ist eine Eigenentwicklung. Intelligenterweise haben sich die Koreaner eine Marktnische gesucht, um auf sich aufmerksam zu machen. Navi-Modelle mit einem großen Display sind bislang nämlich kaum zu haben. Und das T7 ist denn auch das derzeit einzige Gerät mit einem 7-Zoll-Display. Doch haben die Entwickler nicht einfach nur ein größeres Display eingebaut. Sie haben auch die Software entsprechend angepasst und die Auflösung erhöht. Sie liegt bei 800 mal 480 Bildpunkten und zeigt damit deutlich mehr Details als herkömmliche Navi-Modelle mit 4,3-Zoll-Display und 480 mal 272 Bildpunkten Auflösung. Das große Display führt dazu, dass das T7 relativ groß und schwer ist. Die Abmessungen liegen bei 193 mal 119 mal 24 Millimetern, das Gewicht bei 460 Gramm. Das ist zwar im Vergleich mit einem der gängigen Navis alles andere als kompakt, mit Blick auf das große Display aber sehr beachtlich! Die schlanke Bauweise erreicht Thinknavi durch den Verzicht auf einen internen Akku. So sind Sie grundsätzlich auf die Kabelverbindung zum Zigarettenanzünder im Auto oder zu einer Steckdose angewiesen. Das hat unter anderem zur Folge, dass sich das Gerät immer dann ausschaltet, wenn Sie die Zündung ausschalten, sofern die Steckdose im Auto nicht dauerhaft mit Strom versorgt wird.

Fleißige Energiesparer, die beim Ampel-Rot den Motor ausschalten, können das T7 somit vergessen - oder müssen warten, bis Thinknavi einen externen Akku als Sonderzubehör anbietet. Vornan ist das ein Sirf-III-Empfänger für die GPS-Signale sowie ein 500-MHZ-Prozessor. Er sorgt für ein schnelles Rechnen und Darstellen. Das mitgelieferte Kartenmaterial umfasst 45 europäische Länder und ist auf einer 4-GB-Byte-Speicherkarte vorinstalliert. Zusätzlich lassen sich auch Musik-, Foto- und Video-Dateien sowie E-Books speichern. Sie alle lassen sich mit dem T7 nutzen. Wer nun fürchtet, dass ein im Vergleich so großes und schweres Navi bei der Befestigung im Auto Probleme mit sich bringt, der irrt. Die Halterung unterscheidet sich grundsätzlich nicht von denen, die bei Geräten mit 4,3-Zoll-Displays zum Einsatz kommen. Sie verfügt über zwei Gelenke, die sich festschrauben lassen. So ist eine beliebige Ausrichtung auf den Fahrer möglich. Befestigen lässt sich die Halterung mit dem Saugnapf wahlweise an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett. Und über das große Display dürften sich insbesondere Besitzer von Vans, Camping-Mobilen und LKWs freuen. Bei ihnen ist die Windschutzscheibe recht weit entfernt und ein »normales« Navi aufgrund der Distanz häufig schlecht ablesbar.

Der eingebaute DVB-T-Empfänger macht auch aus dem T7 einen vollwertigen Fernseher. Dank der mitgelieferten Außenantenne war es bei unseren Testfahrten grundsätzlich ein Empfang in normal versorgten Gebieten möglich. Neben dem Fernsehbild lassen sich auch die Video-



Das Thinknavi T7 ist mit seinem 7-Zoll-Display eine echte Besonderheit



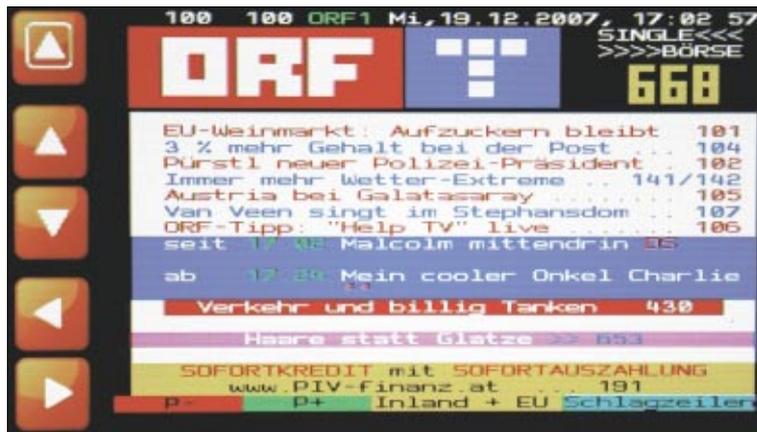
Das Fernsehbild lässt sich beim Thinknavi T7 auch in die laufende Navigation einblenden

text-Informationen der Sender anzeigen. Mittels »Bild-im-Bild«-Funktion lässt sich das Fernsehprogramm sogar in die Navigations-Software einblenden - das ist eine echte Besonderheit, die sonst kein Hersteller bietet und die aus unserer Sicht auch nicht wirklich notwendig ist. Zwar ergibt die Kombination beider Inhalte auf dem großen Display durchaus Sinn. Ob sie mit Blick auf ein Ablenken des Fahrers sinnvoll ist, sei aber dahingestellt. Während der Fahrt brach der Empfang ohnehin recht schnell ab. Bei einer Geschwindigkeit von mehr als 50 Stundenkilometern gab es keinen Empfang mehr.

VDO Dayton PN 4000 + 6000

Nur noch als Restposten finden sich das »VDO Dayton PN 4000« und das »PN 6000« im Handel. Das Gerät ist nicht etwa veraltet - vielmehr zieht sich der Hersteller ganz aus dem stark umkämpften Markt der Navi-Nachrüstgeräte zurück. Die beiden Modelle unterscheiden sich durch ihre Display-Größe. Im PN 4000 ist ein 4,3-Zoll-Display eingebaut. Dieses Gerät misst 125 mal 83 mal 24 Millimeter und wiegt 260 Gramm. Das PN 6000 verfügt über ein 5,6-Zoll-Display, misst 153 mal 97 mal 25 Millimeter und wiegt 425 Gramm. Eingebaut sind jeweils ein 372-MHz-Prozessor und der Arbeitsspeicher.

Das Kartenmaterial hingegen ist auf einer SD-Card vorinstalliert. Sie lässt sich an der linken Seite ins Gerät stecken. Das Kartenmaterial deckt 37 europäische Länder ab, wozu auch osteuropäische Staaten zählen. Die mitgelieferte Halterung enthält sowohl ein TMC- als auch ein Bluetooth-Modul. So lassen sich auch Verkehrsmeldungen empfangen und bei der Routenplanung berücksichtigen. Zudem ist die Verwendung der VDO-Dayton-Geräte als Freisprecheinrichtung fürs Handy möglich. Eine Besonderheit ist der herausnehmbare Akku. Lediglich eine Abdeckung an der Rückseite trennt Sie vom direkten Zugriff auf ihn. Sollten Sie also einmal in die Verlegenheit kommen, den Akku tauschen zu wollen, so ist das bei den VDO-Dayton-Geräten im Gegensatz zu den meisten Konkurrenten problemlos möglich. Lediglich ein Schriftzug auf der Vorderseite macht auf die weitere Besonderheit aufmerksam. Das DVB-T-Logo unterhalb des Displays verrät nämlich, dass VDO Dayton in das PN 4000 und das PN 6000 auch einen Empfänger für digitale terrestrische Fernsehsignale eingebaut hat. Den Fernsehempfang haben die Software-Entwickler dem Multimedia-Menü zugeordnet, über das sich auch der Video- und MP3-Player, ein Anzeigeprogramm für Bilder, zwei Spiele und die Freisprecheinrichtung starten lassen. Beim ersten Antippen der DVB-T-



◀ Auch der Abruf von Teletext-Informationen ist beim PN 4000 von VDO Dayton problemlos möglich



Nur das DVB-T-Logo unter dem Display verrät, dass im VDO Dayton PN 4000 auch Fernsehtechnik steckt

Schaltfläche startet ein Sendersuchlauf. Um dabei auch Sender zu finden, verfügen die beiden Modelle über einen Anschluss für eine Antenne. Gleich zwei Varianten gehören mit zum Lieferumfang: Eine Antenne lässt sich direkt ans Gerät schrauben, eine andere wird mit einem fast vier Meter langen Kabel ausgeliefert, so dass eine nahezu beliebige Platzierung möglich ist. An dieser Antenne befindet sich ein Magnetfuß, so dass sich die Antenne auch gut auf dem Autodach positionieren lässt. Im Stand fand unser Testgerät fast alle Sender, die wir am gleichen Standort mit einer Dachantenne empfangen konnten. Die Signale waren jedoch zu schwach. Das Bild wird flächendeckend angezeigt, wofür 480 mal 272 Bildpunkte beim PN 4000 und 480 mal 234 Bildpunkte beim PN 6000 mit seinem 5,6-Zoll-Display zur Verfügung stehen. Die Darstellung ist sehr gut. Jederzeit abrufen lassen sich auch die Tele-/Videotext-Informationen des betreffenden Senders. Betrachten lässt sich das Fernsehbild nur im Stand. Während der Fahrt ist es aus Sicherheitsgründen nicht zu sehen. Lediglich der Ton ist zu hören. Allerdings traten bei unseren Testfahrten dann sehr schnell Tonaussetzer auf, da das Signal verloren ging. Und das trotz Antenne auf dem Dach, hervorragendem Empfang im Stand und einer Geschwindigkeit von maximal 70 Kilometern.

Grundsätzlich lassen sich Navigation und DVB-T-Empfang gleichzeitig realisieren. Allerdings schaltet das Gerät im DVB-T-Modus zwar ein Sperrbild während der Fahrt ein, nicht aber in die Kartendarstellung. Dazu müssen Sie ausdrücklich den DVB-T-Modus verlassen. Ansonsten hören Sie während der Fahrt neben dem Fernsehton nur die Ansagen der Fahrhinweise, sehen aber nicht die entsprechende Kartendarstellung. (Olaf Winkler)

Weitere Geräte

● Mit dem »1060« von Naviflash und dem »C728« von Mio sind noch zwei weitere Navis mit eingebautem DVB-T-Empfänger auf dem Markt beziehungsweise angekündigt. Das Naviflash 1060 war 2006 das erste Gerät mit DVB-T-Technik und ist lediglich als Restposten im Handel erhältlich. Als einziges Navi mit Fernsehempfang verfügt es über ein kleines 3,5-Zoll-Display. Das C728 ist hingegen eine aktuelle Neuentwicklung und soll bei Erscheinen dieser Ausgabe erhältlich sein, stand aber nicht rechtzeitig zur Verfügung, um es in diese Übersicht einzubeziehen beziehungsweise zu testen. Wie das Thinknavi-Modell verfügt es über ein 7-Zoll-Display mit einer Auflösung von 800 mal 480 Bildpunkten.



Das C728 von Mio kommt in diesen Wochen auf den Markt und verfügt über ein 7 Zoll großes Display

Das optimale Navi gibt es nicht!

● Immer wieder wollen uns Leser in Telefonaten und per E-Mail entlocken, welches Navi wir für »das optimale« halten. Und immer wieder lautet unsere Antwort: »Das optimale Navi gibt es nicht«. Es hängt ganz von den eigenen Anforderungen ab, welches Gerät die richtige Wahl ist.



● In dieser Ausgabe haben wir zwei aktuelle Geräte von Becker und TomTom im Test, die wir durchaus empfehlen können. Und das trotz des attraktiven Preises von unter 130 Euro. Denn weniger als in anderen Marktberreichen ergibt sich aus dem Preis, ob ein Gerät die richtige Wahl ist oder nicht. Das Gehäuse ist bei teureren Geräten häufig identisch mit dem bei preiswerten Modellen oder allenfalls dem größeren Display angepasst. Das Innenleben unterscheidet sich hinsichtlich Prozessor und GPS-Chip ohnehin nur selten. Und bei der Software ist allenfalls die eine oder andere Zusatzfunktion freigeschaltet.

● Bedeutet das, dass wir von teuren Navis grundsätzlich abraten, weil sie ohnehin keinen Sinn ergeben? Mitnichten! Wer häufig im Auto telefoniert, weiß sehr schnell die Stärken einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu schätzen. Wer viel in Europa unterwegs ist, wird mit einem Navi mit nur regionalem Kartenmaterial nicht glücklich. Und selbst ausgefallene Extras wie ein Video-Player oder ein integrierter DVB-T-Empfänger können Sinn ergeben. Es kommt darauf an, wer das Navi kauft und in welchem Umfeld es zum Einsatz kommen soll.

● Daher empfehlen wir Ihnen, sich weder vom attraktiven Preis zu einem Schnellkauf verleiten zu lassen, noch unnötig viel Geld nach der Devise »Teuer ist besser« auszugeben. Vielmehr sollten Sie sich vor dem Kauf Gedanken darüber machen, welche Funktionen Sie wirklich von Ihrem neuen Gerät erwarten. Dann finden Sie vielleicht nicht »das optimale Navi schlechthin«, wohl aber das »optimale Navi für Sie«! Wir sind davon überzeugt, dass Ihnen den Überblick auf den kommenden Seiten dabei helfen wird.

Olaf Winkler

NAVIGATION KATALOG

Einleitung	Seite 42
TomTom	Seite 43
Garmin	Seite 48
Becker	Seite 52
Falk	Seite 56
Medion	Seite 60
Navigon	Seite 62
Blaupunkt	Seite 66
Clarion	Seite 68
Mio	Seite 69
Navgear	Seite 71
Weitere Anbieter	Seite 72



Der aktuelle Navigationssysteme-Katalog

Das richtige Navi für jeden Anspruch

Auf den vorhergehenden Seiten haben wir diejenigen Navis ausführlich getestet, die in den letzten Wochen auf den Markt gekommen sind. Doch dort tummelt sich natürlich eine Vielzahl weiterer Modelle. Einen Überblick über einen nahezu unübersichtlichen Markt liefern wir Ihnen auf den folgenden Seiten.

● Zwar ist die »Lebensdauer« von Navigationssystemen verhältnismäßig kurz, wobei sich dies auf die Verfügbarkeit im Handel und nicht auf die Funktionsdauer beim Konsumenten bezieht. Aber bis zu einem Jahr gibt es Modelle schon, bevor sie entweder mangels Nachfrage aus dem Angebot verschwinden oder durch ein neues Gerät ersetzt werden. Daher finden Sie auf den folgenden Seiten einen ausführlichen Katalog mit allen relevanten Geräten. Wir haben diesen Katalog nach Herstellern eingeteilt, da die Modelle, beginnend bei der Software, meist viele Gemeinsamkeiten haben.

Die meisten Hersteller haben ihr Angebot säuberlich gegliedert. Das beginnt mit der Einstiegerklasse. Hier versucht ein Hersteller alles, um ein möglichst preiswertes Gerät zu realisieren. Oftmals finden sich hier noch die kleinen 3,5-Zoll-Displays. Das Kartenmaterial beschränkt sich auf Deutschland, Österreich und die Schweiz - und mitunter nur auf Deutschland. Und Extras wie ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrs-Informationen gibt es in dieser Preisklasse ebenso wenig wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. In der Mittelklasse ist ein TMC-Modul hingegen ebenso Pflicht wie ein

Widescreen-Display. Letzteres wird zunehmend besser genutzt, so dass es in vielen Geräten richtig Sinn ergibt und einen besseren Überblick über die Karte und zusätzliche Informationen liefert. Das Kartenmaterial sollte in dieser Klasse mindestens West- und Mitteleuropa umfassen. In die High-End-Modelle bauen die Hersteller alles ein, was derzeit denkbar ist. Dazu gehören neben dem TMC-Modul und dem Widescreen-Display auch die Bluetooth-Technologie, die das Navi bei Bedarf zur Freisprecheinrichtung für Mobiltelefone macht. Auch Video-Player-Funktionen sind in dieser Kategorie nahezu Standard, und inzwischen sind auch die ersten Modelle auf dem Markt, die zusätzlich über einen DVB-T-Tuner verfügen. Das Kartenmaterial umfasst meist alle in Europa erfassten Straßen. Neben dieser klassischen Einteilung in Einstieger-, Mittelklasse- und High-End-Navis gibt es auch noch Sondermodelle. Sie verfügen beispielsweise über ein extra-großes Display oder sind für die Nutzung in LKWs oder Wohnmobilen konzipiert. Diese Geräte kommen erst recht zögerlich auf den Markt.

Durchstreifen Sie also auf den folgenden Seiten das Navi-Angebot. Interessanterweise ist die Software im Regelfall in den verschiedenen Leistungs- und Preisklassen identisch. Und selbst das Innenleben unterscheidet sich nicht, so dass der gleiche Prozessor und der gleiche GPS-Empfänger eingebaut sind. Wenn Sie sich also für ein Navigationssystem interessieren, das Sie verlässlich von A nach B lotst, dann könnte schon ein Gerät der Einstiegerklasse für Sie die richtige Wahl sein. Zumal sich Kartenmaterial für weitere Länder gleich mitkaufen oder auch später erwerben lässt. Wünschen Sie sich hingegen mehr Extras, bietet der Markt auch das.

(Olaf Winkler)

TomTom

Für jeden das Richtige

In Deutschland und in Europa ist TomTom der unangefochtene Navigations-Marktführer, und dafür gibt es viele gute Gründe. Aber auch bei TomTom gibt es ein, zwei Geräte, deren Kauf man sich vorher gut überlegen sollte.

● Im Sommer 1997 haben wir das erste »Navigationssystem« des niederländischen Herstellers getestet, damals natürlich noch als reine Softwarelösung für einen Tastatur-Organizer von Psion. Stromausfallresistenter Speicher war damals noch so teuer, dass nur einzelne Städte auf einmal auf das Gerät übertragen werden konnten, aber immerhin funktionierte das Ganze schon akzeptabel. Anschließend portierte man die Software auf Organizer mit Windows Mobile und Palm-OS, und zur CeBIT 2004, also vor ziemlich genau fünf Jahren, wurde dann der erste Go präsentiert.

Es wundert nicht, dass der »Erfinder« der Navigation per Kleincomputer heute europäischer Marktführer ist. Und mit sechs aktuellen Bauweisen haben die Niederländer für jede Anforderung das passende Gerät.

Die Unterscheidung der diversen One-Modelle ist auch für Fortgeschrittene eine Herausforderung, denn davon gibt es mittlerweile neun Hardware-Varianten. Es gibt einen One in einem riesigen schwarzen Kunststoffgehäuse (I), den One Second Edition mit Sirf-Chipsatz (II), den One Second Edition mit Global Locate-Chipsatz (III), den One Third Edition (IV), den aktuellen One mit rundlichem Gehäuse mit dem Beinamen »Series 30« (V), den One XL (VI), den aktuellen XL (der von vielen immer noch als One XL Series 30 bezeichnet wird, und den wir deswegen als VII zählen) und neuerdings den »One Classic« (IX). Letzterer ist das aktuellste Modell von TomTom, er kam sogar nach den High-End-Modellen Go 740 Live und Go 940 Live.

TomTom One Classic

Technisch ist der One Classic eigentlich das oben erwähnte Modell IV, das als sehr preisgünstiges Einstiegsgerät nochmals aufgelegt wurde, nachdem der IV im Sommer 2008 vom V abgelöst wurde. Den One Classic sucht man interessanterweise sogar in den offiziellen Preislisten vergebens, da er nur für einzelne Projektgeschäfte an die bekannten Elektronik-



▲ Der TomTom Go 940 Live ist das Spitzenmodell des niederländischen Herstellers. Er kommuniziert über ein fest eingebautes GPRS-Modul mit dem Verkehrsleitreechner und holt sich auf diese Weise ständig die aktuellsten Verkehrsinformationen.



Speziell für Motorradfahrer konstruiert ist der Rider. Im Motorradmodus verringert sich beispielsweise die Zahl der Bedientaste pro Bildschirmseite von sechs auf vier.



▲ Der TomTom Go 630 Traffic kann mit seiner Funktionalität überzeugen, wird aber vielen Anwendern zu eingeschränktes Kartenmaterial bieten. Für diese Fälle gibt's aber die Modelle Go 730 und Go 930.



◀ Der TomTom One ist das aktuelle Einstiegsmodell. Er bietet eigentlich schon alle sinnvollen Funktionen und gefällt sogar den meisten Beifahrerinnen.



▲ Extrem groß ist bei den Modellen One und XL der Lautsprecher ausgefallen. Um ihn herum sitzt die leicht abnehmbare aber trotzdem bombenfeste Autohalterung.



◀ HD-Traffic bietet Verkehrsinformationen in bisher nicht gekanntem Detailreichtum. Die Datenauswertung scheint ganz hervorragend zu funktionieren.

märkte und Handelsketten geliefert werden sollte. Trotzdem findet man ihn mittlerweile fast überall, zu sehr unterschiedlichen Preisen. Die Preisspanne reicht von 99 bis 139 Euro, für ein und dasselbe Produkt in der exakt gleichen Ausstattung. Genauer Infos finden Sie in unserem Artikel ab Seite 14.

TomTom One und XL

Technologisch und im Design einen Schritt weiter als der Classic sind der aktuelle TomTom

One und der TomTom XL, die beide mit ihrem abgerundeten Gehäuse und der perfekten Haptik absolute »Handschmeichler« sind. Der One misst 92 mal 78 Millimeter, an der dicksten Stelle ist er 25 Millimeter dick. Sein Gewicht beträgt 148 Gramm, so dass man ihn leicht in der Hemdtasche mitnehmen kann. Der XL ist ein wenig größer, er misst 120 mal 81 mal 26 Millimeter und er ist 184 Gramm schwer. Der für den Anwender einzige relevante Unterschied ist die Bildschirmdiagonale: Beim One

misst das Display 3,5 Zoll oder 8,9 Zentimeter, beim XL ist es 4,3 Zoll oder 11 Zentimeter groß. Beide Geräte sehen sich - abgesehen von den Abmessungen - zum Verwechseln ähnlich. Und das Design ist nicht nur optisch sehr akzeptabel, sondern auch durchdacht: Mit der leicht rauen Oberfläche und der dunklen Gehäusefarbe verhindert man zuverlässig unschöne Fingerabdrücke auf dem Gerät und Spiegelungen des Gehäuses in der Frontscheibe. Leider sind bei weitem noch nicht alle Hersteller in ihren Entwicklungsabteilungen so weit.

Identisch ist auch die sehr ungewöhnliche Halterung namens »Easy Port«. Diese umfasst das Gehäuse rund um den sehr großzügig dimensionierten Lautsprecher, der mittig in der Rückwand liegt. Die Halterung besitzt nur eine minimale Ausladung. Das verhindert zwar das lästige Wackeln des Navis während der Fahrt, bedingt aber auch, dass man sich je nach Montageort manchmal ganz schön strecken muss, um das Navi zu erreichen. Abhilfe schafft hier die Montage auf einer glatten Oberfläche des Armaturenbrettes näher am Fahrer oder eine spezielle Halterung, die man im Zubehörhandel findet.

Der Autohalter ist durch seine Bauart auch extrem kompakt. Man kann ihn so zusammenklappen, dass er nur 9 Millimeter mehr aufträgt als das Navi alleine. Das ist optimal für Anwender, die - gemäß den Empfehlungen der Kriminalpolizei - beim Verlassen des Fahrzeugs nicht nur das Navi, sondern auch die Halterung entfernen und mitnehmen. Apropos Lautsprecher: Dieser ist nicht nur groß, sondern bietet auch eine sehr gute Wiedergabe. Obwohl er an der Rückseite des Navigierers liegt, versteht man die weibliche oder männliche Computerstimme sehr gut. Solange das Radio nicht zu laut eingestellt ist, sollten die akustischen Fähigkeiten der beiden Navis leicht ausreichen.

Ergibt das größere Display nun Sinn oder nicht? Grundsätzlich benutzt jedes TomTom-Navi am unteren Bildschirmrand etwa ein Viertel des ganzen Displays für einen »Statusbalken«. Darin befinden sich mehr oder weniger wichtige Infos, wie beispielsweise die verbleibende Entfernung bis zum Ziel, die verbleibende Fahrzeit oder die augenblickliche Geschwindigkeit. Dieser Balken kann auch hochkant am rechten Rand des Bildschirms angeordnet werden, so dass die zusätzliche Breite während der Fahrt zumindest teilweise genutzt wird. Wirklich mehr Komfort bietet das breitere Display aber bei der Zieleingabe oder bei der Bewegung in den Menüs. Die virtuellen Knöpfe sind deutlich größer und bieten damit weit mehr »Treffgenauigkeit« bei der Eingabe eines Ziels.

Dem One und dem XL liegen ausreichend lange Autoladekabel bei, die 12 oder 24 Volt Spannung verarbeiten, also auch im LKW betrieben



▲ *Etwas größer als der TomTom One ist der XL. In der normalen Fahrtsicht bringt das breitere Display nicht viel, aber die Bedienung wird aufgrund der größeren Tasten einfacher.*



◀ *Allen TomToms gemein ist die sehr kleine Halterung. Gegebenenfalls muss man das Navi deswegen auf dem Armaturenbrett befestigen. Als »Grundlage« braucht man dann eine Klebeplatte.*

werden können. Am TomTom befindet sich eine Mini-USB-Buchse, über die das Gerät mit dem PC verbunden oder geladen werden kann. Wenn dem jeweiligen Navi ein TMC-Empfänger beiliegt, wird dieser bei Bedarf einfach zwischen das Navi und das Ladekabel gesteckt. Die dem One und dem XL beigelegten TMC-Empfänger mit USB-Anschluss empfangen ganz hervorragend. Grundsätzlich verarbeiten beide Geräte »nur« das normale TMC, was in dieser Preisklasse aber absolut okay ist.

Auch bei den digitalen Landkarten herrscht eine Vielfalt, die ein unbefangener Beobachter als nur schwer durchschaubar bezeichnen könnte. Bis zum vergangenen Herbst wurden Modelle ausgeliefert mit einer Regional-Karte, die nur Länder Deutschland, Österreich, Liechtenstein und die Schweiz umfasste, diese Geräte können Sie durchaus noch im Handel finden. Der noch aktuelle One mit der Bezeichnung Regional enthält Karten von Deutschland, Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Estland, Lettland, Litauen, Polen, der Tschechei, der Slowakei, Ungarn, Slowenien und Kroatien.

Vom TomTom XL gibt es eine Variante mit der Kartenbezeichnung »Central Europe und Eastern Europe«, die Deutschland, Österreich, die Schweiz, Liechtenstein, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien, Kroatien sowie - damit die Mitteleuropaabdeckung komplett ist - Italien umfasst. Umso weiter östlich das Land liegt, desto schlechter wird die Kartenabdeckung, bitte erwarten Sie also in den baltischen Staaten keine Abdeckung wie in Mitteleuropa.

Der One und der XL sind auch erhältlich mit

einer Westeuropa-Karte. Diese enthält Deutschland, Österreich, die Schweiz, Liechtenstein, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, Großbritannien, Irland, Frankreich, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Spanien, Portugal und Italien inklusive allen Kleinstaaten.

Die Maximal-Variante »Europe« enthält beim One und beim XL dann das gesamte Kartenmaterial der West- und Osteuropa-Versionen zuzüglich dem Hauptstraßennetz von Serbien, Bosnien-Herzegowina, Mazedonien, Moldawien, Montenegro, Bulgarien, Rumänien, Albanien, Russland, Weißrussland und der Ukraine. Bitte beachten Sie, dass man mit einem TomTom One oder XL außerhalb der ab Werk installierten Länder nichts anfangen kann. Der nachträgliche Kauf einer größeren Landkarte funktioniert bei diesen Geräten leider nicht, weil der Flash-Speicher für die digitale Landkarte auf deren Größe abgestimmt ist. Eine Europakarte passt einfach nicht in den Speicher eines Regional-Modells, und zusätzliche Speicherkarten kann man beim One und XL nicht verwenden.

Das Baukastenprinzip aus digitaler Landkarte, TMC-Empfänger und Navi beschert dem Anwender einige Kombinationen. Diese Vielfalt erfordert viel Aufmerksamkeit, damit man nicht ein altes Gerät zu einem zu hohen Preis kauft, denn Preissenkungen werden von vielen Händlern speziell im Internet nicht weitergegeben. Aktuell findet man in der TomTom-Preisliste drei One-Modelle: ein Gerät mit Regional-Karte ohne TMC für 149 Euro, ein Gerät mit Europa-Karte ohne TMC für 169 Euro und eines mit Europa-Karte und TMC für 189 Euro. Der Trend zu Navis mit umfassendem Kartenmaterial bestimmt auch den Lieferumfang des XL. Die bisherige Einstiegsvariante mit »Central Europe & Western Europe« wird nicht mehr ausgeliefert, ist im Handel aber nach wie vor verfügbar. Stattdessen beginnen die Preise bei einem XL mit Westeuropa-Karte und TMC für 199 Euro und enden bei einem XL mit kompletter Europakarte und TMC für 249 Euro.

Die verwendete Navigations-Software und der grundlegende Funktionsumfang sind bei allen TomTom-Navis gleich, weswegen wir diese gesammelt am Ende der Übersicht behandeln.

TomTom Go x30

Die Spitzenmodelle von TomTom besitzen die Bezeichnung Go und einen Nummerncode, der die exakte Baureihe und den Kartenumfang spezifiziert. Die Modelle Go 630 Traffic, Go 730 Traffic und Go 930 Traffic besitzen einen 4,3 Zoll großen Flachbildschirm, eine Bluetooth-Freisprechanlage für die Kommunikation mit einem entsprechend ausgerüsteten Handy und eine ordentlich funktionierende Spracherken-



Da hat es die Autofahrer aber schlimm erwischt: Am ersten Samstag nach Weihnachten waren die A7, die A8 und die A9 praktisch komplett dicht.



Unten links sieht man den Fahrspurassistenten: Dass man auf der linken Fahrbahn so abbiegen kann, wie der Pfeil zeigt, bezweifeln wir aber.

nung. Mit Ausnahme des 630ers sind alle Modelle mit einem eingebauten UKW-Sender versehen, der die Sprachanweisungen drahtlos an das Autoradio sendet. Wenn man sich allerdings die aktuellste Version der Navigations-Software 8.30 auf das Navi installiert, wird diese Funktion aufgrund lizenzrechtlicher Vorgaben der Bundesnetzagentur abgeschaltet.

Nach wie vor - und insgesamt weit besser - funktioniert die Verbindung des Navis mit dem Autoradio per Kabel. Dann kann man sich beispielsweise eine SD-Speicherkarte mit den MP3-Versionen der eigenen Lieblings-CDs füllen und diese recht komfortabel über das Navi abspielen. Sobald das Navi eine Fahrplanweisung bereithält, wird die Musikwiedergabe unterbrochen und gleich danach wieder aufgenommen. So bietet der Go mehr Komfort und Musik als jeder CD-Wechsler für den Festeinbau. Voraussetzung ist nur ein Eingang für die Musiksignale am Autoradio, den man mittlerweile - zumindest an der Rückseite - aber recht häufig findet.

Alle Go-Modelle mit der 30 am Ende der Modellbezeichnung bieten einen Fahrspurassistenten, der bei Bedarf im blauen Statusbalken am unteren Bildschirmrand eingeblendet wird. Dieser Assistent zeigt frühzeitig, wie man sich einordnen soll, um problemlos jede Ausfahrt oder Abbiegung zu schaffen. Aktiv wird er natürlich aber nur auf mehrspurigen Straßen, dann aber auch nicht immer. Auf den meisten innerstädtischen Hauptstraßen oder auf Autobahnen funktioniert er aber sehr zuverlässig. Die Bereitschaft für innerstädtische Fahrten ist bei der Ehefrau des Autors stark gestiegen; früher war die Angst, sich nicht rechtzeitig einordnen zu können, ein nicht zu unterschätzendes Hindernis für Fahrten in die Großstadt oder auf der Autobahn.

Außerdem zeigen die aktuellen Go-Modelle auf Autobahnen fast realistische Ansichten der Autobahnkreuze, -dreiecke und -ausfahrten. Je nach Lage des Knotenpunkts blendet das Navi

verschiedene Hintergründe mit Stadt-, Land- oder auch einem Tunnelmotiv ein.

Mittlerweile liefert der Hersteller die ersten Go-Modelle auch mit dem neuen TMC-Empfänger mit USB-Anschluss, der erstmals mit dem aktuellen One und dem XL eingeführt wurde. Dieser empfängt ganz hervorragend, so dass es meist genügt, die Wurfantenne entlang des Stromkabels nach unten hängen zu lassen. Nicht ganz so gut ist der Vorgänger mit rundem Stecker und einem kleinen Plastikföhnchen mit der Typbezeichnung »4V00.013«. Bei diesem muss die Wurfantenne mit Hilfe der angebrachten Saugnapfchen an der Frontscheibe verlegt werden, um zuverlässig guten Empfang zu haben.

Der Go 630 Traffic wird trotz seines Verkaufspreises von 299 Euro mit stark eingeschränktem Kartenmaterial geliefert. Es enthält die Länder Deutschland, Österreich, Schweiz, Italien und einen Teil Osteuropas, entspricht also der vorher beschriebenen »Central Europe und Eastern Europe«-Karte. Der nur 50 Euro teurere Go 730 Traffic wird mit Kartenmaterial von ganz Europa geliefert, lediglich in Russland hat man etwas gespart. Das Spitzenmodell dieser Baureihe ist der Go 930 Traffic, der nicht nur mit ganz Europa (auch mit dem gesamten europäischen Teil Russlands, soweit vom Kartenhersteller Tele Atlas erfasst), sondern auch mit digitalen Landkarten der USA und Kanada ausgeliefert wird. Dieses Modell hilft also auch beim Urlaub auf dem nordamerikanischen Kontinent mit exakten Hinweisen auf den richtigen

Weg. Außerdem liegt dem Go 930 Traffic eine Fernbedienung bei, die per Bluetooth mit dem Gerät kommuniziert und deswegen nicht auf das Navi gerichtet werden muss. Außerdem ist dieses Navi mit Beschleunigungssensoren ausgerüstet, die beispielsweise in einem Tunnel immer die exakte Position und nicht nur eine hochgerechnete Schätzung der aktuellen Lage gewährleisten sollen. Letztes Feature funktionierte in unseren Tests nicht immer so perfekt wie wir es erwartet hätten, man sollte es nicht als alleinigen Kaufgrund heranziehen.

Die Go-Modelle verarbeiten nicht nur die öffentlich-rechtlich produzierten TMC-Signale, sondern auch die kommerziell vermarkteten TMC-Pro-Verkehrsinformationen. Regelmäßig werden wir gefragt, ob TMC Pro so viel besser ist, dass man sich nur für ein solches Navi entscheiden soll. Genauso regelmäßig müssen wir antworten, dass man diese Frage nicht eindeutig beantworten kann. Auch Vielfahrer wie Kurierdienstleister, Taxiunternehmer oder Außendienstler bestätigen uns immer wieder, dass aus ihrer Sicht das eine weit besser wäre als das andere - dabei halten sich aber TMC und TMC Pro die Waage. Tatsache ist, dass TMC Pro aggressiver arbeitet als TMC: Während in TMC nur die tatsächlichen Staus und Gefahren berücksichtigt werden, kalkuliert TMC Pro anhand ausgeklügelter Algorithmen ein wenig in die Zukunft - auch auf die Gefahr hin, dabei mal über das Ziel hinauszuschießen. Unter Berücksichtigung der neuen Floating Phone-Informationen kann TMC Pro wesentlich genauer und aktueller als TMC werden, dies ist aber im Moment noch Zukunftsmusik.



◀ Der One Classic ist das Einstiegsgerät von TomTom. Er wurde nur für einzelne Marketingaktionen in den Handel geschickt, auf den offiziellen Preislisten taucht er nicht auf.

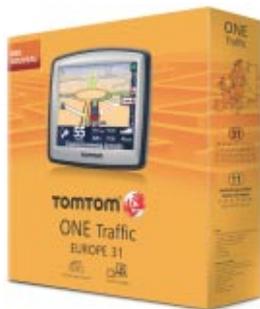
TomTom Go x40

Die aktuellen Spitzenmodelle von TomTom sind der Go 740 Live und der Go 940 Live, die sich nur minimal unterscheiden: Der Go 740 Live enthält Kartenmaterial von ganz Europa, beim 940 Live findet man auch Karten der USA und Kanada. Das größere Modell besitzt außerdem

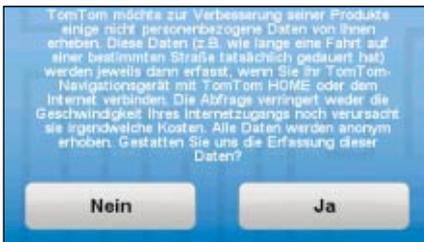
die bereits erwähnten Sensoren für Fahrten im Tunnel und einen eingebauten FM-Transmitter - in unseren Augen nur minimale Vorteile. Mit diesen beiden Geräten hat der niederländische Hersteller die Ära der »Connected Navis« eingeläutet. Die Navis berechnen zwar die Route von A nach B »auf dem Gerät«, holen sich aber Informationen über Verkehrsstörungen über eine GPRS-Verbindung aus dem Internet. Wichtig ist, dass der Anwender von diesen Prozeduren im Hintergrund überhaupt nichts mitbekommt. Völlig neu ist aber auch, wie die Verkehrsinformationen erzeugt werden.

Das Vodafone-Mobilfunknetz weiß immer ganz genau, in welcher Funkzelle sich welches D2-Handy aufhält. Daraus lassen sich die Bewegungen der Handybesitzer ableiten und mit ganz ausgeklügelten Algorithmen Staus auf dem Straßennetz. Außerdem dient jedes Go 740 und 940 als aktiver und hochgenauer Stau-melder: Alle paar Minuten meldet jedes dieser Navis über das eingebaute GPRS-Modul die Durchschnittsgeschwindigkeit der letzten Streckenabschnitte an die TomTomsche Verkehrszentrale. Zusammen mit grundsätzlichen Verkehrsinformationen von TMC Pro berechnet TomTom ein überragend aktuelles und genaues Abbild des Verkehrsflusses auf deutschen Straßen. Dieses ist noch wesentlich detaillierter, als es in TMC oder TMC Pro möglich ist, weil diese auf Stau-melder oder Sensorenetzwerke angewiesen sind, die auf Land- und Bundesstraßenebene einfach fehlen. Im Moment stößt man manchmal noch auf ein kleines Problem: Manchmal fahren wir ohne Warnung durch das Navi in Abschnitte mit zähfließendem Verkehr. Erst wenn wir durch sind oder mitten drin stecken, wird die Strecke gelb oder rot markiert. Dann waren wir tatsächlich der erste Besitzer eines Go x40, der in diesem Stau gelandet ist, und erst die nachfolgenden Fahrzeuge mit einem TomTom darin werden vor dem Stau gewarnt. Das ist aber immer ein Nehmen und Geben, und mit zunehmender Verbreitung der Spitzenmodelle von TomTom verliert dieses Problem naturgemäß an Bedeutung.

Ein weiteres exklusives Feature ist »IQ Routes 2«. Diese Bezeichnung bedeutet in etwa »Intelligente Routen«, und genau das sind sie. Stellen Sie sich eine beliebige Großstadt vor. Der Einheimische weiß, dass er normalerweise immer die Einfallstraße X nutzen kann, nur nicht morgens stadteinwärts und abends stadtauswärts, freitags beginnt der Stau schon am frühen Nachmittag und am Wochenende geht's eigentlich immer. Mit IQ Routes 2 wissen Sie genau das Gleiche, obwohl Sie noch nie dort waren. Hinter IQ Routes 2 steckt eine Tabelle, die für alle fünf Minuten von Montag bis Sonntag die tatsächlichen Durchschnittsgeschwin-



◀ Die Ones und XL sind tatsächlich extrem klein verpackt. Trotzdem steckt in dem Karton alles drin, was man braucht.



Sammler und Jäger: Die letzten Jahre hat TomTom eifrig Daten gesammelt, wie schnell man wo fahren kann. Das ist die Grundlage für IQ Routes.

digkeiten enthält. Diese Werte wurden in den letzten Jahren anonym von den TomTom-Nutzern gesammelt, stammen also aus der Praxis. Wenn Sie die optimale Route berechnen lassen, kalkuliert das Gerät mit den zu diesem Zeitpunkt aktuellen Werten und findet so die vermeintlich beste Strecke. Fünf Minuten später oder an einem anderen Tag kann die Route schon wieder anders laufen. Auch während einer längeren Fahrt rechnet das Gerät ständig im Hintergrund, ob es nun laut der Geschwindigkeitstabelle eine bessere Route gibt und ob irgendwelche Verkehrshindernisse auf dem Weg liegen. Am besten überlässt man aufgrund der Zuverlässigkeit und der Genauigkeit der beiden Dienste HD Traffic und IQ Routes dem 740er oder 940er die Entscheidung, ob man eine Umleitung fährt.

Der Datenaustausch über das fest eingebaute Handymodul ist aber verständlicherweise nicht kostenlos. Pro Monat wird eine Pauschale von 9,95 Euro fällig; die Nutzung in den ersten drei Monaten ist jedoch im Kaufpreis des Navis enthalten. Im Jahr kostet der HD Traffic-Service also fast 120 Euro. Das ist viel Geld, und man bekommt für diese Gebühr schon ein richtig brauchbares kleines Navi, wie unser Test ab Seite 14 in diesem Heft zeigt. Auf der anderen Seite bieten die beiden Spitzenmodelle von TomTom eine bisher nicht erreichte Genauigkeit und Aktualität der Verkehrsinformationen. Vielfahrer wie beispielsweise Außendienstler sparen damit leicht im Monat eine halbe Stunde, und dann hat man die Kosten schon wieder drin. Leider funktioniert HD Traffic für deutsche Geräte auch nur in Deutschland - im Ausland tut das Gerät keinen Mucks. Für Anwender, die nur selten ins Ausland fahren, dürfte das zu verschmerzen sein, alle anderen brauchen aber

Motorradnavi TomTom Rider

● TomTom ist neben Garmin der zweite Hersteller, der ein motorradtaugliches Navigationsgerät produziert. Zwar kann man mit entsprechenden Schutzmaßnahmen gegen anfliegende Insekten, Regen und Schmutz jedes Navi auf dem Motorrad mitnehmen, aber ein speziell dafür konstruiertes Gerät hält natürlich auch den harten Dauereinsatz problemlos aus. Der »Rider 2nd Edition« besitzt ein Gehäuse nach IP-x7-Standard, womit es völlig wasserdicht ist. Die mitgelieferte Motorradhalterung stammt vom amerikanischen Spezialhersteller RAM-Mount, der für die Qualität seiner Produkte weltweit bekannt ist. Die im Rider verwendete Software ist speziell auf die Verwendung mit dicken Motorradhandschuhen angepasst, sie verringert beispielsweise während der Fahrt die Zahl der virtuellen Bedientöpfe von sechs auf vier. Grundsätzlich sollte man beim Kauf des Riders aber darauf achten, dass man die aktuellen Geräte der »2nd Edition« bekommt, die mehr Funktionen und Aktualität bieten.



Wasserdicht muss er natürlich sein: Nur das Motorradnavi Rider ist gegen Wasser geschützt. Mehrtätige Regenfahrten machen zwar überhaupt keinen Spaß, dem Navi sind sie aber egal. Leider gibt es noch keine Funktion »bring mich dahin, wo gutes Wetter ist«.

dann für Fahrten außerhalb Deutschlands noch einen TMC-Empfänger.

Die TomTom-Software

Alle aktuellen TomTom-Navis bieten ein paar tolle und vor allem verbraucherfreundliche Features, die aber teilweise eine richtig schnelle Internetverbindung erfordern. Eines der besten Kaufargumente ist sicherlich die Latest-Map-Garantie: TomTom garantiert den Käufern der in diesem Artikel aufgezählten Geräte, dass sie kostenlos die beim Kauf aktuellste Karte auf das Navi übertragen können. Damit verhindert der Hersteller recht zuverlässig, dass die Anwender eines schon länger im Handel befindlichen Geräts durch älteres Kartenmaterial verärgert werden.

TomTom bietet vier Mal pro Jahr aktualisierte digitale Landkarten an. Soweit der Kartenlieferant Tele Atlas eine Straße bereits erfasst hat, kann man also sicher sein, dass diese auch im neu gekauften Gerät enthalten ist. Die Karte erhält man aber nur per Download, so dass man sowohl einen halbwegs brauchbaren PC als auch wie gesagt eine schnelle Internetleitung benötigt. Eine DSL-1000-Leitung betrachten wir als die unterste Grenze.

Ist das Gerät schon älter, erhält man aktualisiertes Kartenmaterial gegen Bezahlung, was jeden TomTom sehr zukunftsicher macht. Sicher auch wegen des Konkurrenzdrucks hat TomTom einen Karten-Aktualisierungs-Service per Abonnement eingeführt: Auf Wunsch erhalten Sie dann jedes Quartal eine aktualisierte Landkarte zum Download angeboten, die pro Quartal je nach Umfang zwischen 10 und 15 Euro kostet. Der »Eintrittspreis« in diesen Updateservice ist allerdings wiederum eine absolut aktuelle digitale Landkarte, auf die man aber kräftige Rabatte gegenüber den normalen Preisen bekommt. Bei einem ein Jahr alten Gerät mit Westeuropakarte müssten wir 55 Euro für eine neue Karte und dann pro Aktualisierung weitere 14 Euro zahlen. Bei einem ganz aktuellen TomTom XL mit Zentral- und Osteuropa kostet der Spaß für ein Jahr komplett weniger als 50 Euro.

Diese Aktualisierungen darf man nicht mit dem Mapshare-Service verwechseln, denn der ist tatsächlich kostenlos: Jeder TomTom-Besitzer kann auf seinem Gerät kleinere Kartenkorrekturen vornehmen, die dann später - wenn man das will - per Internet an andere TomToms weitergegeben werden kann. Auf diese Weise korrigiert sich die Karte mehr oder weniger von selbst. Im Prinzip handelt es sich bei Mapshare natürlich um das Beheben von Unzulänglichkeiten des Tele-Atlas-Kartenmaterials durch die Anwender. Für die übertragenen Kartenkorrekturen bekommt man nichts, nur die Korrekturen durch die Millionen anderer Anwender. Leider ist der Missbrauch von Mapshare nicht auszuschließen: Wenn ein ruhebedürftiger Zeitgenosse die vor seinem Haus verlaufende Bundesstraße per Mapshare »sperrt«, kann sich das auf das Routing aller TomToms, die Mapshare nutzen, auswirken. Wir empfehlen daher, nicht alle Mapshare-Änderungen zu übernehmen, sondern nur die von vielen Anwendern gemeldeten. TomTom hat bereits entsprechende Filterstufen in das Mapshare-System eingebaut. Von TomTom erfunden wurde der Quick-GPS-Fix: Das TomTom-Navi lädt sich über die Internetverbindung des großen PCs oder bei den Go 740 und 940 über das eingebaute GPRS-Modul eine Hilfsdatei, die einen Teil der Datentelegramme der GPS-Satelliten enthält. Als



Manche Umsteiger kommen mit einer Pfeilansicht besser zurecht. Das ist zwar keine Gewohnheitssache, der TomTom kann aber auf Wunsch auch das.

Folge findet das Navi nach dem Einschalten seine augenblickliche Position wesentlich schneller. Ganz selten verteilt TomTom aber auch mal falsche oder fehlerhafte Quick-GPS-Fix-Daten, so dass die Navis dann ihre eigene Position nicht mehr finden, unsinnige Positionen oder Bewegungen darstellen. In diesem Fall hilft nur das Löschen der Satellitendaten per PC.

Generell ist das Routing aller TomToms sehr brauchbar, solange man die Einstellung »schnellste Strecke« wählt. Das ist genau das, was man im Regelfall will - möglichst schnell von A nach B kommen. Die Einstellung »kürzeste Strecke« bringt dagegen teilweise abenteuerliche Ergebnisse, die auch vor schlechtesten Straßen oder den kleinsten gerade noch befahrbaren Wegen durch Wohngebiete nicht zurückschreckt. Wirklich nutzbar sind die Berechnungsergebnisse der kürzesten Strecke für Autofahrer aber eigentlich nicht.

Radfahrer- und Fußgängermodi gibt's bei TomTom natürlich auch, da das Kartenmaterial aber keine speziellen Fußgänger- und Radlerwege kennt, führt es immer nur an Straßen entlang. Zumindest vermeidet das Navi im Fußgänger- oder Radlermodus Autobahnen und Schnellstraßen, und als Fußgänger darf man sogar verkehrt herum durch Einbahnstraßen.

Intuitive Software

Die Grundfunktionen des TomTom-Navis kann auch ein technisch unbegabter Fahrer immer sicher bedienen. Man weiß an jeder Stelle, welchen Knopf man drücken soll. Immer wieder vorteilhaft beim TomTom ist die einfache Routenvorschau, mit der man sehr einfach unbeliebte weil beispielsweise erfahrungsgemäß verstaute Streckenabschnitte leicht umgehen kann.

Update per Internet - und wie man sich schützt

Mehrfach jährlich verteilt TomTom neue Versionen der Navigations-Software per Internet. Leider hat es der niederländische Hersteller bis heute noch nie geschafft, die Änderungen zeitnah zu dokumentieren. Deswegen passiert es manchmal, dass TomTom bei einem Firm-



Über das GPRS-Modul kann ein Go 740 oder 940 sogar den Wetterbericht abrufen. Und wenn man mag, bekommt man ihn sogar vorgelesen.

wareupdate eine vielleicht lieb gewordene Funktion aus der Navigations-Software herausnimmt. Das ist beim One und beim XL vielleicht die Kartenansicht mit allen TMC-Verkehrereignissen und beim Go die automatische Abschaltung des Gerätes beim Ausschalten des Fahrzeugs oder die Übertragung von Sprachbefehlen per FM-Transmitter.

Es ist auch schon vorgekommen, dass ein Update so fehlerhaft war, dass es nach kurzer Zeit wieder zurückgezogen wurde. Deswegen sollten Sie vor allen Änderungen am TomTom-Navi eine komplette Sicherung durchführen. Benutzen Sie dafür bitte nicht die Funktion der PC-Software TomTom Home, sondern erstellen Sie ein Verzeichnis auf der Festplatte Ihres PCs und kopieren Sie alle Dateien und Verzeichnisse des Navis dorthin.

Fazit

Überragend einfache und schnelle Bedienung und zuverlässig gute Berechnung der schnellsten Route - das sollen die Haupteigenschaften von TomTom-Navis sein. Der niederländische Hersteller bietet wirklich für jeden das optimale Navigationsgerät, ob man nun ein High-Tech-Gerät für Vielfahrer sucht oder nur ein ganz preiswertes für den gelegentlichen Einsatz. Ein riesigen Vorteil sehen wir auch in der Zukunftssicherheit: Bei TomTom haben wir keinerlei Bedenken, dass wir früher oder später keine Karten mehr nachkaufen könnten. Diese Sicherheit bieten nicht viele Hersteller.

(Gerhard Bauer)

Bezugsquelle: www.tomtom.com
Hotline 01805-003842

Listenpreise:	
One Regional	149 Euro
One Europe	169 Euro
One Europe Traffic	189 Euro
XL Western Europe Traffic	199 Euro
XL Europe Traffic	249 Euro
Go 630 Traffic	299 Euro
Go 730 Traffic	349 Euro
Go 930 Traffic	399 Euro
Go 740 Live	399 Euro
Go 940 Live	499 Euro
Rider Regional	499 Euro
Rider Europe	599 Euro

Garmin

Umfassendes Angebot

Seit vielen Jahren gehört Garmin zu den Marktführern bei Navigationssystemen. In diesem Jahr kann das amerikanische Unternehmen auf sein 20jähriges Bestehen zurückblicken. Ins Jubiläumsgestartet ist Garmin mit einer umfassenden Produktpalette. Sie reicht vom preiswerten Einsteiger-Modell über High-End-Varianten bis hin zu speziellen Angeboten für Wanderer und Motorradfahrer.

● Auf den bisherigen Modellen der 200er Serie bauen die aktuellen Einsteigergeräte auf, die Garmin nun in der 2x5-Serie zusammengefasst hat. Die Geräte dieser Kategorie bieten zahlreiche erweiterte Funktionen, wozu eine verbesserte Kartendarstellung und Routenberechnung, schnellere Satellitenlokalisierung mit HotFix-Technologie, Navigation nach Garmin-Connect-Fotos und TMC zur dynamischen Stau-

umfahrung zählen. Jedes Gerät der aktuellen 2x5-Serie verfügt außerdem über die »Wo bin ich?«-Funktion. Mit einem einzigen Antippen des Fahrzeugsymbols können Fahrer ihre exakten Koordinaten in Längen- und Breitengrad, die nächstgelegene Straßenadresse und Kreuzung sowie die Krankenhäuser, Polizeistationen und Tankstellen in unmittelbarer Umgebung abrufen. Die Nüvi



▲ Mit einem 3,5-Zoll-Display ist das Einsteigermodell Nüvi 205 ausgestattet



▲ Mit dem Nüvi 255 WT gibt es auch in der Einsteigerklasse ein Gerät mit Wide-screen-Display



So sehen die vier Darstellungsmodi beim aktuellen Nüvi 765 aus: Den Tag- und Nachtmodus gibt es wahlweise zwei- oder dreidimensional.

255 und Nüvi 255 W verfügen über komplettes Kartenmaterial von 33 Ländern West- und Osteuropas. Die Nüvi 205 und Nüvi 205 W werden mit regionalen Karten von Deutschland, Österreich, Schweiz, Tschechien und Liechtenstein angeboten. In allen europäischen Ländern sind die entsprechenden günstigen Regionalversionen im Angebot. Die Modelle der Nüvi 205er Serie sind ab 169 Euro erhältlich. Die mit »W« gekennzeichneten Geräte verfügen über ein 4,3-Zoll-Display mit einer Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Zu den Modellen mit 3,5-Zoll-Display gehört das »Nüvi 255 T«. Das aktuelle Spitzenmodell der Einsteigerserie, das »Nüvi 255 WT« haben wir Ende vorigen Jahres getestet, mit »sehr gut« und mit einer »Empfehlung der Redaktion« bewertet. Die Abmessungen liegen bei 122 mal 74 mal 20 Millimetern. Unter den Navis mit Widescreen-Displays zählt das Nüvi 255 WT somit zu den besonders



Den High-End-Modellen ist die dreidimensionale Nachbildung von Gebäuden, wie hier am Potsdamer Platz in Berlin, vorbehalten



Auf breiten Straßen, wie hier am Großen Stern in Berlin mit seinen sechs Fahrspuren, hilft der neue Fahrspur-Assistent, den das Nüvi 765 zu bieten hat



▲ Eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und eine Sprachsteuerung hat das aktuelle High-End-Modell nüvi 860 zu bieten

kompakten Geräten. Zudem liegt das Gewicht bei nur 148 Gramm. So lässt sich das nüvi leicht transportieren, wenn es mal nicht im Auto seinen Platz gefunden hat. Rund um das Display ist ein schmaler schwarzer Kunststoffrand zu sehen. Blendeffekte treten nicht auf. Die Halterung für die Windschutzscheibe im Fahrzeug besteht aus einem Kugelgelenk, das direkt in ein Kunststoffteil greift, das sich wiederum verlässlich an der Rückseite des Gerätes befestigen lässt. So ist eine komplett freie Positionierung

Für Motorradfahrer

- Für Motorradfahrer bietet Garmin das »Zumo 550« an, dem eine spezielle Motorrad-Halterung beiliegt. Für den Einsatz dort verfügt das Gerät über ein Kunststoffgehäuse, das keinen Schaden nimmt, wenn mal ein Spritzer Benzin dran kommt. Auch gegen Erschütterungen und Vibrationen ist es unempfindlich. Und vor allem ist es wasserdicht und erfüllt dabei den »IPX7«-Standard. Links neben dem Bildschirm befinden sich vier große Tasten, die sich auch mit Handschuhen bedienen lassen. Die Platzierung ist nicht zufällig gewählt, denn so kann die linke Hand die Tasten bedienen, während die rechte Hand am Gas bleibt.
- Die Navigations-Software unterstützt nicht nur die Navigation auf Straßen, sondern auch Offroad-Routen. Die von Garmin beim Zumo 550 verwendete Software weist den »Autobahn-Bug« bereits nicht mehr auf.



▲ Das Zumo 550 ist speziell für Motorradfahrer konzipiert

Für Autofahrer, Wanderer, Wassersportler...

- Ein besonders vielseitig einsetzbares Navi ist das »nüvi 550«. Grundsätzlich ist es ein herkömmliches Gerät für den Einsatz im Straßenverkehr. Das Gerät lässt sich aber problemlos mit weiteren topografischen Freizeit- und Wanderkarten für Deutschland und viele weitere Länder weltweit ergänzen. Gegen Aufpreis gibt es beispielsweise »BlueChart«-Seekarten mit Detailinformationen wie Wassertiefen, Gezeitenzonen, Wracks, Hafenplänen und Sperrzonen. So ausgestattet bietet sich das nüvi 550, das wir Ende letzten Jahres ausführlich getestet haben, für die Sportschifffahrt an.
- Doch auch zum Wandern ist das Modell geeignet. Es bietet unter anderem die Möglichkeit der plastischen Höhendarstellung und verfügt über eine Kompassanzeige. Damit ein Einsatz im Freien problemlos möglich ist, hat Garmin das nüvi 550 in ein wasserdichtes und robustes Gehäuse gesteckt.



▲ Für Auto- und Motorradfahrer, Bootslenker und Wanderer gleichermaßen konzipiert ist das nüvi 500

des nüvi 255 WT möglich. Für den festen Halt an der Scheibe 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. Das kann durchaus ein Nachteil sein. Zusätzliche Hardware-Extras wie einen FM-Transmitter oder eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung baut Garmin in seine Einsteigergeräte nicht ein. Auch das Abspielen von MP3- und Video-Dateien ist nicht möglich. Lediglich ein Bildbetrachter für JPEG-Dateien ist vorhanden. Seitlich ist ein Steckplatz für eine Speicherkarte platziert. Doch normalerweise kommen Sie ohne eine SD-Card aus. Im Innern des Gerätes steckt zwar kein TMC-Modul, es gehört jedoch dennoch zum Lieferumfang. Es ist ein Anhängsel des Ladekabels, das zugleich die TMC-Antenne umfasst. Bei unseren Tests in Deutschland reichte dies, um TMC-Meldungen gut empfangen zu können. Bei geringer Sendestärke kann es erforderlich sein, ein zusätzliches Antennenkabel anzuschließen, das serienmäßig zum Lieferumfang gehört.

Die Oberklasse

Das »nüvi 765 TFM« und das »nüvi 860 T« sind die aktuellen High-End-Modelle von Garmin. Gegenüber den bisherigen High-End-Varianten der nüvi-600- und nüvi-700-Serie hat sich äußerlich kaum etwas getan. Auch die neuen Modelle stecken in einem kompakten und leichten Gehäuse. Die Abmessungen betragen 12,5 mal 7,8 mal 1,8 Zentimeter beim 860 T, beim 765 TFM sind es 12,2 mal 7,6 mal 2,0 Zentimeter. 184 beziehungsweise 176 Gramm bringen die Modelle auf die Waage. Rund um das



Zu den Extras des High-End-Modells nüvi 860 gehört die Sprachsteuerung



In den neuesten Modelle, wie dem nüvi 765 TFM, bietet auch Garmin eine Nachbildung der realen Beschilderung an

Gehäuse gibt es nur wenig Erwähnenswertes: An der linken Seite ist neben dem Anschluss für einen externen Lautsprecher oder einen Kopfhörer auch ein Mini-USB-Port vorhanden, mit dem sich eine Verbindung zu einem PC herstellen lässt. Zudem ist links auch ein Steckplatz für Speicherkarten integriert. An der Unterseite sind eine MCX-Buchse für den Anschluss einer externen GPS-Antenne sowie eine breite Kontaktleiste zu sehen. Über sie erfolgt die Verbindung zur Halterung, die mit zum Lieferumfang gehört. Hierbei handelt es sich nämlich um eine Aktiv-Halterung. Das bedeutet, dass Sie das nüvi schnell und unkompliziert in die Befestigung einsetzen und von dort wieder entnehmen können, da die Kabel nicht mit dem Gerät,

5,2-Zoll-Display eingebaut

● Auch für Autofahrer, die sich ein besonders großes Display wünschen, hat Garmin mit dem »Nüvi 5000« ein Gerät im Angebot. Das Display misst hier nämlich 5,2 Zoll in der Diagonalen und bestimmt die Abmessungen. Das Gerät selbst ist daher mit 14,5 mal 9,3 mal 1,9 Zentimetern der bislang größte Vertreter der Nüvi-Baureihe. Dies und das Gewicht von 245 Gramm machen aus dem Nüvi 5000 nur bedingt ein kompaktes Gerät. Aber das war auch gar nicht der Ansatz der Entwickler. Vielmehr bietet sich das neue Modell für Fahrer von größeren Fahrzeugen an, bei denen das Gerät bei der Befestigung an der Windschutzscheibe zu weit wegrückt. Fahrer von Vans, Kleintransportern, Campingmobilen und LKWs wird das freuen. Doch Garmin hat nicht einfach nur ein größeres Display genommen, auch die Auflösung wurde erhöht. Sie liegt bei 800 mal 480 Bildpunkten und ist damit wesentlich höher als bei herkömmlichen Widescreen-Navis, die auf ihrem 4,3-Zoll-Display nur 480 mal 272 Bildpunkte zeigen.

● Nicht eingebaut hat Garmin einen Akku. Und das wirkt sich durchaus negativ aus. Denn sobald im Fahrzeug die Zündung ausgeschaltet wird, stellt auch das Nüvi 5000 seine Dienste ein, sofern es nicht an einen Steckdose im Fahrzeug angeschlossen ist, die ständig mit Strom versorgt wird. Nach dem Neustart des Fahrzeugs dauert es daher rund 30 Sekunden, bis auch das Nüvi wieder präsent ist. Das ist alles andere als komfortabel und praxisnah. Denn so führt ein Abschalten des Motors an einer roten Ampel oder einer geschlossenen Schranke zur Geduldsprobe, bis das Nüvi wieder eine Fahrweisung gibt. Nicht nutzen lässt sich das Nüvi 5000 aufgrund des fehlenden Akkus von Fußgängern.



▲ 5,2 Zoll misst das extra-große Display im Nüvi 5000 in der Diagonalen

sondern mit der Halterung verbunden werden. Das Gehäuse der beiden Top-Modelle besteht aus schwarzem Kunststoff. Rund um das Display ist es zwar ein dunkles Grau. Zu Spiegeleffekten wie bei einem Silbermetallic-Gehäuse kam es aber auch bei direkter Sonneneinstrahlung nicht. Eine Besonderheit zeigt sich an der Rückseite: Hier lässt sich nämlich eine Klappe entfernen und gibt den Zugriff auf den Akku frei. Somit sind das Nüvi 765 TFM und das 860 T zwei von wenigen Navigationssystemen, bei denen ein Akkuwechsel schnell und problemlos möglich ist. Die meisten Konkurrenten verbinden den Akku mittels Kabel fest mit dem Innenleben und bauen ein Gehäuse ohne entsprechende Öffnung darum.

Das Display ist nicht nur das wesentliche Bedienelement der leistungsstarken Nüvi-Modelle. Es gibt auch die Abmessungen vor. Es misst nämlich 4,3 Zoll in der Diagonalen und

zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Das Bild ist weitgehend spiegelfrei und auch bei hellem Außenlicht gut ablesbar. Zum Innenleben schweigt sich Garmin weitgehend aus, um bei der Produktion den Lieferanten von Prozessor und GPS-Empfänger wechseln zu können. Grundsätzlich steckt aber alles drin, was ein aktuelles Navigationssystem so braucht: Neben



Alle Garmin-Modelle verfügen über ein ausgesprochen übersichtliches Hauptmenü

Der Autobahn-Fehler

● Auch bei Redaktionsschluss hatte Garmin den berühmt-berüchtigten »Autobahn-Bug« noch nicht beseitigt, kündigte aber eine Lösung für die nächsten Wochen an. Bei diesem Problem geht es darum, dass die Nüvi-Modelle es ermöglichen, bei der Routenplanung verschiedene Bereiche unberücksichtigt zu lassen. So umgeht das Gerät auf Wunsch beispielsweise Mautstraßen und Routen. Das kann sehr sinnvoll sein. Mancher Autofahrer möchte auch Autobahnen meiden. Entweder, um potenzielle Staubereiche zu umfahren oder um mehr von der Landschaft zu sehen. Doch zugleich mit den Autobahnen lässt das Nüvi in diesem Fall auch Fernstraßen, in Deutschland primär die Bundesstraßen, unberücksichtigt. Das führt zu teilweise absolut sinnfreien Routenberechnungen. Nicht selten will das Nüvi Sie dann über bessere Feldwege führen und berechnet lange Umwege, nur um Sie nicht auf Autobahnen oder Bundesstraßen zu lotsen. Aufgrund dieser Koppelung ist die Funktion »Autobahnen vermeiden«, die bei anderen Herstellern zu sinnvollen Ergebnissen führt, bei den Nüvi-Modellen von Garmin faktisch nicht zu gebrauchen.



Autobahnen und Fernstraßen lassen sich derzeit nur gemeinsam bei der Routenberechnung ausschließen



Oft leiten die Nüvi-Modelle den Fahrer über bessere Feldwege und nicht über die daneben liegenden Bundesstraßen



◀ Bei den High-End-Modellen gehört eine Aktiv-Halterung mit zum Lieferumfang



Statistische Daten über die Fahrt liefert der integrierte Bordcomputer



Zumindest auf Autobahnen kennen viele Garmin-Modelle die dauerhaften Höchstgeschwindigkeiten

dem Prozessor, dem Arbeitsspeicher und dem GPS-Empfangsmodul ist das auch eine GPS-Antenne. Während unserer Testfahrten klappte der Empfang auch ohne eine externe Antenne gut. Mit im Gerät steckt zudem der Flash-Speicher. Hierin hat Garmin das Kartenmaterial gespeichert. Auch ein Bluetooth-Modul und einen FM-Transmitter haben die beiden Geräte zu bieten. Die Bluetooth-Technik macht aus dem Nuvi eine Freisprecheinrichtung fürs Handy, sofern dieses ebenfalls mit einem Bluetooth-Chip ausgestattet ist. Die Garmin-Software ermöglicht eine vollständige Bedienung der Telefonfunktionen, und das Handy kann an einer beliebigen Stelle im Fahrzeug deponiert sein. Konsequenterweise lassen sich auch die Telefon-Funktionen per Sprache steuern. Zudem sind beide Geräte in der Lage, die Audio-Ausgaben entweder auf dem internen Lautsprecher oder über die Lautsprecher der im Fahrzeug installierten Soundanlage auszugeben. Dazu nutzen sie einen so genannten FM-Transmitter. Es handelt sich dabei um einen extrem leistungsschwachen UKW-Sender, der jedoch in der Lage ist, Ihnen die Fahrhinweise und MP3-Musikstücke per Funk zu übertragen. Dazu lässt sich entweder eine freie Frequenz suchen oder eine Frequenz einstellen. Wie bei anderen Herstellern, die ebenfalls mit

Die Software

- Nur geringe Unterschiede weisen die verschiedenen Garmin-Modelle hinsichtlich der Software auf. Die Zieldefinition lässt sich auf verschiedene Weise realisieren. Auf die komplette Eingabe eines Orts- oder Straßennamens können Sie bei den meisten Adressen verzichten. Meist reichen die ersten paar Buchstaben. Sobald das Garmin-Gerät die möglichen Orte oder Straßen auf ein paar eingrenzen kann, erscheinen diese in einer Liste und man kann sie direkt antippen. Alternativ zur Adresseingabe lassen sich auch zuvor gespeicherte »Favoriten« oder »Points of Interests« (POI) ansteuern. Insgesamt funktionierte die wichtigste Funktion, die Routenplanung, bei allen unseren Tests der verschiedenen Garmin-Modelle stets sehr gut. Als Vorgabe definieren Sie, ob das Navi die schnellste oder die kürzeste Strecke berechnen soll - und mit welchem Verkehrsmittel Sie sich auf den Weg machen. Die Eingaben über die großen Schaltflächen und virtuellen Tasten waren bei unseren Tests stets problemlos.
- Ist das Ziel eindeutig definiert, folgt auf das Antippen der »Los«-Schaltfläche die angenehm schnelle Routenberechnung. Dann wechselt die Garmin-Software 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 liegt. Der gesamte Platz dazwischen ist für die digitale Karte da, die je nach Wunsch zwei- oder dreidimensional angezeigt wird. Die neueste Software-Variante zeigt links oben ein Symbol, das die nächste Aktion leicht erkennbar macht.
- Bei den etwas älteren Geräten ist zwar zu sehen, dass man beispielsweise in 550 Metern etwas tun muss - aber nicht, ob der Weg nach rechts oder links führt. So sind Sie auf die Sprachausgabe angewiesen. Sie ist übrigens sehr detailreich. So nennt das System die Straßen bei ihrem Namen. Verfügt das Gerät über ein Widescreen-Display, ändert sich an der grundsätzlichen Aufteilung des Bildschirms nichts. Allerdings profitieren Sie an verschiedenen Stellen davon, dass der Bildschirm 38 Prozent mehr Fläche bietet. Die einzelnen Symbole sind größer zu sehen, und beispielsweise sind die virtuellen Tasten der Tastatur breiter. Das vereinfacht die Bedienung. Mehr Elemente auf einmal zeigen aber auch die Modelle mit Widescreen-Display nicht. Bei der Kartendarstellung wäre eine bessere Anpassung an das breitere Display besonders wünschenswert. Immerhin geht viel Platz rechts und links der Fahrtroute für unnötige Kartendetails verloren, während sich unten und oben zusätzliche Informationen befinden. Eine Aufteilung in zwei Bildschirmhälften mit einer Kartendarstellung auf der einen und den Informationen auf der anderen Seite wäre eine sinnvolle Alternative.
- Dem High-End-Modell Nuvi 860 T ist die Steuerung per Sprache vorbehalten. Im Gegensatz zu den meisten anderen Navi-Modellen mit Spracherkennung lässt sich das Garmin-Gerät in fast allen Menü-Bereichen, und nicht nur bei der Zieldefinition, per Sprache steuern. Auf diese Möglichkeiten gehen wir in einem ausführlichen Special zum Thema Spracherkennung ein, das Sie in dieser Ausgabe finden.

dieser Technik arbeiten, gibt es allerdings Probleme. Schließlich wechseln freie Frequenzen gerade in Ballungsräumen recht schnell. Fahren Sie also auf der Autobahn über eine weitere Distanz, ist eine häufige Anpassung der Sendefrequenz notwendig. Zudem ist die Tonqualität aufgrund der schwachen Sendeleistung eher bescheiden.



Für die Eingabe von Land-, Stadt- und Straßennamen blendet die Garmin-Software eine virtuelle Tastatur ein

Fazit

Die umfassende Modellpalette führt dazu, dass wohl jeder Anwender bei Garmin fündig wird. Für die Auto-Navigation wichtige Merkmale, wie beispielsweise ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen, gehören dabei zur Grundausstattung auch in der Einsteigerklasse.

Darüber hinaus unterscheiden sich die Geräte durch das Kartenmaterial und Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und die Sprachsteuerung.

Überzeugend ist die Software von Garmin, die schnelle Berechnungen und zahlreiche Routenoptionen unterstützt und Karten übersichtlich darstellt. Nicht optimal ist die Anpassung der Darstellung an ein Widescreen-Display.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.garmin.de

Becker

Navis vom Autoradio-Spezialisten

Bereits seit 60 Jahren gibt es Becker-Autoradios. Doch einen Namen hat sich das Unternehmen auch mit seinen Navigationssystemen gemacht. In vielen Fahrzeugen finden sich ab Werk Festeinbauten mit Becker-Technik, aber auch auf dem Markt der Nachrüstgeräte hat sich das Unternehmen inzwischen etabliert. Über die aktuelle Produktpalette informieren wir Sie hier.

- Becker gehört zu den eifrigsten Lieferanten neuer Navigationssysteme. So können wir in dieser Ausgabe mit dem »Z100 Crocodile« das erste Navi von Becker testen, das für den Outdoor-Einsatz konzipiert wurde. Doch darüber hinaus gibt es nicht weniger als ein Dutzend verschiedener Modelle, die der Hersteller derzeit anbietet. Becker gehört übrigens seit 1995 zum US-Konzern Harman. Und so kam es, dass bis vor kurzem Navigationssysteme sowohl unter dem Markennamen Becker, als auch unter der Bezeichnung Harman-Kardon im Handel verfügbar waren - beide Modellreihen hatten eine lange Tradition. In Deutschland nun wird es künftig nur noch Becker-Navis geben. Allenfalls noch als Restposten findet man die Harman-Kardon-Geräte im Handel.

Vor dem »Z100 Crocodile«, das wir in dieser Ausgabe testen, war das »Traffic Assist Z201« die jüngste Neuheit von Becker. Es ist das erste Navi-Modell von Becker, das im Kern mit der »iGo«-Software arbeitet. Alle anderen Geräte sind mit Software von Navigon ausgestattet. Dieser markante Schritt ist dem jetzt getesteten »Traffic Assist Z201« von außen nicht anzusehen. Das Gerät ist mit Abmessungen von 125 mal 82 mal 18 Millimetern nahezu identisch mit dem Z200, bringt allerdings nur noch 168



Große Schaltflächen erleichtern die Bedienung des Hauptmenüs



Von außen nicht zu unterscheiden sind das Traffic Assist 7827 und das Traffic Assist 7977



Stolze 4,8 Zoll in der Diagonalen misst das Display des Traffic Assist 7928

Gramm auf die Waage. Primär bestimmt schwarzer Kunststoff die Optik. Die Silbermetall-Streifen am oberen und unteren Rand können zu Blendeffekten bei Sonneneinstrah-

lung führen. An der linken Seite sind ein Mini-SD-Steckplatz, ein Kopfhöreranschluss sowie ein Mini-USB-Port platziert.

An der Unterseite schließlich befinden sich die Kontakte zur Aktiv-Halterung. Sie gehört serienmäßig zum Lieferumfang und ermöglicht es, das Z201 schnell zu entnehmen, ohne dass Kabel entfernt werden müssen. Denn sowohl das Ladekabel als auch das TMC-Antennenkabel können an der Halterung verbleiben. Das Einsetzen und Entfernen ist eine Angelegenheit weniger Sekunden.

Die Halterung selbst verfügt über ein Kugelgelenk und ermöglicht so eine freie Ausrichtung auf Fahrer oder Beifahrer. Die Befestigung an



Die Eingabe einer Zieladresse erfolgt mit Hilfe einer übersichtlichen Tabelle

der Windschutzscheibe erfolgt mit einem Saugnapf.

Das Innenleben des Z201 birgt wenig Überraschungen. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Es handelt sich also um ein klassisches Wide-screen-Navi. Der Prozessor im Innern arbeitet mit einer Taktfrequenz von 400 MHz. Als GPS-Empfänger kommt der Sirf III zum Einsatz. Seine Hotfix-Technologie hilft dabei, die aktuelle Position schnell zu ermitteln. Das macht sich auch beim Z201 sehr positiv bemerkbar. Die GPS-Antenne ist eingebaut. Sollten, je nach Fahrzeugtyp, Probleme beim Empfang auftreten, ist aber auch der Anschluss einer externen Antenne möglich. Das elektronische Kartenmaterial ist im Flash-Speicher installiert. Es deckt 42 europäische Länder ab und ermöglicht eine grenzüberschreitende Routenberechnung von Norwegen bis Portugal oder auch von Belgien nach Weißrussland. Im Gegensatz zum Z200 hat das Z201 keinen Bluetooth-Chip eingebaut. Von der iGo-typischen Oberfläche ist beim Z201 nichts zu sehen. Doch eine Oberfläche lässt sich anpassen. Und daher kommt auch beim neuen Becker-Modell jene Oberfläche zum Einsatz, die Becker selbst schon vor längerer Zeit entwickelt hat. Im Kern aber arbeitet nun iGo. Das ändert an der grundsätzlichen Bedienung nichts, wohl aber an der Routenberechnung und vor allem der Geschwindigkeit. Das Z201 bietet in diesem Punkt keinerlei Ansatz für Kritik. Auf alle Eingaben reagiert das Gerät sehr schnell. Neue Fenster öffnen sich umgehend. Und auch während der Navigation ist die Darstellung sehr flüssig. Einzig beim Wechsel in die Kartendarstellung lässt sich auf dem Bildschirm der Aufbau der Grafik verfolgen. Das Zusammenspiel zwischen Hard- und Software funktioniert ins-



Nachbildungen der realen Beschilderung und einen Fahrspur-Assistenten bietet das neue Z201



Auf Wunsch blendet das Z201 auch 3D-Nachbildungen von Gebäuden wie der Alten Oper in Frankfurt ein

gesamt so gut, dass sogar einzelne Animationen zum Einsatz kommen. So schieben sich die Schaltflächen des Hauptmenüs nach dem Ein-

schalten in die Bildschirm-Mitte. Von hier aus ist die Zielauswahl, das Abrufen von TMC-Verkehrsmeldungen, die Darstellung der aktuellen Karte, das Ändern der Einstellungen sowie der Zugriff auf Multimedia-Dateien und Extras wie eine Weltzeituhr und einen Taschenrechner möglich. Grundsätzlich erfolgen die Eingabe mit Hilfe des Touchscreen-Displays. Lediglich der Rücksprung innerhalb des Menüs erfolgt mit Hilfe der Taste links neben dem Bildschirm. Sie dient zugleich als Ein- und Ausschalter. Der Wechsel zwischen Bildschirm und Taste ist etwas gewöhnungsbedürftig. Für die Definition eines Ziels gibt es verschiedene Varianten. So lässt sich ein zuletzt eingegebener Zielpunkt erneut als Ziel festlegen. Aber auch die Suche innerhalb der Sonderziele oder die Definition anhand der Karte oder mit Hilfe von Koordinaten ist möglich. Eingeben lassen sich auch komplexe Routen mit mehreren Zwischenzielen, wobei das Z201 in der Lage ist, eine optimierte Route zu berechnen. Die »klassische« Zieleingabe anhand einer Adresse erfolgt mit Hilfe einer Tabelle, in die sich das Land, der Ort, die Post-



Einen Splitscreen-Modus bietet das Traffic Assist Z200

leitzahl, die Straße und eine Querstraße eingeben lassen. Je mehr Informationen Sie eingeben, umso präziser ist die anschließende Routenberechnung. Sie erfolgt sehr schnell.

Während der Navigation ist die Bildschirmaufteilung gegenüber früheren Becker-Geräten weitgehend unverändert. Am linken oberen Rand lassen sich Informationen zur restlichen Fahrzeit und Entfernung sowie zur errechneten Ankunftszeit einblenden. Darunter ist der Richtungspfeil für die nächste Fahraktion sowie die Entfernung bis dorthin zu sehen. Rechts blendet das Z201 die aktuelle Geschwindigkeit sowie einen Kompass ein. In der Zeile am unteren Rand schließlich ist auch der Name der nächsten Straße zu sehen. Insgesamt wirkt das Display während der Fahrt sehr aufgeräumt. Beim Z201 nicht vorgesehen ist eine Zweiteilung des Bildschirms, wie sie beim Z200 möglich ist.

Das neue Becker-Navi irritierte während unserer Testfahrten mitunter mit einer seltsamen Routenberechnung. Häufig wollte uns das Gerät von der Hauptstraße weg über mehr oder weniger holprige Nebenstraßen führen, nur um wenige Meter Fahrstrecke einzusparen. Das ist grundsätzlich nachvollziehbar, wenn als Vorgabe die »kürzeste Strecke« gewählt ist. Es ergibt nur keinen Sinn, wenn die Einsparung nur wenige Meter ausmacht, dafür aber zweimal abgebogen werden muss. Von diesem seltsamen Verhalten abgesehen überzeugte das Gerät mit deutlichen Ansagen während der Fahrt. Zudem wirkt die Darstellung stets sehr realistisch. Dazu trägt die dreidimensionale Anzeige bei. Sie zeigt insbesondere in den Mittelgebirgen und im Voralpenland eine detailgetreue Landschaft. Dieser 3D-Modus lässt sich auch nicht deaktivieren. Wahlweise ein- und ausschalten lässt sich hingegen die 3D-Darstellung von Gebäuden.

Ältere Modelle

Viele Gemeinsamkeiten weisen die beiden Becker-Modelle »Traffic Assist 7827« und »Traffic Assist 7977« auf. Sie sind beide 126 mal 81 mal 21 Millimeter groß und sie wiegen jeweils 202 Gramm. Das Gehäuse sieht exakt gleich aus, die Anschlüsse für das Ladekabel und die TMC-Antenne sind an der gleichen Stelle platziert, und hier wie dort ist ein 4,3-Zoll-Display eingebaut, das 480 mal 272 Bildpunkte anzeigt. Dann aber hören die Gemeinsamkeiten auch schon auf. Der Traffic Assist 7827 kann zwar MP3-Musik sowie Videos abspielen und Bilder anzeigen, doch ansonsten steht die Navigation ganz im Mittelpunkt des Gerätekonzepts. Neben einem TMC-Modul für den Empfang von Verkehrsmeldungen hat das 7827 keine weiteren Extras zu bieten. Deutlich mehr Technik steckt im 7977. An erster Stelle steht der



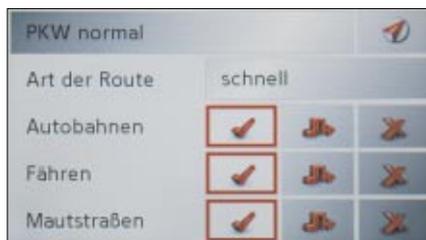
Die berechnete Route lässt sich auf einer Karte anzeigen



Bei der Fahrt durch Berg-Landschaften bildet das Z201 die Umgebung realistisch nach

eingebaute Bluetooth-Chip. Er macht aus dem Navigationssystem eine Freisprecheinrichtung und überbietet dabei, mit Unterstützung der Software, die meisten Konkurrenten deutlich. Denn bis zu 21 Mobiltelefone lassen sich mit dem 7977 koppeln. Das macht eine Mehrfachnutzung insbesondere in Geschäfts- und Fuhrpark-Fahrzeugen problemlos möglich. Jedes Handy wird mit seinem jeweiligen Namen im Display angezeigt. Ebenfalls zu den Neuheiten gehört die Video-Player-Funktion. Sie ermög-

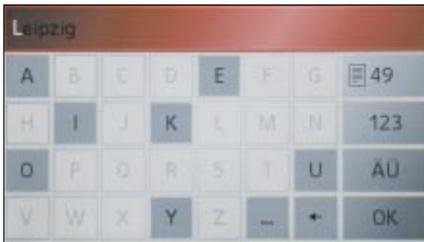
licht die Wiedergabe von MPEG-4-Dateien. Im Innern beider Modelle stecken ein 400-MHz-Prozessor und ein Sirf-III-Empfänger für die GPS-Signale. Zudem hat Becker 128 MByte Arbeitsspeicher eingebaut. Das Kartenmaterial befindet sich jedoch auf einer mitgelieferten SD-Karte, deren Kapazität 2 GByte beträgt. Hier sind die elektronischen Karten von 37 europäischen Ländern gespeichert. So deutlich die Unterschiede zwischen dem 7827 und dem 7977 bei der Hardware und den Telefonie- und



Jederzeit ändern lassen sich die Vorgaben für die Routenberechnung: Eine Neuberechnung folgt.



Ein Antippen genügt, und schon umfährt das Z201 auf Wunsch beispielsweise Autobahnen oder Fahren



Während der Eingabe von Stadt- und Straßennamen blendet die Software nicht sinnvolle Buchstaben automatisch aus

Multimedia-Funktionen, so gering sind sie bei der Navigation. In beiden Modellen kommt eine Variante der Navigon-Software zum Einsatz. Sie gehört noch jener Generation, die vor allem durch eine geringe Geschwindigkeit auffällt. Der Bildschirmaufbau ist teilweise sehr zögerlich, die Berechnungszeiten sind insbesondere bei längeren Strecken unterdurchschnittlich und die Reaktionszeiten auf Eingaben nicht minder ärgerlich lang. Selbst Neuberechnungen beim Abweichen von der Route sind auffallend langsam. Besonders negativ wirkt sich das bei Stadtfahrten aus. Hier führt eine fehlende neue Fahrhinweisung schnell in die Irre.

Doch Becker hat noch mehr zu bieten als diese drei Modelle. Das »Traffic Assist 7927« steckt in einem 104 mal 82 mal 19 Millimeter großen Gehäuse. Insbesondere die schlanke Bauweise macht dabei einen problemlosen Transport möglich, wenn das Gerät nicht im Auto verbleiben soll. Denn es lässt sich leicht in die Hosen- oder Jackentasche stecken. Das liegt nicht zuletzt am geringen Gewicht von nur 174 Gramm. An der rechten Seite sind ein Mini-USB-Port, eine Reset-Taste, der Kopfhöreranschluss und der Speicherkarten-Steckplatz zu finden. Letzterer nimmt die mitgelieferte 2-GB-Byte-Speicherkarte auf, auf der sich der elektronische Kartenmaterial befindet. Es deckt nahezu das gesamte Europa ab. Der Traffic Assist 7927 arbeitet mit 400 MHz-Prozessor und 128 MByte internem Speicher. Das 3,5-Zoll-Display arbeitet mit Touchscreen-Technologie. So erfolgt die Bedienung primär mit dem Finger oder einem Zeigestift.



Die meisten Becker-Navis ermöglichen auch eine Zieldefinition anhand von Koordinaten



Je nach Ausstattung ist das Hauptmenü teilweise recht voll: Das Z200 beherrscht beispielsweise auch Telefonie- und Multimedia-Funktionen.



Bei den meisten Becker-Navis gehört eine Aktiv-Halterung mit zum Lieferumfang

Stolze 4,8 Zoll in der Diagonalen misst das Display des »Traffic Assist 7928«. Wie die allermeisten Navi-Modelle mit 4,3-Zoll-Display zeigt es 480 mal 272 Bildpunkte. Mehr Platz ist also prinzipiell nicht vorhanden. Doch der größere Bildschirm sorgt dafür, dass die Darstellung der Karte, der Auswahlssymbole und der virtuellen Tasten entsprechend größer erscheint. Allerdings bringt das 4,8-Zoll-Display auch einen Nachteil mit sich: Es macht ein deutlich größeres Gehäuse notwendig. So liegen dessen Abmessungen bei 147 mal 93 mal 19 Millimetern. Und mit 287 Gramm Gewicht ist das Becker-Navi nicht gerade leicht. Neben dem Display hat das Gerät aber noch weitere Besonderheiten zu bieten. Dazu gehört das Bluetooth-Modul. Mit seiner Hilfe lässt sich das Navi auch als Freisprecheinrichtung für ein Mobiltelefon nutzen, sofern auch dieses mit Bluetooth ausgestattet ist. Ein TMC-Modul für den Empfang von Verkehrsmeldungen ist in der Preisklasse des Traffic Assist 7928 keine Besonder-



Sonderziele in den verschiedenen Kategorien lassen sich in der Nähe, landesweit oder an einem beliebigen Ort suchen



Beim Traffic Assist 7977 gehört eine Passiv-Halterung mit zum Lieferumfang

heit, sondern eine Selbstverständlichkeit. Und doch bietet Becker hier Außergewöhnliches. Um TMC-Meldungen empfangen zu können, ist eine separate Antenne notwendig. Während die Konkurrenz dafür eine unschöne Kabel-Wurfantenne verwendet, die an der Windschutzscheibe befestigt werden muss, liefert Becker das Gerät mit einer Bügelantenne aus. Sie lässt sich an der Halterung für die Windschutzscheibe befestigen und verschwindet aus Fahrersicht hinter dem Gerät. Dort ist ein guter Empfang gewährleistet.

Fazit

Umfangreiches Kartenmaterial, zusätzliche Multimedia-Funktionen und serienmäßige TMC-Module zeichnen die Navigationssysteme von Becker aus. Ein Schwachpunkt ist die von Navigon entwickelte Software bei den älteren Modellen. Sie führt zu langsamen Berechnungen und einem recht zögerlichen Bildschirmaufbau. Gewöhnungsbedürftig ist auch das Zurückspringen im Menü mittels Drücken der Hardware-Taste außerhalb des Touchscreen-Displays. Ein echter Sprung nach vorn ist daher das Traffic Assist Z201, das mit der iGo-Software arbeitet.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.becker.de

Falk

Vielfalt in fünf Klassen

In fünf Geräteserien hat Falk sein umfassendes Angebot an Navigationssystemen aufgeteilt. Die Vielfalt reicht vom Einsteiger- bis zum High-End-Modell. Allen gemeinsam ist die von Falk entwickelte Software, die allerdings in unterschiedlichen Versionen installiert ist. Damit Sie bei diesem umfangreichen Angebot den Überblick nicht verlieren, listen wir hier alles auf, was Falk zu bieten hat.

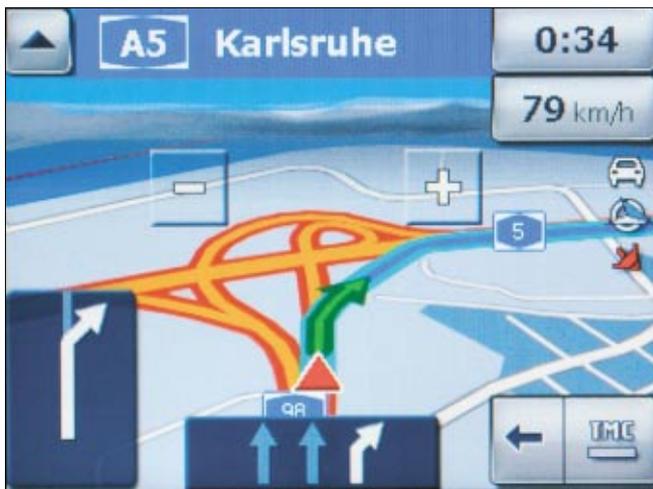
● Das »E« der E-Serie steht offiziell für »Easy Navigation«, doch ist die Bezeichnung »Einsteiger« wohl auch nicht ganz falsch. Denn das »E30« als preiswertestes Gerät der Serie gibt es inzwischen für unter 130 Euro im Online-Shop von Falk - und im Handel teilweise noch deutlich preiswerter. Das Gerät verfügt über vorinstallierte Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz

und kennt sich auch auf den Hauptstraßen Europas aus. Das zweite Modell der E-Serie, das »E60«, verfügt zusätzlich über Kartenmaterial für 37 europäische Länder und kostet knapp 170 Euro. Das Gehäuse beider Varianten misst 10,5 mal 8,4 mal 2,3 Zentimeter und bringt gut 155 Gramm auf die Waage. Es besteht aus schwarzem Kunststoff. Das wirkt zwar etwas langweilig, hat aber den großen Vorteil, dass



Der Travel Guide enthält auch touristische Informationen zu Sehenswürdigkeiten

auch bei direkter Sonneneinstrahlung keinerlei Blendeffekte auftreten. Typisch für die Einsteigerklasse ist das Display, dessen Diagonale 3,5 Zoll beträgt. Es zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über virtuelle Tasten auf dem Display mittels Touchscreen-Technologie, denn mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters auf der Oberseite besitzt das Modell keine weiteren Bedienelemente. Das



Der Fahrspur-Assistent hilft bei den aktuellen Modellen, die richtige Spur zu finden



Dicht gedrängt ist die Darstellung auf den Geräten mit 3,5-Zoll-Display



▲ Auf kompakte Abmessungen und ein schickes Design setzt Falk beim Style



▲ Zwischen 149,95 und 249,95 Euro kosten die derzeit fünf Modelle der M-Serie



▲ Das F10 arbeitet bereits mit der neuesten Software-Generation, dem Navigator 8



Bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen blendet die Software nicht sinnvolle Buchstaben aus

Kartenmaterial befindet sich im ROM des Gerätes, das 512 MByte umfasst. Ein internes TMC-Modul haben diese beiden Geräte zwar nicht zu bieten, es lässt sich jedoch nachrüsten. Als Alternative bietet Falk das E60 auch inklusive TMC-Modul an. So ausgestattet kostet das Gerät knapp 200 Euro.

M-Serie

Zwischen 149,95 und 249,95 Euro kosten die derzeit fünf Modelle der M-Serie. Sie sind mit unterschiedlichem Kartenmaterial ausgestattet und lassen sich auch als Reiseführer nutzen. Die Idee liegt nahe und ist nicht neu: Schon mehrere Hersteller haben ihre Navigationssysteme mit zusätzlichen Reise-Informationen ausgestattet. Falk nutzt bei seiner M-Serie die Informationen der »Marco Polo«-Redaktion, die zum gleichen Verlag gehört wie Falk selbst. Das Konzept ist einfach. Die Reiseführer-Inhalte wurden in »Point of Interests« (POIs) umgewandelt. Wahlweise lassen sich diese POIs mit einer Bezeichnung auch in der Karte anzeigen. So sehen Sie während der Fahrt, ob beispielsweise eine Sehenswürdigkeit entlang der Fahrtstrecke vorhanden ist. Da ein solches Gerät nicht nur im Auto Sinn ergibt, sondern auch für Fußgänger bestens geeignet ist, hat Falk die M-Modelle in ein besonders kompaktes und leichtes Gehäuse gesteckt. Die Abmessungen liegen bei gerade einmal 94 mal 78 mal 15,5 Millimetern und das Gewicht bei nur 128 Gramm. Ein solches Gerät lässt sich locker in die Jacken- oder Hosentasche stecken. Die Darstellung auf dem Display wirkt etwas gedrängt, da die Diagonale nur 3,5 Zoll misst.

N-Serie

Die Modelle der N-Serie kosten zwischen 149,95 und 249,95 Euro. Sowohl das »N220L« als auch das »N240L« verfügen über ein 4,3-Zoll-Display. Die Abmessungen liegen jeweils bei 130 mal 93 mal 24 Millimeter und das Gewicht bei 210 Gramm. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff, so dass Sonnen-Reflexionen nicht auftreten. Das Kartenmaterial

Stylisch: Das Falk Style

- Auf eine schicke Optik setzt Falk bei seinem neuesten Modell, dem »Style«, das wir in der vorigen Ausgabe ausführlich getestet haben. Das ganz in Weiß gestaltete Navi wirkt nicht nur schick, es ist auch besonders kompakt und leicht. Die Abmessungen liegen bei gerade einmal 94 mal 78 mal 15,5 Millimetern und das Gewicht bei nur 128 Gramm. Ein solches Gerät lässt sich locker in die Hand-, Jacken- oder Hosentasche stecken. Der unerwünschte Nebeneffekt: Ein so kleines Navi kann natürlich kein großes Display besitzen. Es misst daher nur 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Und hierauf wirkt die Darstellung doch etwas gedrängt. Bei einer sehr hellen Umgebung ist das Display nicht gut ablesbar. Bei den Testfahrten reichte bereits indirekte Sonneneinstrahlung, und schon gab es Probleme. Zu Blendeffekten kam es hingegen auch bei direkter Sonneneinstrahlung nicht.
- Rund um das Gehäuse gibt es nur zwei Schalter: Einer davon ist an der Oberseite platziert und dient dem Ein- und Ausschalten. Der Schalter ist nicht mittig platziert, sondern rechts. Das soll ein versehentliches Ein- und Ausschalten beim Entnehmen oder Einsetzen in die Halterung vermeiden. An der Rückseite ist der zweite Schalter positioniert. Er dient als Hauptschalter. Sollte sich also nach dem Auspacken des Gerätes nichts tun, so könnte er auf »Off« stehen. An der Unterseite sind die Anschlüsse für das mitgelieferte TMC-Antennenkabel und der Mini-USB-Port zu finden. Hier lässt sich das Ladekabel für den Zigarettenanzünder anschließen.
- Eingebaut ist alles, was ein aktuelles Navi so braucht. Neben dem Display gehören ein »Glo-Nav«-Modul zum Empfang der GPS-Daten, ein TMC-Modul und 2 GByte Flash-Speicher dazu. Hier ist das Kartenmaterial gespeichert. Es deckt nahezu das gesamte Europa ab. Auf der mitgelieferten DVD befinden sich zusätzliche Länderkarten für Osteuropa. Um sie zu nutzen, wird ein PC benötigt. Mit dessen Hilfe kann entweder das Kartenmaterial im Flash-Speicher ausgetauscht oder eine Speicherkarte mit den zusätzlichen Daten erstellt werden. Denn das Falk Style verfügt über einen Kartensteckplatz für SD-Cards. Damit sich das Gerät besonders schnell aus der Halterung im Fahrzeug entfernen lässt, hat Falk beim Style die gleiche Befestigung verwendet, die schon bei den Geräten der F- und M-Serie zum Einsatz kommt. An der Halterung selbst ist kein Mechanismus vorhanden, der das Gerät mit der Befestigung verbindet. Vielmehr sorgen kleine Magnete für festen Halt. Auch ohne bewusstes Hinschauen können Sie so das Navi in die Halterung einsetzen oder es aus ihr entfernen. Die Befestigung selbst lässt sich mit einem Saugnapf an der Windschutzscheibe fixieren.

befindet sich auf der mitgelieferten SD-Card. Hierin unterscheiden sich die Modelle der N-Serie. Neben dem N220L und dem N240L gibt es nämlich auch noch das »N150«, das jedoch mit einem 3,5-Zoll-Display ausgestattet und daher etwas kompakter ist. Dem N150 liegt eine SD-Card mit den elektronischen Karten für Westeuropa bei. Die beiden anderen Modelle werden jeweils mit den Karten für West- und Osteuropa ausgeliefert. Alle drei Modelle verfügen über ein TMC-Modul und berücksichtigen Verkehrsmeldungen bei der Routenbe-

rechnung. Auch als Freisprecheinrichtung fürs Handy lassen sich das N220L und das N240L nutzen, die dazu mit einem Bluetooth-Chip ausgestattet sind.

P-Serie

Ein bemerkenswertes Halterungskonzept haben die Modelle der P-Serie zu bieten. Denn Sie können sich entscheiden, ob Sie die mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe oder eine fahrzeugspezifische Befestigung nutzen wollen, die Falk gegen Aufpreis anbietet. Die High-End-Variante ist dabei das »Car Kit Professional«, das den Saugnapf-Halter ersetzt und ein Anbringen am Armaturenbrett ohne Schrauben und Beschädigung des Fahrzeugs ermöglicht. Zudem lassen sich hier alle Anschlüsse verdeckt einbauen. Somit verschwinden auch alle Kabel hinter den Abdeckungen des Fahrzeugs. Für den Empfang der TMC-Meldungen lässt sich die Radio-Antenne des Fahrzeugs nutzen, so dass auch die störende Kabelantenne nicht mehr notwendig ist. Eine so genannte »Connection Box« leitet die Sprachausgabe der Fahrhinweise aber auch die Wiedergabe der MP3-Musikda-



Auch die Zieldefinition mittels Längen- und Breitengrad ist möglich

teilen auf die Fahrzeuglautsprecher um. Das knapp 180 Euro teure »P250« wird mit den elektronischen Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie den europäischen Hauptstraßen ausgeliefert. Dem »P300« und dem »P320« liegt das Kartenmaterial für West- und Osteuropa bei. Das P250 besitzt ein TMC-Modul, das P300 und das P320 unterstützen zusätzlich auch den Empfang von TMC-pro-Meldungen. Äußerlich unterscheiden sich die drei P-Modelle nicht. Alle verfügen über ein Display mit einer Diagonalen von 3,5 Zoll. Mit Abmessungen von 10,0 mal 8,7 mal 2,2 Zentimetern und einem Gewicht von 190 Gramm sind sie angenehm kompakt und leicht.

F-Serie

Das Einsteiger-Modell der F-Serie ist das »F3«. Es ist mit Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz sowie mit den so genannten »City Guides« zu 22 Städten ausgestattet und kostet knapp 250 Euro. Nur 50 Euro teurer ist das »F5«, dem die elektronischen Karten von



Zu den Software-Extras gehört bei einigen Modellen auch ein Übersetzungsprogramm



Im Splitscreen-Modus, hier beim F10, ist rechts eine Gesamtübersicht der Verkehrssituation eingeblendet

Westeuropa und 42 City-Guides beiliegen. Eingebaut ist die Technik in einem 118 mal 83 mal 17 Millimeter großen und 180 Gramm schweren Gehäuse. Damit sich das F3/F5 besonders schnell aus der Halterung im Fahrzeug entfernen lässt, hat sich Falk etwas ganz Besonderes einfallen lassen. An der Halterung ist nämlich keinerlei Mechanismus vorhanden, der das Gerät mit der Befestigung verbindet. Vielmehr sorgen kleine Magnete für festen Halt. Auch ohne bewusstes Hinschauen können Sie so das Navi in die Halterung einsetzen oder es aus ihr entfernen. Das »F8« ist mit umfangreichem Kartenmaterial für West- und Osteuropa, einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung und einem TMC-Modul ausgestattet. Das aktuelle Spitzenmodell, das »F10«, verfügt über ein blendfreies Gehäuse.

Verschiedene Software-Versionen

Im Handel gibt es Falk-Geräte mit nicht weniger als vier unterschiedlichen Software-Varianten. Sie unterscheiden sich aber nur im Detail. Das grundsätzliche Konzept blieb bislang unverändert. Jedoch hat Falk die neueste Software-Generation »Navigator 8« mit mehr Möglichkeiten denn je ausgestattet. Deren Darstellung ist gegenüber früheren Varianten auf den ersten Blick kaum verändert. Große Symbole bestimmen die Optik der Menüs. Gleich auf vier Seiten ist daher das Hauptmenü verteilt, in dem es sich primär um die Navigations-Funktionen dreht. Funktionen wie der integrierte MP3- und Video-Player, das Adressbuch, der Taschenrechner und eine Übersetzungs-Software sind unter »Extras« zusammengefasst. Für die Eingabe von Orts- und Straßennamen blendet die Software eine virtuelle Tastatur ein, deren einzelne Tasten recht klein sind. Hier macht sich bei den kompakten Falk-Geräten das 3,5-Zoll-Display negativ bemerkbar. Sollten Sie große Finger haben, empfiehlt sich der Einsatz eines Zeigestiftes. Während der Eingabe blendet das Gerät alle nicht sinnvollen Buchstaben aus, was ausgesprochen flott erfolgt. Eine Besonderheit bei der Zieldefinition ist der »Travel Guide« bei den meisten Modellen. Hier hat Falk mehrere hunderttausend Sonderziele wie Sehenswürdigkeiten und Hotels zu einem elektronischen Reiseführer zusammengefasst. Auf diese Weise ist es möglich, alternativ zur klassischen Zieldefinition mittels Adresseingabe auch zunächst Informationen zu einer Sehenswürdigkeit zu lesen und diese dann als Zielpunkt zu definieren. Die Darstellung wirkt auf kleinen Displays während der Navigation recht gedrängt. Auf den Modellen mit 4,3-Zoll-Display sieht das



▲ Bei der kleineren Modellen der F-Serie, wie hier dem F4, kommt ein 3,5-Zoll-Display zum Einsatz



Mehr Platz für die Darstellung von Karte und Information ist auf Modellen mit 4,3-Zoll-Display vorhanden

deutlich besser aus. Immerhin finden sich während der Fahrt Hinweise über die aktuelle Straße, die nächste Änderung der Fahrtrichtung und die verbleibende Fahrtdauer gemeinsam mit einigen weiteren Informationen am oberen und unteren Bildrand. Oben rechts lassen sich zudem Informationen wie die aktuelle Uhrzeit, die verbleibende Fahrstrecke, die Geschwindigkeit und die Anzahl der aktuellen TMC-Verkehrsmeldungen einblenden. Welche Information tatsächlich zu sehen ist, lässt sich leicht auswählen. Ein Antippen genügt, um die Information zu tauschen. Insgesamt bleibt aber nicht viel Platz für die Kartendarstellung, zumal auch noch zwei halbtransparente Symbole für das Hinein- und Hinaus-Zoomen die Karte überlagern. Der Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch.

Während der Testfahrten erwies sich der Fahrspurassistent der neuesten Software-Genera-

tion als sehr hilfreich. Er zeigt auf Autobahnen und Bundesstraßen frühzeitig die korrekte Abbiegespur. Und praktisch ist auch die eingeblendete Fahrtrichtung auf der Karte. Beim Annähern an eine Kreuzung zeichnet die Software einen Richtungspfeil direkt in die Karte hinein. Die Fahrhinweise kamen stets rechtzeitig und waren präzise. Ebenfalls den Geräten mit dem Navigator 8 vorbehalten sind die so genannten »schlaueren Routen«. Hier lernt das Gerät bei jeder gefahrenen Route hinzu. Berechnet die Software beispielsweise für eine Strecke eine Fahrtdauer von 3:30 Stunden, der Fahrer kennt jedoch eine Route, die nur 3:10 Stunden benötigt, so merkt sich das Gerät diese »schlauere« Route und meldet sie beim nächsten Internetkontakt per PC an Falk. Dort wird die Korrektur in die Karten eingearbeitet und beim nächsten Karten-Update wieder verteilt. Leider etwas versteckt ist die Möglichkeit, Sonderziele entlang der Route zu finden. Das ist



Die oben rechts dargestellten Informationen lassen sich leicht austauschen



Auch bei den Einstellungen führen große Symbole ans Ziel

sinnvoll, um beispielsweise die nächste Tankstelle oder einen Schnellimbiss anzusteuern. Allerdings müssen Sie dazu während der Fahrt auf den Pfeil oben links tippen, der Sie zurück ins Hauptmenü führt. Hier geht es mit »Zieleingabe« und dann mit »Sonderziele« weiter. Hier wählen Sie zunächst die Kategorien, also beispielsweise »Tankstellen«. Dann wiederum müssen Sie »Entlang der Route« antippen, woraufhin eine Auflistung der Tankstellen erfolgt. Dieses Beispiel zeigt, dass die Falk-Software zwar auf den ersten Blick aufgrund der großen Symbole übersichtlich wirkt, tatsächlich aber doch recht umständlich zu bedienen ist.



Die Modelle der P-Serie lassen sich mit speziellen Halterungen direkt im Fahrzeug befestigen



Zahlreiche Modelle lassen sich mit einer schicken und praktischen Magnethalterung an der Windschutzscheibe fixieren ▶

Fazit

Auch Falk gehört zu den Anbietern eines »Vollsortiments«. Die Palette umfasst Geräte mit 3,5- und 4,3-Zoll-Display ebenso wie Modelle mit Kartenmaterial für die deutschsprachigen Länder oder für ganz Europa und nicht zuletzt auch Geräte mit TMC- und Bluetooth-Technologie.

Derzeit kommen vier unterschiedliche Software-Varianten zum Einsatz. Der »Falk Navigator 5« wirkt etwas nüchterner als die Nachfolge-Version 6, arbeitet dafür aber geringfügig schneller. Zu den cleveren Neuheiten des aktuellen »Falk Navigator 8« gehört die Fähigkeit des Mitlernens sowie des Austausches von Information mit anderen Autofahrern über das Internet.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.falk.de

Medion

14 auf einen Schlag

In den letzten zwei Jahren konnte sich Medion als feste Größe auf dem deutschen Navigationsmarkt etablieren. Allerdings verzögerten sich die im August angekündigten Geräte-Neuheiten mehrfach. Daher sind es an dieser Stelle vor allem die Modelle der E- und der P-Serie, die wir Ihnen vorstellen können. Hier gibt es derzeit nicht weniger als 14 verschiedene Varianten.

● Gerne hätten wir Ihnen dieser Ausgabe die neuesten Navigationssysteme von Medion ausführlich in einem Testartikel vorgestellt. Genau genommen hätten wir dies gerne bereits in der vorigen Ausgabe getan. Und um ehrlich zu sein: An uns hat es auch nicht gelegen, dass wir die Geräte nicht bereits vor vier Monaten getestet haben. Damals wurden sie auf der IFA in Berlin nämlich vorgestellt. Doch bis zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe waren weder Geräte der S- noch der X-Serie für einen Test zu bekommen. Das erstaunt umso mehr, als es erste Modelle bereits bei »Aldi« zu kaufen gab. Doch dies waren, so Katja Lommert von der PR-Agentur Straub & Linardatos, die Medion betreut, »gesonderte Produktionen für den Vertriebspartner, der in der Regel keine Testgerätestellungen wünscht«. Tja, da können wir nichts machen und gemeinsam mit interessierten Käufern auf die Seriengeräte warten, die in den »freien Handel« kommen. Doch hat Medion dort, und insbesondere in seinem Onlineshop, bereits einige andere Geräte zu bieten.

E-Serie

Derzeit hat Medion allein in der E-Serie nicht weniger als zehn verschiedene Modelle im

Die aktuelle Medion-Software bietet einen Split-screen-Modus ▶



Wer sich von der Kartendarstellung ablenken lässt, kann auch in den Pfeilmodus umschalten



Das Hauptmenü der Software ist übersichtlich und führt zu allen Anwendungen und Einstellungen



Die Software bietet viele Möglichkeiten, ein Ziel zu definieren



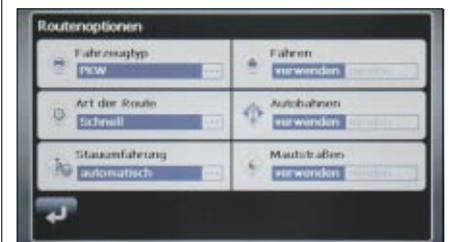
Einen Fingerabdruck-Leser zur Diebstahlsicherung bietet das P4425 ▲



▲ Die Modelle der E-Serie sind ab 99 Euro verfügbar - ab 149 Euro gibt es auch Varianten mit Widescreen-Display

Angebot. Das »E« steht dabei für »Evolution«. Es könnte aber auch für »Einsteiger« stehen, denn Medion bietet seine preiswertesten Geräte in dieser Serie an. Den meisten Geräten gemeinsam ist die »Text-to-Speech«-Funktion. Bei den Ansagen nennen die Modelle also den konkreten Straßennamen. Das derzeit preiswerteste Modell ist das »E3115«. Hier beschränkt sich Medion ganz auf die Navigation. Die Darstellung erfolgt auf einem 3,5-Zoll-Display, Extras gibt es nicht. Das Kartenmaterial deckt Deutschland, Österreich und die Schweiz ab. Das »E3415« besitzt dagegen bereits ein integriertes TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, die sich in Verbindung mit einem

Bluetooth-Handy nutzen lässt. Zum Lieferumfang gehört hier das elektronische Kartenmaterial für Europa. Die Preisdifferenz dieser beiden Modelle mit 3,5-Zoll-Display ist beträchtlich: Während das E3115 99 Euro kostet, ist das E3415 für 199 Euro zu haben. Dazwi-



Die Routenoptionen lassen sich anhand dieser übersichtlichen Seite festlegen



◀ Ist das Ziel festgelegt, zeigt die Software zur Überprüfung die Adresse und den passenden Kartenausschnitt



Sprechblasen statt Schaltflächen: So sieht der Bildschirm bei aktivierter Spracherkennung aus.

schen hat Medion vier weitere Geräte mit 3,5-Zoll-Display positioniert.

Ähnlich umfangreich ist das Angebot an Modellen der E-Serie, die über ein 4,3-Zoll-Display verfügen. Hier stellt das »E4125« das Minimum dar. Auch hier beschränkt sich Medion auf die pure Navigation und liefert das Gerät für 149 Euro aus. Für den gleichen Preis gibt es das »E4235«, das wir Ende vorigen Jahres ausführlich getestet haben. Hierbei handelt es sich um ein ausgereiftes Einsteiger-Modell. So glänzt es mit seinem Widescreen-Display, einem eingebauten TMC-Modul, schnellen Berechnungen und der Text-to-Speech-Funktion. Das Kartenmaterial deckt 17 europäische Länder ab.

P-Serie

Das Widescreen-Display ist in der »P«-Serie Standard. Es verfügt jeweils über eine Diagonale von 4,3 Zoll. Auch ein TMC-Modul ist serienmäßig integriert, wobei die Modelle »P4410« und »P4425« auch TMC pro unterstützen. In diesen beiden Modellen findet sich auch eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Sie fehlt den Modellen »P4210« und »P4225«. Die Preise liegen zwischen 199 und 279 Euro.

Ausführlich getestet haben wir die Modelle P4410, das mit der Software-Version 3.0 arbeitet, und P4425, auf dem bereits der »GoPal Navigator 4.0« installiert ist. Die Abmessungen liegen bei allen Geräten der P-Serie bei 12,5 mal 8,1 mal 1,7 Zentimetern. Damit zählen sie zu den dünnsten Navis auf dem Markt. Das Gehäuse ist komplett schwarz. Allerdings glänzt die Farbe, so dass es zu Spiegelungen kommen kann. Seitlich sind nur wenige Knöpfe zu sehen. Die Bedienung erfolgt nämlich fast ausschließlich über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Grundsätzlich lässt sich alles mit dem Finger auswählen und bestätigen. Einige Symbole sind allerdings recht klein geraten. So ist es gut, dass ein Zeigestift zur Serienausstattung gehört. Er findet an der Rückseite auch einen festen Platz. Das Display zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Im Gerät steckt alles, was ein aktuelles Navi bieten kann. Vornan ist das ein »Centrality Atlas III«-Empfänger für die GPS-Signale. Auch die Antenne ist integriert, so dass es keinerlei abstehende Geräte gibt. Der Empfang war stets sehr gut. Nur bei der Positionsbestimmung während der Fahrt gab es Verzögerungen. Das wirkte sich beispielsweise nach Tunnelfahrten negativ aus. Hier konnte das Gerät bei Testfahrten die aktuelle Position zu spät und navigierte folglich an einer Ausfahrt direkt nach einem Tunnel vorbei.

Bislang das einzige Gerät mit einem Fingerabdruck-Leser ist das P4425. Er soll als Diebstahlschutz dienen. Aktivieren Sie dessen Funktion, können nur berechnete Personen das Navi nut-

Die Software

● Medion setzt auf seinen Navigationssystemen derzeit zwei unterschiedliche Software-Versionen ein, den »GoPal Navigator 3« und den »GoPal Navigator 4«. Bei beiden Versionen erfolgt die Eingabe der Adresse anhand einer Tabelle. Hier lässt sich wahlweise die Kombination Stadt/Straße oder eine Postleitzahl eingeben. Am unteren Rand des Eingabefensters ist auch die Möglichkeit einer Koordinaten-Eingabe zu finden. Die virtuelle Tastatur mitsamt der darüber eingeblendeten Stadt-/Straßennamen mit Übereinstimmungen ist gegenüber früheren Software-Versionen unverändert geblieben. In der Version 4 verbessert wurde die Möglichkeit der Sprachsteuerung: Nun lässt sich auf diesem Weg nicht nur das Ziel eingeben, sondern das Menü ebenfalls per Sprache steuern. Das funktionierte im Test auch richtig gut. Die Routen-Berechnungszeiten sind für kurze Strecken vergleichsweise lang, dafür bei längeren Strecken erstaunlich flott. Die errechneten Routen waren stets sinnvoll. Die Route lässt sich anhand einer Schritt-für-Schritt-Liste nachvollziehen.

● Der markanteste Unterschied der aktuellen Version 4 gegenüber der früheren Medion-Software betrifft die Bildschirm-Aufteilung während der Fahrt. Endlich wird das Widescreen-Display richtig gut ausgenutzt. Das gilt insbesondere für den zweigeteilten Bildschirm. Er zeigt links einen großen Pfeil für die nächste Fahrhinweisung und rechts daneben den aktuellen Kartenausschnitt. Wenn das zu wenig Karte ist, dem stehen zwei weitere Optionen zur Wahl: entweder eine permanente Einblendung der Karte oder ein Wechsel aus Karten- und Pfeil-Modus. Letzterer zeigt bei angemessener Entfernung vor dem Abbiegen auf dem ganzen Bildschirm einen großen Pfeil mit der Fahrhinweisung. Irritierend ist bei diesem Wechsel zwischen den zwei Darstellungs-Modi allerdings, dass für wenige Sekunden ein leerer Bildschirm zu sehen ist. Hier arbeitet die Software nicht schnell genug. Gleichgültig, für welche Variante Sie sich entscheiden: Am unteren Bildrand finden Sie zusätzliche Informationen wie die verbleibende Fahrstrecke und -dauer. Diese sind recht klein und aus etwas Entfernung schwer ablesbar. Während der Fahrt gefielen die Medion-Navis mit präzisen Fahrhinweisungen und schnellen Korrekturen beim Abweichen von der errechneten Route.



Bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen blendet die Software nicht sinnvolle Buchstaben aus

zen. Als Legitimation dient dabei der Fingerabdruck. Dazu muss der Finger über den Leser gezogen werden. Leider entpuppte sich diese an sich gute Idee nur bedingt als praxis-tauglich. Denn immer wieder gab es Probleme bei der Erkennung. Zu schnelles Vorbeiziehen des Fingers löste ebenso eine Abweisung aus wie ein zu langes Verweilen. Zudem: Schaut ein potenzieller Dieb wirklich zunächst nach, ob sich an einem Navi ein Fingerabdruck-Leser befindet, und verzichtet dann darauf, es zu stehlen?

Das GoPal P4425 gibt es wahlweise mit einer Aktiv- oder einer Passiv-Halterung. In der Aktiv-Halterung befindet sich ein FM-Transmitter. Mit seiner Hilfe lässt sich die Audio-Ausgabe auf das Autoradio umlenken. Dazu steckt ein leistungsschwacher UKW-Sender, eben jener FM-Transmitter, in der Halterung. Über die Soft-

ware des P4425 lässt sich eine Frequenz einstellen, auf der dann das Navi sendet. Und das Autoradio empfängt diese Signale. Auf diesem Weg können Sie die Fahrhinweisungen ebenso hören wie beispielsweise die MP3-Songs, die das Navi ebenfalls wiedergeben kann. Was sich in der Theorie gut anhört, erwies sich auch beim P4425 in der Praxis nur als bedingt überzeugend. Zum einen ist es schwierig, bei längeren Fahrstrecken eine Frequenz zu finden, die nicht irgendwo durch einen Lokalsender belegt ist. Zudem ist die Qualität nicht allzu gut.

Fazit

Das Hauptargument für den Kauf eines Medion-Navis ist zweifellos das sehr gute Preis-/Leistungsverhältnis. Bereits ab 99 Euro gibt es die Geräte der E-Serie. Und wenn die Möglichkeit der Navigation durch Deutschland, Österreich und die Schweiz sowie ein 3,5-Zoll-Display genügen, der muss auch nicht mehr Geld ausgeben. Wer mehr investiert, bekommt wahlweise die aktuellere Software mit ihrer sinnvollen Widescreen-Aufteilung, ein TMC-Modul, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung oder ein Gerät mit Spracherkennung. Und die High-End-Modelle bieten all diese Extras in einem Gerät.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.medion.de

Navigon

Schicke Wegweiser mit flotter Software

Zunächst war Navigon nur ein Entwickler von Navigations-Programmen. Später kamen erste Navi-Systeme hinzu, deren Schwachpunkt ausgerechnet die zu langsame Software war. Doch das ist Vergangenheit. Die aktuelle Navigon-Generation glänzt mit flotter Software und, je nach Preisklasse, vielen Extras.

● Navigon stattet alle aktuellen Modelle mit dem »Mobile Navigator 7« aus. Neben dem Aktionsmodell »Starter«, das wir in dieser Ausgabe ausführlich testen, bietet Navigon fünf verschiedene Modelle an, die teilweise mit unterschiedlichem Kartenmaterial erhältlich sind. So gibt es beispielsweise das Einsteigermodell »1200« mit Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz sowie das äußerlich identische »1210«, das mit Kartenmaterial für Europa ausgeliefert wird. Von außen ebenfalls nicht von diesen beiden Varianten zu unterscheiden sind das »2200« und das »2210«, die beide zusätzlich ein TMC-Modul zu bieten haben. Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und die Möglichkeit, Videos oder Musikdateien abzuspielen, bieten diese Geräte nicht. Das Display bestimmt jeweils das Äußere der Einsteiger-Modelle. Es misst jeweils 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Durch den Verzicht auf ein Widescreen-Display sind die Geräte deutlich kleiner und leichter als die meisten Mitbewer-



◀ Genug Platz für eine übersichtliche Darstellung ist auch auf den 3,5-Zoll-Displays der Einsteigerklasse vorhanden

Auf dem Widescreen-Display bleibt viel Platz rechts und links der Fahrtroute ungenutzt ▼



ber. Konkret liegen die Abmessungen bei jeweils 96 mal 72 mal 17 Millimetern und das Gewicht einheitlich bei 125 Gramm. So lassen sich die beiden Geräte leicht transportieren und somit beispielsweise auch einsetzen, wenn Sie als

Fußgänger unterwegs sind. Auch das Innenleben ist weitgehend identisch: Bei beiden Geräten kommt ein 375-MHz-Prozessor zum Einsatz. Im Test dauerte es nach einer Nutzungspause von wenigen Stunden auffällig



▲ Ein Widescreen-Display hat das 2110max zu bieten, obwohl es zur Einsteigerklasse gehört

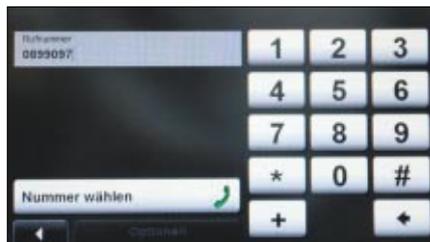


▲ Ein 4,8-Zoll-Display und einen schnellen Prozessor hat Navigon in das 8110 eingebaut

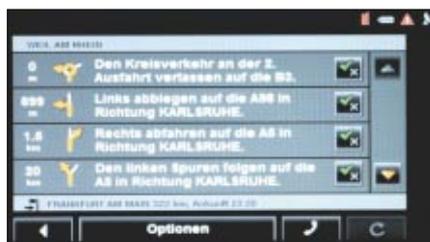
lange, bis die Geräte den aktuellen Standort ermittelt hatten. Die bei den 22xx-Modellen notwendige TMC-Antenne ist ins Ladekabel integriert. Das elektronische Kartenmaterial ist jeweils im Gerät gespeichert. Zur Befestigung an der Windschutzscheibe liefert Navigon eine Standardhalterung mit. Deren zwei Schraubgelenke ermöglichen eine nahezu beliebige Ausrichtung auf Fahrer und Beifahrer. Das Einsetzen und Entnehmen gelingt schnell. Drei Kunststoffteile verhaken sich im Gehäuse. So genügt es, an der Halterung ein Kunststoffteil zu drücken, schon ist die Entnahme möglich. Nicht empfehlenswert sind die beiden Geräte für größere Fahrzeuge wie LKWs oder Vans. Hier ist die Distanz zwischen Fahrer und Navi zu groß und die Darstellung auf dem 3,5-Zoll-Display zu klein.

2110max mit Widescreen-Display

Auf Extras wie einen Video- oder einen MP3-Player sowie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung müssen Käufer auch beim »2110max« verzichten. Allerdings verfügt das 2110max über ein Widescreen-Display, das 4,3 Zoll in der Diagonalen misst und 480 mal 272 Bildpunkte anzeigt. So steht mehr Platz für die Darstellung der Menüs, der Eingabefelder und vor allem der Karte zur Verfügung. Trotz des größeren Bildschirms ist das 2110max ein durchaus kompaktes Gerät. Die Abmessungen liegen bei 122 mal 77 mal 19 Millimetern. Das Gewicht beträgt 178 Gramm. So lässt sich das Gerät durchaus in der Jackentasche transportieren. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff, wobei sich Navigon abermals für die so genannte »Klavierlack-Optik« entschieden hat. Das führt dazu, dass je nach Sonnenstand Blendeffekte auftreten können. Im Innern des 2110max befindet sich aktuelle Hardware. So baut Navigon den »2443«-Prozessor von Samsung sowie einen



Die Modelle der Spitzenklasse sind auch mit einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung ausgestattet



Eine errechnete Route zeigt die Navigon-Software auf Wunsch auch in Listenform an

»Nemerix«-GPS-Empfänger ein. Die hierfür notwendige Antenne ist ebenfalls im Gerät eingebaut. Mit zum Lieferumfang gehört das Ladekabel, das sich direkt an den USB-Port des Gerätes anschließen lässt. Mit in dieses Kabel ist das Antennenkabel zum Empfang von Radiosendern integriert. Denn das 2110max ist auch mit einem TMC-Modul ausgestattet, mit dessen Hilfe es Verkehrsmeldungen empfangen und auswerten kann. Für das Kartenmaterial befindet sich an der rechten Seite ein Steckplatz für die Speicherkarte, die mit zum Lieferumfang gehört und die elektronischen Karten enthält. Das von uns im Sommer 2008 ausführlich getestete Navigon 2110max verfügt über Karten für 38 europäische Länder und deckt damit den gesamten Kontinent einschließlich den britischen Inseln ab. Alternativ gibt es das »Navigon 2100max«, wenn Sie nur im deutschsprachigen Raum unterwegs sind. Für 229 Euro



Denkbar übersichtlich ist das Menü, das zu den verschiedenen Möglichkeiten der Zieldefinition führt



Schlicht aber zweckmäßig gestaltet sind die Menüs für die Einstellungen

erhalten Sie dann die Karten für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Liechtenstein. Wer auf eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung nicht verzichten kann oder will, bekommt mit dem »2150max« eine Variante, die sich auch in Verbindung mit einem Handy nutzen lässt. Zum Lieferumfang gehört hier auch Kartenmaterial für Europa.

Schickes Design beim 7210

Das »7210« sammelt schon vor dem Einschalten Sympathiepunkte. Denn es ist ein optisch sehr gelungenes Navigationssystem. Mit Abmessungen von 115 mal 75 mal 19 Millimetern ist es ausgesprochen kompakt. Auf die Waage bringt das Gerät 182 Gramm. Von einem schmalen Silbermetallic-Streifen am Rand abgesehen ist der Navigon-Neuling komplett schwarz. An der Rückseite und am Rand handelt es sich um matten Kunststoff. An der Vor-



Mit einem matten und blendfreien Gehäuse ist das Navigon 1210 ausgestattet



Das Navigon 7210 bietet auch die Möglichkeit der Sprachsteuerung

derseite sind Rand und Display unter einer Kunststoffscheibe vereint. Das sorgt für die »randlose« Optik, die Navigon verspricht. Allerdings ist die Scheibe nicht ganz frei von Spiegeleffekten. Bei direkter Sonneneinstrahlung wirkt sich das negativ aus. An der Windschutzscheibe lässt sich das 7210 mit der mitgelieferten Halterung inklusive Saugnapf befestigen. Sie muss vor der ersten Nutzung recht umständlich zusammengeschraubt werden. Zwei Gelenke sorgen dafür, dass sich das Gerät nahezu frei auf Fahrer oder Beifahrer ausrichten lässt. Auch die Halterung besteht übrigens aus schwarzem Kunststoff. Am Navi selbst rastet die Halterung sicher ein. Zum Herausnehmen reicht das Drücken einer Taste, zum Einsetzen das Andrücken. Spätestens nach dem zehnten Mal geht das sekundenschnell und problemlos. Es handelt sich übrigens um eine Passiv-Halterung. Das notwendige Kabel wird also direkt am Gerät angeschlossen. Wollen Sie das 7210 nach der Fahrt in die Jackentasche stecken, müssen Sie es nicht nur aus der Halterung nehmen, sondern auch das Kabel entfernen. Auf das Kabel können Sie verzichten, wenn der Akku aufgeladen ist und Sie den TMC-Service nicht brauchen. Das Kabel führt nämlich einerseits zum Zigarettenanzünder im Fahrzeug und dient damit der Stromversorgung beziehungsweise dem Laden. Andererseits ist auch die Antenne für den Empfang des TMC-Signals integriert. Im Innern hat das 7210 aktuellste Technik zu bieten. Zu sehen ist das 4,3-Zoll-Display. Es verfügt über eine Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Zur Nutzung dieses Widescreen-Displays durch die Software gleich noch mehr. Das Display arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Alle Eingaben erfolgen daher über das Display. An der Oberseite ist lediglich ein Ein-/Aus-schalter vorhanden. Als Empfänger für die GPS-Signale dient der Sirf Titan, der über die »Instant Fix II«-Technologie verfügt. Auch nach längerer Nichtnutzung weiß das 7210 daher binnen weniger Sekunden, wo es sich befindet, und ist damit bereit für eine neue Navigationsberechnung. Insbesondere bei Stadtfahrten, bei denen sehr schnell nach der Zieleingabe eine Fahrhinweisung erforderlich ist, macht sich das positiv bemerkbar. Als Prozessor hat Navigon den »Centrality Titan 1« eingebaut. Er arbeitet mit einer Taktfrequenz von 600 MHz. Im Test wirkte sich das gleich mehrfach positiv aus. So gefiel das Gerät mit einer schnellen Darstellung ebenso wie mit flotten Routenberechnungen. Selbst für lange Fahrtrouten über mehrere Ländergrenzen hinweg benötigte das 7210 kaum länger als 15 Sekunden. Innerdeutsche Routen waren meist nach 5 bis 6 Sekunden berechnet. Und bei kurzen Distanzen unter 20 Kilometern war die Berechnungszeit nicht mehr wirklich

wahrnehmbar. Klasse! Unser Testgerät war mit dem elektronischen Kartenmaterial von Navteq für 40 europäische Länder ausgestattet. Als Extra hat das 7210 eine Freisprecheinrichtung fürs Handy zu bieten. Sie ließ sich im Test mit einem Motorola-Handy binnen zwei Minuten aktivieren. Die Sprachqualität war gut.

Extra-großes Display beim 8110

Mit dem »8110« hat Navigon noch ein zweites High-End-Gerät im Sortiment. Es hat zahlreiche Extras und Besonderheiten zu bieten. Das beginnt schon beim Display. Es misst nämlich nicht die üblichen 4,3 Zoll in der Diagonalen, sondern 4,8 Zoll. Die Auflösung beträgt dennoch 480 mal 272 Bildpunkte, so dass die einzelnen Elemente einschließlich der virtuellen

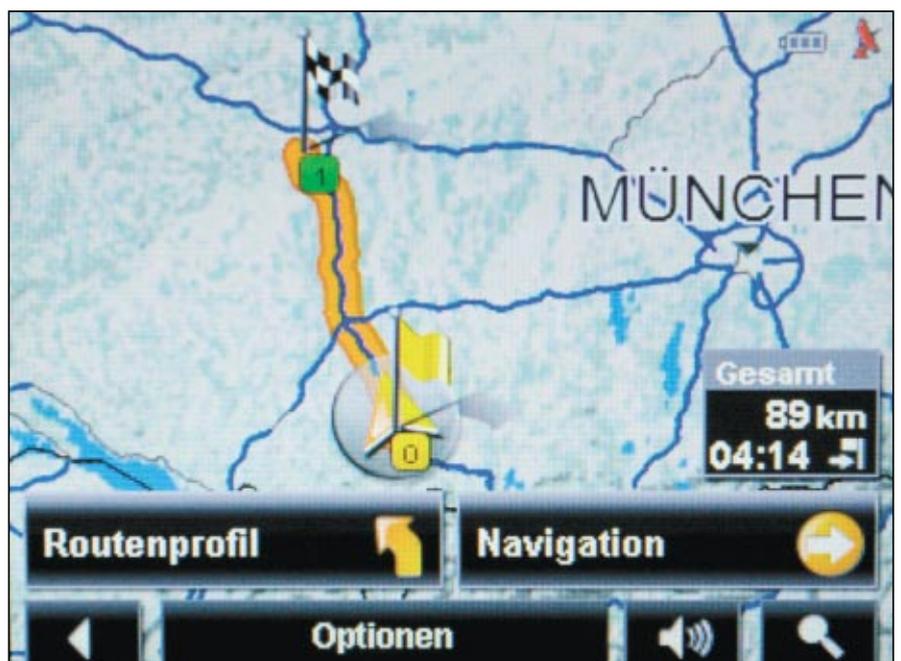


Die Eingabe einer Adresse erfolgt über eine virtuelle Tastatur

Tasten und Schaltflächen größer erscheinen. Das vereinfacht die Ablesbarkeit, aber auch die Eingaben mit dem Finger. Das große Display macht natürlich auch das Gerät größer als die meisten Konkurrenten. Die Abmessungen betragen 135 mal 85 mal 22 Millimeter, das Gewicht liegt bei 265 Gramm. Ein solches Navi



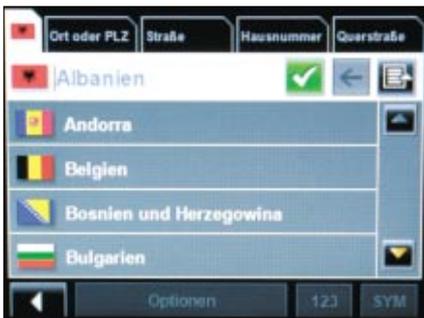
Die Landmark-View-Funktion beim 7210 zeigt beispielsweise in Frankfurt am Main die Banken-Häuser dreidimensional



Den Routenverlauf zeigt die Navigon-Software auf Wunsch auf einer Karte an



Auch eine Routenberechnung mit mehreren Zwischenzielen ist möglich



Auch die Einsteigermodelle 1210 und 2210 sind mit Kartenmaterial für 44 Länder ausgestattet



Während der Spracheingabe zeigen beim 7210 große Symbole, welche Angabe das Gerät gerade erwartet

ist für Fußgänger weniger gut geeignet. Im Auto findet es Halt an jener futuristischen Befestigung, die Navigon schon beim 5110 und 7110 verwendet hat. Sie besteht aus einem knapp 20 Zentimeter langen Kunststoffteil und ähnelt auf den ersten Blick mehr einem Telefonhörer als einer Halterung. An einem Ende befindet sich der Saugnapf zur Befestigung an der Scheibe. Am anderen Ende ist eine Art Bajonettanschluss, der sich an der Rückseite des 8110 einrasten lässt. Ein Kugelgelenk ermöglicht dabei die Ausrichtung auf den Fahrzeuglenker. Dabei rückt das Gerät recht weit von der Scheibe in Richtung Fahrer. Damit dabei das Ladekabel nicht vom Gerät herunter hängt, lässt sich am Ende der Halterung, also nahe dem Saugnapf, anschließen. Da das Ladekabel auch die TMC-Antenne enthält, stören somit keine weiteren Kabel. Prima!

Im Innern des Navigon 8110 arbeitet ein Sam-

Die Software

● Die aktuelle Software, von Navigon »Mobile Navigator 7« getauft, hat mit dem früheren Hauptproblem aller Navigon-Modelle gründlich aufgeräumt. Waren ältere Modelle nämlich arg langsam, so arbeitet die aktuelle Generation angenehm flott. Ein zu langsamer Aufbau des Bildes oder der Menüs ist nun wahrlich kein Thema mehr. Sofort nach dem Antippen einer Schaltfläche öffnet sich das jeweils gewünschte Menü. Das Hauptmenü besteht aus großen Schaltflächen. Von hier aus lässt sich ein neues Ziel eingeben, auf bereits eingegebene oder gespeicherte Ziele zugreifen, eine Navigation an die hinterlegte Heimatadresse starten und je nach Modell auch die Spracheingabe aktivieren. Nach der einmaligen Anpassung an die Stimme des Autofahrers und die Umgebungsgeräusche ist eine Spracheingabe ohne weiteres Antippen möglich und die Erkennung hervorragend. Das Gerät sagt an, welche Eingaben es erwartet, fragt nach, ob die Adresse korrekt ist, und startet dann nach der Berechnung die Routenführung. Bei den Einsteiger- und Mittelklasse-Modellen ist die Eingabe jedoch nur über die virtuelle Tastatur möglich. Dazu empfiehlt sich die Nutzung eines Stiftes, denn die Tasten sind trotz des großen Displays recht klein. Die Darstellung während der Navigation ist zweigeteilt. Das untere Drittel des Bildschirms nutzt Navigon zur Einblendung kleiner Auswahl-Schaltflächen, des aktuellen Ortsnamens, eines Richtungspfeils sowie der Angaben zur Entfernung zum Ziel, der voraussichtlichen Ankunftszeit und der Entfernung zur nächsten Richtungsänderung. Die oberen zwei Drittel bleiben für die Kartendarstellung frei. Diese Aufteilung gefällt nicht jedem Autofahrer. Schließlich ist so recht wenig von der vor dem Fahrer liegenden Strecke zu sehen. Stattdessen zeigt die Software viele Details rechts und links der Route, die nicht relevant sind. Die Anweisungen während der Fahrt sind bei allen Modellen ausgesprochen gut verständlich und kommen stets rechtzeitig. Beim Verlassen von der errechneten Route erfolgen zwar recht flott eine Neuberechnung und entsprechend korrigierte Fahrhinweise. Allerdings fehlt ein Algorithmus, der eine offensichtliche Sperre oder Umfahrung erkennt. Wollen Sie beispielsweise einen Stau oder eine Baustelle umfahren, die nicht per TMC gemeldet wurde, müssen Sie den entsprechenden Straßenabschnitt manuell sperren, um zu vermeiden, dass Sie das Navigon-Gerät immer wieder auf diese Strecke lotsen will.

● Autobahnkreuze, -dreiecke und -ausfahrten zeigt die Navigon-Software im »Reality-View«-Modus bei den meisten Modellen als Standbild. Und vor großen Kreuzungen helfen Richtungspfeile, die mit ihrer farblichen Markierung erkennen lassen, welche Spuren ans gewünschte Ziel führen. Bei den besonders preiswerten Modellen müssen diese Funktionen teilweise gegen Aufpreis freigeschaltet werden. Clever ist auch die Anzeige der Sonderziele entlang der Fahrtroute. So können Sie sich beispielsweise Tankstellen und Restaurants anzeigen lassen, die ohne große Umwege zu erreichen sind.

sung-Prozessor, dessen Taktfrequenz bei 533 MHz liegt. Das ist deutlich flotter als bei den meisten aktuellen Konkurrenten. Und das zahlt sich gleich mehrfach aus. Doch dazu später mehr. Mit eingebaut ist zusätzlich ein Bluetooth-Modul, das aus dem 8110 auch eine Freisprecheinrichtung fürs Handy macht, sowie ein TMC-Modul, das auch TMC-Pro-Meldungen



Im Reality-View-Modus sind Standbilder der aktuellen Straßensituationen zu sehen - inklusive einem Pfeil für die richtige Fahrspur

empfangen kann. Ein SiRF-II-Empfänger gewährleistet, dass die GPS-Signale kurzfristig empfangen und ausgewertet werden können. In der Tat gab es beim Test keinerlei Probleme mit dem GPS-Fix. Das Kartenmaterial ist auf einer SD-Card gespeichert. Es umfasst 38 europäische Länder.

Fazit

Die aktuelle Software des »Mobile Navigator 7« macht aus den Navigon-Geräten uneingeschränkt empfehlenswerte Navigationssysteme. Die Bedienung ist unkompliziert und die Geschwindigkeit hervorragend. Sie müssen sich nur noch entscheiden, wie groß das Display sein soll und welche Extras Sie in Ihrem Navi haben wollen. Denn mit seinen Geräteserien deckt Navigon das gesamte aktuelle Spektrum ab. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.navigon.de

Blaupunkt

Sehende Navis

Seit wenigen Monaten bietet Blaupunkt mit den TravelPilot-Modellen 500 und 700 die ersten Navis mit integrierter Videokamera an. Doch auch in der Einsteigerklasse ist der Autoradio-Spezialist gut vertreten.

Die Besonderheit war dem »TravelPilot 700« beim Test für die vorige Ausgabe zunächst nicht anzusehen. Mit Abmessungen von 123 mal 90 mal 19 Millimetern und einem Gewicht von 243 Gramm ist das Gerät nur minimal größer und schwerer als die Konkurrenz, die ebenfalls über ein 4,3-Zoll-Display verfügt. Die Navigationstechnik im Innern ist vom Feinsten: Blaupunkt setzt einen Centrality-Titan-Prozessor ein, der zwei CPU-Kerne und eine Taktfrequenz von 500 MHz aufweist. Der integrierte GPS-Empfänger arbeitet mit 32 Kanälen und einem so genannten »GPS QuickFinder«. So weiß das Gerät schon nach kurzer Zeit, wo es sich befindet. Vor allem aber gewährleistet das Innenleben besonders schnelle Routenberechnungen, eine flüssig animierte Anzeige während der Fahrt und lässt genug Leistungsreserven für die Vielzahl von Anwendungen, die das neue TravelPilot-Modell zudem beherrscht. Die Stromversorgung erfolgt über das mitgelieferte Kabel zum Anschluss am Zigarettenanzünder. Ärgerlich dabei ist, dass sich das Gerät nicht in LKWs mit 24-Volt-Netz betreiben lässt. Lediglich an 12-Volt-Steckdosen sind ein Betrieb und das Aufladen des internen Akkus möglich.

Die selbst entwickelte Navigations-Software unterscheidet sich auf den ersten Blick nicht

Jede Menge Informationen zeigt der TravelPilot während der Navigation auf dem verhältnismäßig kleinen Display ▶



Die TravelPilot-Modelle 500 und 700 bieten auch einen Fahrspur-Assistenten

von der, die Blaupunkt auch in seinen anderen aktuellen Modellen einsetzt. Grafisch prägnante Symbole erleichtern die Orientierung. Doch im Detail zeigen sich Verbesserungen und Ergänzungen. So ist eine Zieleingabe nicht nur mit Hilfe einer virtuellen Tastatur möglich. Das TravelPilot 700 unterstützt auch eine Spracheingabe. Dabei handelt es sich um eine dialoggesteuerte Eingabe, für deren Aktivierung ein Antippen der Schaltfläche am unteren Rand des Displays genügt.

Tempolimit per Kamera

Eine Besonderheit bei der Navigation ist die Angabe von Höchstgeschwindigkeiten. Blaupunkt hat grundsätzlich jene Daten übernommen, die Tele Atlas anbietet. Diese Angaben

sind lückenhaft und teilweise auch falsch. Insbesondere aber kann solches Datenmaterial nie auf kurzfristige Tempolimit-Änderungen, beispielsweise im Bereich von Baustellen, hinweisen. Das TravelPilot 700 verfügt daher über eine videobasierte Verkehrszeichenerkennung. An der Rückseite des Gerätes befindet sich nämlich eine Videokamera. Haben Sie nun unter den Karteneinstellungen beim Punkt »Geschwindigkeitswarnung« den Kameramodus aktiviert, sucht das TravelPilot 700 rechts und links neben der Straße Hinweisschilder und gleicht sie mit gespeicherten Vorlagen ab. Erkennt das Gerät eine Übereinstimmung, so zeigt es das entsprechende Schild auf dem Display an. Ein kleines Kamerasymbol signalisiert, dass es sich um ein vom Gerät erfasstes Tem-



▲ Etwas gedrängt ist die Darstellung auf dem 3,5-Zoll-Display des TravelPilot 100



▲ Widescreen-Display, Bluetooth-Technik und Europa-Kartenmaterial sind im TravelPilot 300 vereint



Das TravelPilot 700 ist mit einer Videokamera, einem DVB-T-Empfänger und einem Wireless-LAN-Modul ausgestattet

polimit handelt. Entspricht der Hinweis auf die Höchstgeschwindigkeit dem Datenmaterial von Tele Atlas, fehlt diese kleine Kamera. Die Erkennung funktioniert bei Tag überraschend gut, nachts gar nicht. Ein besonderes Schlagwort, das zweifellos Käuferinteresse weckt, ist die Video-Navigation des TravelPilot 700. Wer nun annimmt, dass das Gerät die aktuelle Verkehrssituation darstellt und anhand des Bildes genau anzeigt, in welche Straße nun gefahren oder welche Ausfahrt am Kreisverkehr genommen werden muss, der liegt falsch. Das ist zweifellos die Wunschvorstellung vieler Autofahrer, aber das kann das TravelPilot nicht leisten. Genau genommen erfolgt überhaupt keine Verknüpfung zwischen dem Videobild im Hintergrund und den Navigationsinformationen im Vordergrund. In diesem Modus zeigt das Gerät mit einem leichten Ruckeln das, was die Kamera aufnimmt, und legt einen Richtungspfeil und die weiteren Informationen darüber. Der Pfeil kann zufällig auf die richtige Straße weisen, tut es aber nicht zwangsläufig. Hier wäre eine Verknüpfung inklusive Abstandsermittlung notwendig.

Über diese Video-Funktionen hinaus verfügt das TravelPilot 700 noch über einen DVB-T-Empfänger für digitale Fernsehsignale sowie ein Wireless-LAN-Modul und einen Internetbrowser. Das sind genau jene Ausstattungsmerkmale, die dem TravelPilot 500 fehlen. Die beiden Modelle kosten 599 beziehungsweise 499 Euro.

Das derzeit preiswerteste Modell von Blaupunkt ist das »TravelPilot 100«. Mit einem Preis von nur 129 Euro gehört es zur Einsteigerklasse. Daher verwundert die Ausstattungsliste nicht:



Übersichtlich ist das Hauptmenü auch beim TravelPilot 700, obgleich hier auch Schaltflächen für die Infotainment- und Fernsehfunktionen vorhanden sind



Das Navigations-Menü verfügt über große Symbole



Zwischen dem Videobild und der Navigations-Grafik beim TravelPilot 500/700 gibt es keinerlei Verknüpfung, so dass Übereinstimmungen reiner Zufall sind

Ein Bluetooth-Modul für die Nutzung als Handy-Freisprecheinrichtung gibt es ebenso wenig wie Video- und Audio-Abspiel-Software. Da diese Extras von vielen Käufern ohnehin kaum benötigt werden, ist das Angebot grundsätzlich fair: Weniger Ausstattung zum günstigen Preis. So gibt es aber auch kein Widescreen-Display. Blaupunkt baut in das TravelPilot 100 vielmehr ein 3,5-Zoll-Display mit 320 mal 240 Bildpunkten ein. Ein solcher Bildschirm war lange Standard. Er ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise. So misst das Gerät nur 99 mal 99 mal 17 Millimeter. Dies und das Gewicht von 180 Gramm machen das TravelPilot auch für Fußgänger zum kompakten Begleiter. Im internen Speicher sind die elektronischen Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz gespeichert.

Im Innern des 299 Euro teuren »TravelPilot 300« stecken ein Widescreen-Display, Kartenmaterial für 41 europäische Länder und eine integrierte Freisprecheinrichtung. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Auf dem Display sind nicht nur die Ein- und Ausgaben rund um die mobile Navigation zu sehen. Auch Videos lassen sich anzeigen.

Das Display gibt im Wesentlichen die Abmessungen des Gerätes vor, die bei 123 mal 90 mal 18 Millimetern liegen. Rund um das Display ist ein schwarzer Rand in »Klavierlack«-Optik zu sehen. Als Prozessor setzt Blaupunkt beim TravelPilot 100 und 300 einen »Dual Core Centrality Atlas III« ein, dessen Taktfrequenz 400 MHz beträgt. Er sorgt für außerordentlich schnelle Berechnungen. Neben dem Prozessor stecken auch ein GPS-Empfänger samt Antenne, ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, ein auswechselbarer Akku, 64 MByte Arbeitsspeicher und Flash-Speicher im Gerät.



Im Vorbeifahren erkennen das TravelPilot 500 und 700 ein Tempolimit und blenden es auf dem Display ein

Fazit

Blaupunkt hat zwar ein sehr übersichtliches Angebot an Navigationssystemen. Doch diese Geräte haben es in sich. Das TravelPilot 100 ist ein preislich interessantes Einsteiger-Modell, das sich ganz auf seine primäre Aufgabe konzentriert und nicht mit Extras vollgestopft und verteuert wurde. Wer hingegen auf ein Widescreen-Display, TMC- und Bluetooth-Technologie sowie Kartenmaterial für Europa nicht verzichten möchte, kann zum TravelPilot 300 greifen, das allerdings knapp 300 Euro kostet. Und die beiden TravelPilot-Modelle 500 und 700 sind sogar mit einer Videokamera ausgestattet, die unter anderem in der Lage ist, Tempolimit-Hinweise zu erkennen. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.blaupunkt.de

Clarion

Flotte Software

Mit dem Mind hat Clarion ein Navigationssystem mit zusätzlichen Multimedia- und Internet-Funktionen angekündigt. Bis das Gerät auf den deutschen Markt kommt, gibt es hierzulande lediglich zwei Clarion-Navis: das Map 680 und das Map 780.

● Mit ihrer Hardware gehören die beiden Clarion-Modelle »Map 680« und »Map 780« zur unauffälligen Masse des großen Navi-Angebots. Die Abmessungen liegen bei 132 mal 90 mal 22 Millimetern. Somit sind die Geräte etwas weniger kompakt als die meisten Konkurrenten in der Kategorie der Navigationssysteme, die über ein 4,3-Zoll-Display verfügen. Aufgrund der Abmessungen sind sie beim Gang durch die Stadt weniger empfehlenswert. Für den Einsatz am Fahrrad oder Motorrad hingegen bietet Clarion gegen Aufpreis eine spezielle Halterung an. Die Geräte sind zwar nicht für den Einsatz auf einem Zweirad optimiert. Insbesondere fehlen vergrößerte Bedientasten und ein Schutz gegen Regen.

Das Innenleben der beiden Clarion-Modelle ähnelt dem zahlreicher aktueller Konkurrenten. So sind sie mit einem 400-MHz-Prozessor und einem Sirf-III-Chipsatz für den Empfang der GPS-Signale ausgestattet. Auch die notwendige Antenne ist fest im Gerät eingebaut. Sollten, je nach Fahrzeugtyp, Probleme beim Empfang auftreten, ist der Anschluss einer externen Antenne möglich. Bei unseren Testfahrten gab es hingegen keine Probleme. Ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen und ein Bluetooth-Modul vervollständigen die Ausstattung. Das Kartenmaterial ist im internen Speicher installiert. Dieser umfasst beim Map 780 2

Dank der aktuellen iGo-Software zeigen die Clarion-Navis dreidimensionale Landschaften ▶



Große Schaltflächen bestimmen die Optik der meisten Menüs und erleichtern die Bedienung



Anhand der Schritt-für-Schritt-Liste lässt sich die errechnete Route vorab nachvollziehen

GByte. Die elektronischen Karten decken hier 43 europäische Länder ab. Das ist übrigens auch der wesentliche Unterschied zum Map 680. Hier liegt das Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz bei.

Aktuelle iGo-Software

Während die Hardware und das Kartenmaterial nicht wirklich bemerkenswert sind, ist die Software ein echtes Kaufargument. Es handelt sich nämlich um eine »iGo«-Variante. Auf den Clarion-Geräten kommt eine Umsetzung der aktuellen Version 8 zum Einsatz. Sie ist in der Lage, dreidimensionale Landschaftsbilder zu zeichnen, die den tatsächlichen Landschaftskonturen

entsprechen. Möglich wird dies durch die entsprechenden Informationen zu den Höhenangaben im Kartenmaterial von Tele Atlas. Insbesondere bei unseren Testfahrten am Alpenrand erwies sich dieses Extra als sehr »schick«. Zusätzlich sind im Datenmaterial zahlreiche Sehenswürdigkeiten wie das Colosseum in Rom oder das Brandenburger Tor in Berlin gespeichert.

Für die Zieldefinition gilt es, zunächst eine beliebige Adresse einzugeben, einen »Point of Interest« auszuwählen, eines der letzten Ziele oder gespeicherte Favoriten aufzurufen oder Koordinaten einzugeben. Die Adresseingabe erfolgt mit Hilfe einer übersichtlichen, aber recht nüchternen Tabelle. Für die Eingabe blenden die Clarion-Modelle eine virtuelle Tastatur ein. Das so definierte Ziel wird dann auf einer Karte angezeigt, was die Kontrolle ermöglicht, ob es wirklich die gewünschte Adresse ist. Neben den dreidimensionalen Darstellungen gefällt während der Navigation insbesondere die gute Ausnutzung des Widescreen-Displays. Links ist ein großer Pfeil für die nächste Fahrhinweisung zu sehen. Und darunter sind Informationen wie die verbleibende Fahrzeit bis zum Ziel und die aktuelle Geschwindigkeit eingeblendet. Rechts daneben ist ein großer Kartenausschnitt zu sehen, rechts davon wiederum kleine Symbole für die Programmsteuerung. Mit ihnen lässt sich beispielsweise zwischen dem 2D- und dem 3D-Modus wechseln. Anzeigen lässt sich die errechnete Route auch auf einer Übersichtskarte oder in Form einer Schritt-für-Schritt-Liste, die die einzelnen Fahrhinweisungen zeigt. Beim Abweichen von der errechneten Route fielen beim Test die etwas verzögerten Neuberechnungen auf.

Fazit

Zweifellos wird das Mind von Clarion in den nächsten Monaten für Furore sorgen. Bis dahin gibt es von Clarion eher »Hausmannskost«. Das Map 680 und das Map 780 sind eher unauffällige Navis, die sich jedoch im Alltag als verlässliche Wegweiser herausstellen. Besonderes Kaufargument ist die iGo-Software, die für eine übersichtliche Darstellung und eine sinnvolle Nutzung des Widescreen-Displays sorgt.

(Olaf Winkler)



◀ In Großstädten wie München zeigen die Clarion-Navis neben besonderen Sehenswürdigkeiten auch ganze Straßenzüge dreidimensional

Mio

Wachsendes Angebot

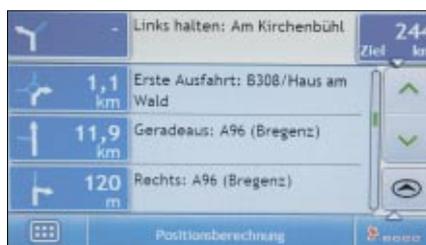
Ein immer umfangreicheres Angebot an Navigationssystemen bietet Mio auf dem deutschen Markt an. Darunter befindet sich bereits ein Gerät mit 4,8-Zoll-Display. Und in diesen Wochen soll mit dem C728 eine Kombination aus Navi und DVB-T-Fernseher folgen.

● Immer wieder gibt es sie, die Vergleiche zwischen irgendwelchen Produkten und Automarken. Wer kennt nicht Aussagen wie »Das ist der Mercedes unter den Kaffeemaschinen« oder »Das ist die Golf-Klasse unter den Fernsehern«? Im Bereich der Navigationssysteme liegt eine solche Verbindung natürlich besonders nahe. Und Mio will sich dabei ganz offenbar als der »BMW unter den Navis« positionieren. Denn nach der 3er Reihe gibt es nun auch ein erstes 5er und in Kürze zudem ein 7er Modell. Nicht ganz in dieses Bild passt, dass auch eine 2er Reihe existiert.

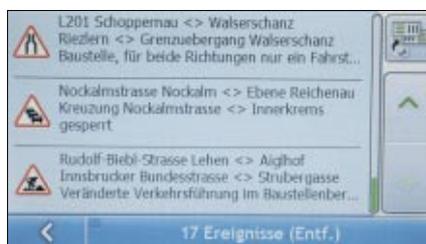
Sowohl das »Moov 210« als auch das »Moov 310« gibt es in zwei Varianten, die sich jeweils durch das Kartenmaterial unterscheiden. Für 199 Euro ist das Moov 310 mit den elektronischen Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz erhältlich. Alternativ gibt es für 249 Euro das gleiche Gerät mit Kartenmaterial für 22 europäische Länder. Beim Moov 210 liegen die entsprechenden Preise bei 149 beziehungsweise 199 Euro. Das Moov 310 verfügt über ein 4,3-Zoll-Display mit einer Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten, während das Moov 210 mit einem 3,5-Zoll-Display ausgestattet ist. Somit ist das Moov 310 auch größer: Es misst 130 mal 78 mal 18 Millimeter und bringt 170 Gramm auf die Waage, während das Moov 210



Mit einer Display-Diagonalen von 4,8 Zoll ist das Moov 580 ausgestattet



Die errechnete Route lässt sich auf einer Karte oder mittels Schritt-für-Schritt-Liste nachvollziehen



Das integrierte TMC-Modul liefert Informationen zu Störungen auf der Strecke und im weiteren Umkreis

nur 98 mal 83 mal 18 Millimeter groß ist und 150 Gramm wiegt. Beide Modelle zählen mit zu den kleinsten und leichtesten Navigationssystemen ihrer jeweiligen Klasse. Rund um das Gehäuse findet sich lediglich ein Ein-/Aus-Schalter. Darüber hinaus ist das Display das einzige

Bedienelement, auf dem sämtliche Eingaben mittels Touchscreen-Technologie erfolgen. Im Innern stecken ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, ein Sirf-III-Empfänger mit Instant-Fix-Funktion und ein Lithium-Ionen-Akku. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff. Den kleinen Silbermetallic-Rand, der beim Moov 210 zu Blendeffekten führen kann, gibt es beim Moov 310 erfreulicher-



Zu viele Details rechts und links der Fahrtroute zeigt die Software während der Fahrt und nutzt damit das Widescreen-Display nicht optimal aus



◀ Das Moov 210 ist das aktuelle Einstiegsmodell von Mio



▲ Von außen nicht zu unterscheiden sind das Moov 310 und das Moov 370 von Mio

weise nicht. Für die Befestigung im Fahrzeug liefert Mio eine Halterung für die Windschutzscheibe mit. Sie ist sehr kurz und rückt das Navi somit sehr nah an die Scheibe heran. Das 4,3-Zoll-Display mit seiner vergleichsweise großen Darstellung gleicht dieses Manko beim Moov 310 wieder aus. Das mitgelieferte Stromkabel und die TMC-Antenne müssen direkt an das Gerät angeschlossen werden. Mio hat sowohl das Moov 210 als auch das Moov 310 als Einsteigergerät konzipiert. Neben dem Widescreen-Display gibt es keine weiteren Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung oder Abspil-Software für MP3-Musikdateien oder Videos. Das muss kein Argument gegen den Kauf sein, denn viele Autofahrer suchen ganz bewusst nach einem Navigationssystem, das nicht durch unnötige Extras vom eigentlich Wichtigen ablenkt.

High-End-Modell für 349 Euro

Innerhalb der 3er Reihe ist das »Moov 370« das Spitzenmodell. Es misst 130 mal 78 mal 18 Millimeter und wiegt 170 Gramm. Schwarzer Kunststoff prägt das Design. So ist das Modell frei von Blendeffekten und zugleich sehr kompakt und leicht. Im Innern arbeitet das Moov 370 mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung, einem Sirf-III-Empfänger mit Instant-Fix-Funktion und einem Lithium-Ionen-Akku. Das 4,3-Zoll-Display zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Zum Lieferumfang gehört eine Passiv-Halterung. Das Kabel für die Stromversorgung und die TMC-Antenne müssen also direkt am Gerät angeschlossen werden. Das ist in dieser Preisklasse schon eine kleine Enttäuschung. Hier wäre eine Aktiv-Halterung wünschenswert gewesen, bei der die Kabel an der Halterung verbleiben können und sich das Gerät durch

unkompliziertes Einsetzen über spezielle Kontakte mit den Kabeln verbindet. Ein Grund für den vergleichsweise hohen Preis von 349 Euro: In diesem Modell steckt auch ein Bluetooth-Chip. Er ermöglicht es, das Navigationssystem auch als Freisprecheinrichtung für ein Mobiltelefon zu nutzen. Das setzt natürlich voraus, dass auch das Handy über die Bluetooth-Technik verfügt, was inzwischen aber bei nahezu allen Neugeräten der Fall ist. Das Moov 370 hat zudem ein TMC-Modul, mit dem sich auch TMC-pro-Meldungen empfangen lassen.

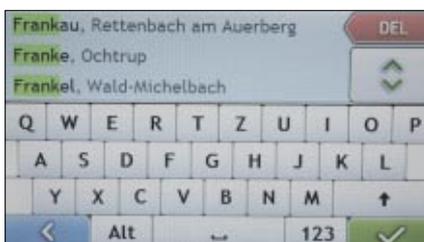
Das »Moov 580 Europe Plus«, das wir in der vorigen Ausgabe ausführlich getestet haben, unterscheidet sich nur geringfügig vom Moov 370. Allerdings ist der entscheidende Punkt nicht zu übersehen: das Display. Es misst beim 580er nämlich 4,8 Zoll in der Diagonalen. Somit ist es gut einen Zentimeter größer, was Folgen hat. Die Auflösung ist mit 480 mal 272 Bildpunkten identisch mit den »kleinen« Widescreen-Varianten. Logischerweise zeigt also das Moov 580 die gleichen Informationen - nur etwas größer. Wer also beispielsweise mit einem »Moov 370« nicht zufrieden ist, weil dort die gesamte Darstellung nach eigenem Empfinden zu klein ist, der findet jetzt eine Alternative mit größerer Darstellung im Mio-Angebot. Wer sich hingegen an einem herkömmlichen Widescreen-Display mit 4,3-Zoll-Diagonale nie störte und ein möglichst kompaktes und leichtes Navi kaufen möchte, der wird um das Moov 580 einen Bogen machen. Denn natürlich passt das größere Display nur in ein größeres Gehäuse. Es misst 13,9 mal 8,4 mal 1,8 Zentimeter und wiegt 195 Gramm. Das ist mit Blick auf das größere Display noch immer kompakt und leicht - im direkten Vergleich aber größer und schwerer. Wer aber profitiert vom größeren Display? Zunächst einmal alle Autofahrer, bei denen die Windschutzscheibe recht weit vom Fahrer entfernt ist. Das ist in LKWs ebenso der Fall wie in Vans und Wohnmobilen. Aber auch die eigenen Augen können ein Argument für die Anschaffung des Moov 580 sein.

Die Software

Die Software von Mio ist eine Weiterentwicklung der früheren Navman-Software. Das muss nicht verwundern, schließlich wurden die beiden Marken Mio und Navman vor rund einem Jahr fusioniert. In den Menüs prägen große virtuelle Schaltflächen die Optik. Für die Zieldefinition gibt es die übliche Auswahl mit Eingabe einer Adresse, Aufruf früherer oder gespeicherter Ziele sowie den »Points of Interest«. Alternativ navigieren Sie die High-End-Modelle auch zu Orten, von denen Sie nur ein geokodiertes Foto haben. Das kann praktisch sein, um einen besonders schönen Aussichtspunkt oder einen

Mio C728 mit 7-Zoll-Display und DVB-T

● In diesen Wochen soll mit dem C728 ein weiteres Mio-Navi auf den deutschen Markt kommen. Es bietet gleich zwei Besonderheiten. Zunächst einmal ist es mit einem 7-Zoll-Display bestückt, das 800 mal 480 Bildpunkte anzeigen kann. Und dann ist mit einem Empfänger für DVB-T-Signale ausgerüstet, so dass sich digitale Fernsehsender empfangen und anzeigen lassen. Die Audio-Ausgaben übermittelt das C728 auf Wunsch per FM-Transmitter an das Autoradio. Das Gerät kommt für knapp 400 Euro in den Handel.



Während der Eingabe zeigen die Mio-Navis oberhalb der Tastatur eine Liste mit möglichen Zielen



Auf drei Bildschirmseiten hat Mio das Hauptmenü verteilt, das dadurch etwas unübersichtlich ist

netten Picknick-Platz zu finden. Solche Fotos können das Moov 370 und das 580 mit ihrer »NavPix«-Funktion auswerten. Eine Anpassung an die gängigen Geschwindigkeiten der unterschiedlichen Fahrzeugtypen ist nicht möglich. Das macht insbesondere die errechnete Fahrdauer-Angabe unpräzise.

Stets wirkt das Display organisiert und übersichtlich. Das gilt auch während der Fahrt. Leider wird das Widescreen-Display bei den Modellen der 3er und 5er Reihe hier nicht opti-



Ein geokodiertes Foto vom Schiefen Turm reicht bei den High-End-Modellen aus, um Pisa als Ziel für die nächste Navigation zu definieren

mal ausgenutzt. Links oben zeigt das Gerät einen Pfeil für die nächste Fahrweisung und die Distanz bis zu diesem Punkt. Praktisch ist der zusätzliche auf der Karte eingezeichnete Pfeil auf der Straße, der anzeigt, wohin die Reise gehen soll. Rechts oben ist die Entfernung zum Ziel eingeblendet. Ein Antippen dieses Symbols genügt, um weitere Informationen zur Route anzuzeigen. Dabei handelt es sich unter anderem um die aktuelle Geschwindigkeit und die errechnete Ankunftszeit. Jede dieser Informationen lässt sich auch alternativ zur Entfernungsangabe oben rechts anzeigen. Eine gleichzeitige Darstellung aller Informationen überlagert die Kartendarstellung. Optimal wäre das Widescreen-Display genutzt, wenn die Kartendarstellung parallel zu diesen Informationen erfolgen würde. Genug Platz wäre dennoch vorhanden, schließlich sind die Details rechts und links der Fahrtroute im Regelfall unwichtig.

Fazit

Mit dem notwendigen GPS-Modul, einem ausreichend schnellen Prozessor, ausgereifter Software, Kartenmaterial für 22 beziehungsweise 33 Länder und einem TMC-Modul bieten die Mio-Geräte alles, was für die Navigation in Europa erforderlich ist. Das Moov 210 ist zudem mit einem 3,5-Zoll-Display ausgestattet. Beim Moov 310 ist ein Widescreen-Display mit einer 4,3-Zoll-Diagonalen eingebaut. Wer sich damit zufrieden gibt und auf Extras verzichten kann, bekommt beide Modelle zum günstigen Preis - und kann noch 50 Euro sparen, wenn das Kartenmaterial für den deutschsprachigen Raum ausreicht. Das Moov 370 kostet zwar etwas mehr, hat aber dafür auch umfangreicheres Kartenmaterial und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Das Moov 580 ist die richtige Wahl für Fahrer von LKWs, Wohnmobilen oder Vans, die sich ein größeres Display wünschen. Und das neue C728 beherrscht sogar den Empfang von DVB-T-Fernsehsignalen.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.mio.com

Tolle Software - toller Preis

Pearl beweist mit seinen Navgear-Modellen seit einiger Zeit, dass auch billige Navis durchaus etwas taugen können. Unter 70 Euro ist das preiswerteste Modell zu bekommen. Auf die ausge-reifte iGo-Software müssen Käufer auch hier nicht verzichten.

● Was hatten Börsenkurse und Navi-Preise 2008 gemeinsam? Beide fielen deutlich nach unten. Einer der Vorreiter beim Preisverfall der Navis war Pearl, das seine Geräte unter dem Markenname Navgear anbietet. Das preiswerteste Modell ist für unter 100 Euro zu bekommen und zählt zu den günstigsten Seriengeräten auf dem deutschen Markt. Dabei handelt es sich um das »Streetmate GT-35 3D«. Es bietet einen schnellen Prozessor und top-aktuelles Kartenmaterial. Je nachdem, wie viel Geld Sie ausgeben, umfasst es nur Deutschland, den deutschsprachigen Raum inklusive Schweiz und Österreich oder ganz Europa. Neben dem Preis ist vor allem die installierte Software überzeugend. Hier handelt es sich um eine aktuelle Variante von »iGo«. Sie gibt es auch beim »Streetmate GT-43 3D«, das 30 Euro teurer ist als das 35er Modell. Der einzige Unterschied betrifft das Display: Beim GT-35 ist ein 3,5-Zoll-Display eingebaut, beim GT-43 ist es eine 4,3-Zoll-Widescreen-Variante. Mit Abmessungen von 124 mal 85 mal 16 Millimetern und einem Gewicht von 185 Gramm ist auch das größere Modell angenehm kompakt und leicht. Das Display ist leider auch in der hellsten Einstellung zu dunkel. Schon bei seitlichem strahlendem Sonnenschein ist es daher schlecht ablesbar. Nur drei Tasten und einen Lautstärkeregler gibt es am Gerät selbst als Bedienelemente. Die gesamte weitere Steuerung erfolgt über Eingaben auf dem Touchscreen-Display. Im Innern stecken ein 432-MHz-Prozessor, ein GPS-Emp-



Bei Pearl ist das Streetmate GT-43 3D von Navgear zu haben



◀ Eines der preiswertesten Seriengeräte auf dem Markt ist das Streetmate GT-35 3D mit 3,5-Zoll-Display

fänger samt Antenne und 64 MByte Arbeitsspeicher. Das Kartenmaterial befindet sich hingegen auf einer SD-Karte, die sich an der linken Seite einstecken lässt. Pearl als Anbieter des Navgear-Gerätes stellt auf diese Weise sicher, dass stets das aktuellste Kartenmaterial ausgeliefert wird. Schließlich ist es einfacher, das Kartenmaterial auf einer Speicherkarte auszutauschen als im Gerät. Zudem kann Pearl das Gerät so auf einfache Weise mit unterschiedlichen Karten ausstatten und zu entsprechend gestaffelten Preisen verkaufen.

3D-Effekte dank iGo

Bei der installierten iGo-Software handelt es sich um die aktuelle Version 8.0, die in der Lage ist, dreidimensionale Landschaftsbilder zu zeichnen, die den tatsächlichen Landschaftskonturen entsprechen. Das setzt natürlich die entsprechenden Angaben im Kartenmaterial voraus. Insbesondere bei den Testfahrten am Alpenrand erwies sich dieses Extra als sehr »schick«. Zusätzlich sind im Datenmaterial zahlreiche Sehenswürdigkeiten wie das Branden-

burger Tor in Berlin oder die Allianz-Arena in München gespeichert. Nähern Sie sich einer dieser Sehenswürdigkeiten, zeigt das Streetmate dieses dreidimensional auf dem Display an. In einigen Städten sind zudem Straßenzüge insoweit digitalisiert, so dass Sie rechts und links die Höhe der Gebäude auf dem Navi-Display nachempfinden können. Übrigens gibt es das GT-35 für ADAC-Mitglieder noch 30 Euro günstiger. Dort fehlen dann aber diese 3D-Effekte. Bevor auf dem Display aber Fahrhinweise zu sehen sind, müssen Sie nach dem Gerätestart zunächst die GPS-Anwendung antippen und im Hauptmenü der Navigation die Suche starten. Im Suchmenü können Sie dann entweder eine beliebige Adresse eingeben, einen »Point of Interest« auswählen, eines der letzten Ziele oder gespeicherte Favoriten aufrufen oder Koordinaten eingeben. Schon hier überrascht das preiswerte Gerät also mit einer Vielzahl von Möglichkeiten. Die Adresseingabe erfolgt mit Hilfe einer übersichtlichen, aber recht nüchternen Tabelle. Für die Eingabe blendet das Streetmate eine virtuelle Tastatur ein. Die Optionen, die das Gerät bei der Routenberechnung berücksichtigt, sind zahlreich. So lässt sich die Route beispielsweise unter Vermeidung von Fähren, Mautstrecken oder Autobahnen planen. Und fahren lässt sich nicht nur mit einem PKW, sondern auch mit einem LKW oder einem Fahrrad.

Während der Fahrt gefällt das Streetmate nicht nur mit seinen dreidimensionalen Darstellungen, sondern vor allem auch mit einer sinnvollen Nutzung des Widescreen-Displays. Links ist ein großer Pfeil für die nächste Fahrhinweisung zu sehen. Und darunter sind Informationen wie die verbleibende Fahrzeit bis zum Ziel und die aktuelle Geschwindigkeit eingeblendet. Rechts daneben ist ein großer Kartenausschnitt zu sehen, rechts davon wiederum kleine Symbole für die Programmsteuerung. Mit ihnen lässt sich beispielsweise zwischen dem 2D- und dem 3D-Modus wechseln.

Fazit

Das Preis-/Leistungsverhältnis der Pearl-Navi ist begeisternd! Die beiden Modelle unterscheiden sich nur durch die Display-Größe. Nachrüsten lässt sich ein externes TMC-Modul. Zudem hat der Käufer die Wahl zwischen unterschiedlichen elektronischen Karten. Mit Ausnahme des teilweise schlecht ablesbaren Displays überzeugte die Hardware im Test uneingeschränkt. Die Software macht das Gerät endgültig zum Hit: Es handelt sich um eine iGo-Variante mit 3D-Darstellungen und sinnvoller Widescreen-Nutzung. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.pearl.de



Auf einen Blick liefert die Software alle Informationen zur Fahrstrecke und zum aktuellen Standort



Bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen blendet die Software nicht relevante Buchstaben blitzschnell aus



Im 3D-Modus zeigen die Pearl-Navis zahlreiche Gebäude an und kennen wichtige Sehenswürdigkeiten

Von A wie Archos bis T wie Thinknavi

Was der Markt noch zu bieten hat

Nicht alle Anbieter von Navigationssystemen bieten gleich eine ganze Palette an Modellen an. Das ist für Sie als Käufer auch nicht relevant, schließlich suchen Sie das für Ihre Anforderungen passende Gerät. Und da können Sie durchaus auch bei Anbietern wie Archos, Asus, Hewlett-Packard, Panasonic, Pioneer, Sony oder Thinknavi fündig werden, die nur ein oder wenige Modelle anbieten, dafür aber mitunter echte Nischen abdecken. Aber lesen Sie selbst!

Archos 605 GPS

● Archos ist ursprünglich ein Anbieter von Multimedia-Geräten. Da liegt es nahe, auch eine Navigationsfunktion zu integrieren. Denn Geräte, die entweder nur das eine oder das andere können, haben schließlich viel gemeinsam. Ein Display ist notwendig, ein Prozessor und Arbeitsspeicher. Nicht zuletzt sprechen beide Gerätegruppen mobile Anwender an, die unterwegs entweder den richtigen Weg finden oder unterhalten werden wollen. So haben wir schon zahlreiche Navis getestet, die in der Lage waren, MP3-Musik oder Videodateien abzuspielen beziehungsweise Fotos anzuzeigen. Mitunter mussten wir dabei kritisieren, dass die Multimedia-Dateien auf die Speicherkarte mit den elektronischen Karten kopiert werden mussten. Solchen Navis fehlte dann interner Flash-Speicher. Dieses Problem gibt es beim »605 GPS« von Archos nicht. Dieses Gerät besitzt zwar ebenfalls keinen Flash-Speicher, dafür allerdings eine 30-GB-Byte-Festplatte. Das reicht für bis zu 40 Spielfilme, 15000 Musikdateien oder 300000 Fotos. Und das zeigt zugleich, was das erste Archos-Gerät im Test zunächst einmal ist: ein Multimedia-Player. Nur sind die Entwickler hier den umgekehrten Weg gegangen als mancher Navi-Hersteller, der sein Gerät mit Multimedia-Funktionen aufgepeppt hat. Das Archos 605 ist zunächst einmal ein Multimedia-Player, dem allerdings die GPS-Navigation »beigebracht« wurde. Die Software dazu steckt im Gerät, die notwendige Hardware in Form des GPS-Empfängers hat Archos in die wenig kompakte Halterung eingebaut. Die Wiedergabe erfolgt auf einem 4,3-Zoll-Dis-



Das Archos 605 GPS ist ein Multimedia-Player, der zusätzlich über Navigationsfunktionen verfügt



Wenig sinnvoll ist die Widescreen-Nutzung beim Archos 605 GPS: Oben ist die Karte zu sehen, unten die Informationen.

play mit einer Auflösung von 800 mal 480 Bildpunkten. Das sorgt für ein ausgesprochen scharfes Bild. Und es lässt Interessenten aufhorchen. Die meisten Navis bieten zwar ein gleich großes Display, dort aber nur eine Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Das 122 mal 82 mal 15 Millimeter große und 235 Gramm schwere Gerät kann ohne weitere Extras Multimedia-Dateien abspielen. Die GPS-Funktionen stehen allerdings erst in Verbindung mit der Halterung zur Verfügung. Dort stecken nämlich das GPS-Modul und die GPS-Antenne drin. Da die Halterung rund 20 mal 10 mal 9 Zentimeter groß ist, ist ein mobiler Einsatz außerhalb eines Fahrzeugs faktisch ausgeschlossen. Als Fußgänger- oder Fahrrad-Navi ist das 605 GPS somit defi-



Momentan bietet Asus auf dem deutschen Markt nur das R700t an

nitiv nicht zu gebrauchen. Die Software bietet häufig nur Grundfunktionen. So ist das Gerät nicht in der Lage, die kürzeste Strecke zwischen Start- und Zielpunkt zu berechnen! Für die Darstellung während der Fahrt vergaben die Software-Entwickler die Chance, die ein Widescreen-Display bietet. So zeigt das 605 GPS links und rechts neben der Route viele unwichtige Details und listet im unteren Viertel des Bildschirms Informationen wie die Entfernung zum nächsten Abbiegepunkt, die voraussichtliche Ankunftszeit und die aktuelle Geschwindigkeit auf. Sinnvoller wäre eine seitliche Platzierung gewesen, dann könnte das Gerät mehr vom weiteren Routenverlauf anzeigen. Schade drum. Die Fahrhinweise sind nicht immer präzise genug, so dass häufig ein Blick auf das Display erforderlich ist, um richtig abzubiegen. Dieses Problem trat insbesondere bei komplexen Kreuzungen auf. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte stets eine rasche Neuberechnung, so dass keine Verwirrung aufkam.

Asus R700t

● Im Navigations-Markt hat Asus, das hierzulande vor allem durch seine Notebooks und Mainboards bekannt ist, mehrere Anläufe genommen. Einziges aktuelles Gerät ist das »R700t«, das mit 13,2 Millimetern extrem dünn ist. Mit Blick auf das 4,3-Zoll-Display ist das eine kleine Sensation! Das Gehäuse besteht aus einem Mix aus Silbermetall und schwarzem Kunststoff. So kann es, bei ungünstigem Sonnenstand, zu Blendeffekten kommen. Im Innern des Asus-Gerätes steckt so ziemlich alles, was ein aktuelles Navi ausmacht. Zunächst einmal ist das ein 400-MHz-Prozessor von Samsung. Er sorgt für ausgesprochen schnelle Berechnungen. Für keine unserer Teststrecken benötigte das R700t mehr als 39 Sekunden. Kurzstrecken waren meist in weniger als 10 Sekunden berechnet. Für den Empfang der GPS-Signale sind ein



Neben der Navigations-Software bietet das Asus R700t auch Multimedia- und Telefon-Funktionen

Sirf-III-Modul und eine GPS-Antenne eingebaut. Zusätzlich hat Asus auch ein Bluetooth- und ein TMC-Modul integriert. Ersteres ermöglicht die Nutzung als Freisprecheinrichtung fürs Handy. Das TMC-Modul empfängt verlässlich Verkehrsmeldungen, sofern sich die mitgelieferte TMC-Antenne an der Windschutzscheibe befindet. Schließlich ist auch ein FM-Transmitter eingebaut, der die Fahrhinweise und MP3-Songs auf Wunsch auf das eingebaute Radio im Fahrzeug überträgt. Nach dem Einschalten zeigt sich das Hauptmenü. Hier steht das Navigations-Symbol im Mittelpunkt. Links und rechts davon sind die Symbole zum Start des Videoplayers, des Bildbetrachters, des Musikplayers und der Freisprecheinrichtung platziert. Das Antippen des Navigations-Symbols startet die »Asus Go«-Software. Doch dahinter verbirgt sich nichts anderes als eine »iGo«-Variante. Die Software bewährt sich auch hier und macht das R700t mit Blick auf Software und Hardware zu einem attraktiven Angebot.

Hewlett-Packard iPaq 314

● Auf den Markt gekommen ist das »iPaq 314« von Hewlett-Packard zwar bereits Ende 2007, so dass mancher Käufer dahinter einen Ladenhüter vermuten könnte. Doch zählt das Gerät auch im Frühjahr 2009 aufgrund seiner Ausstattung immer noch zu den absoluten High-End-Modellen. Die Technik steckt in einem äußerst kompakten und leichten Gehäuse. 11,0 mal 8,7 mal 1,8 Zentimeter misst das 187 Gramm schwere Navi. Am rechten Rand befindet sich ein Scrollrad, das sich nutzen lässt, um innerhalb der Menüs zwischen den verschiedenen Punkten zu wechseln und diese durch ein Drücken des Scrollrades auch auszuwählen. Das ist eine Alternative zur Nutzung mit Finger oder Stift. Im Innern werkelt ein 600-MHz-Prozessor und sorgt für schnelle Berechnungen. Fest eingebaut sind auch ein GPS-Empfänger von Sirf und ein Bluetooth-Modul. TMC gibt es nur gegen Aufpreis. Das Kartenmaterial befindet sich im internen Speicher des Gerätes. 2 GByte stehen hier zur Verfügung. Gespeichert sind die elektronischen Karten von West- und Mitteleuropa. Die Display-Diagonale liegt bei 4,3 Zoll und entspricht damit der, die auch die meisten anderen Navigationssysteme mit Widescreen-Display zu bieten haben. Die Besonderheit beim iPaq-Modell: Die Auflösung liegt nicht bei den üblichen 480 mal 272 Bildpunkten, sondern bei stolzen 800 mal 480 Bildpunkten. Die Darstellung ist ausgesprochen scharf. Doch nicht nur aufgrund der hohen Auflösung wirken die Karten sehr detailreich. Zugrunde liegt nämlich Kartenmaterial von Tele-Atlas, das auch Höheninformationen enthält. So zeigt das HP-Navi eine realistische Darstellung der Umge-



Das iPaq 314 von Hewlett-Packard glänzt mit einer hohen Auflösung



Das iPaq 314 von Hewlett-Packard zeigt während der Fahrt Hügel, wo auch tatsächlich welche sind

bung mit Hügeln, Flusstälern oder ansteigenden Straßen. Insbesondere in den Alpen und Mittelgebirgen wirkt das sehr eindrucksvoll. Doch nicht nur bei Fahrten durchs Bergland zeigt das HP-Navi dreidimensionale Ansichten. Denn es kennt auch zahlreiche Bauwerke und weiß, welche Straßen an welchen Stellen bebaut sind. Die Eingabe einer Adresse erfolgt über eine übersichtliche Tabelle. Hier lassen sich Land, Ort, Straße und Hausnummer eingeben. Je präziser die Eingabe, umso konkreter ist letztlich das Ergebnis. Es reicht aber, beispielsweise den Ortsnamen einzugeben und rechts daneben die Schaltfläche »Stadtmitte« anzutippen. Schon errechnet das Gerät die Route. Auch hier profitieren Sie übrigens vom schnellen Prozessor. Während der Fahrt zeigt sich eine der wenigen Schwächen: Das Widescreen-Display ist nämlich nicht ganz optimal aufgeteilt. Der Pfeil für die nächste Richtungsänderung überlagert die Karte. Die Routen erwiesen sich allesamt als



Mit ihrem 5-Zoll-Display setzen sich die beiden Navi-Modelle von Panasonic von den meisten Konkurrenten ab

sinnvoll. Auch grenzüberschreitende Routen berechnete das Gerät flott und stimmig. Eine sehr schnelle Neuberechnung erfolgte beim Abweichen von der errechneten Route.

Panasonic Strada CN-GP50N / CN-GP50TC

● Panasonic war einer der ersten Hersteller, der seine Navigationssysteme nicht mit dem üblichen 4,3-Zoll-Display ausstattete. Die beiden Modelle »Strada CN-GP50N« und »CN-GP50TC« verfügen vielmehr über ein 5-Zoll-Display. Beim CN-GP50N ist kein TMC-Modul eingebaut, beim von uns Anfang 2008 getesteten CN-GP50TC gehört es hingegen zum Lieferumfang. Die Auflösung liegt, wie bei Geräten mit 4,3-Zoll-Display, bei 480 mal 272 Bildpunkten. Entsprechend sind Schriften und Schaltflächen im Vergleich zu einem 4,3-Zoll-Display größer. Aufgrund des Displays ist das Gerät jedoch auch deutlich größer als die meisten Konkurrenten. Die Abmessungen liegen bei 129 mal 87 mal 31 Millimetern. Die Kombination aus Kugelgelenk und Schraube ist zweifellos gewöhnungsbedürftig: Etwas mühsam muss ein Kunststoffteil an der Rückseite gebogen werden, um das Navi aus der mitgelieferten Halterung zu entnehmen.

Mit einem 400-MHz-Prozessor, 128 MByte Arbeitsspeicher und einem Sirf-III-Empfänger haben beide Geräte alles eingebaut, was ein Navigationssystem so braucht. Zudem ist ein Bluetooth-Chip integriert, der das Navi auf Wunsch zur Freisprecheinrichtung fürs Handy macht. Extern kommt beim CN-GP50TC der TMC-Empfänger zum Einsatz. Das elektronische Kartenmaterial befindet sich auf einer 2-GByte-Speicherkarte, die sich an der rechten Seite einsetzen lässt.

Zwar unterscheidet sich die Oberfläche der Software deutlich von den bisherigen Navigon-Varianten. Dennoch ist schnell zu erkennen, von wem sich Panasonic die Software für seine ersten beiden Navi-Modelle hat entwickeln lassen. Leider haben die Panasonic-Geräte damit auch eine grundlegende Schwäche übernommen: Besonders schnell ist die nicht ganz aktuelle Navigon-Software nämlich nicht. Gesteuert wird sie über das Touchscreen-Display. Theoretisch ist eine Bedienung mittels Zeigestift möglich, faktisch aber gar nicht notwendig. Denn alle Schaltflächen und virtuellen Tasten sind groß genug, so dass die Bedienung mittels Finger problemlos möglich ist. Ein Zeigestift gehört denn auch gar nicht zum Lieferumfang. Bei neuen Zielen unterscheidet die Software zwischen Adressen und Sonderzielen. Sobald mindestens ein Ortsname oder eine Postleitzahl definiert ist, lässt sich die Navigation starten. Möglich ist übrigens auch die Zieleingabe per

Sprache. Allerdings erkennt das CN-GP50TC nur jene Ziele, die ihm zuvor »antrainiert« wurden. Während der Fahrt ist der Bildschirm nicht ganz optimal aufgeteilt. Leider hat auch Panasonic keine Software im Einsatz, die das Widescreen-Display richtig nutzt. Unten sind zahlreiche Informationen eingeblendet, während rechts und links zuviel Details abseits der Fahrtroute zu sehen sind. Die Hinweise auf die gelbende Höchstgeschwindigkeit stimmen mit der Realität überein. Auf großen Kreuzungen und Autobahnen informiert das Gerät mit einem Pfeil über die richtige Fahrspur.

Pioneer Avic-S2

● Das »Avic-S2« von Pioneer ist die Kombination aus Hardware »Made in China«, der vielfach bewährten »iGo«-Software und Kartenmaterial von Tele-Atlas. Mit Abmessungen von 107 mal 90 mal 22 Millimetern ist das Gerät genauso kompakt wie andere aktuelle Geräte. Aber unterhalb des 3,5-Zoll-Displays gibt es drei Bedienelemente, die bei vergleichbaren Geräten fehlen. Ein Lautstärkereglern ermöglicht durch Drehen eine Anpassung der Ansagen – aber auch der Musik. Denn natürlich ist das Avic-S2 auch ein MP3-Player. Etwas anderes bei einem Pioneer-Produkt wäre nun wahrlich eine Überraschung gewesen. Rechts und links daneben sind zwei Tasten platziert. Eine ermöglicht jederzeit den Rücksprung ins Hauptmenü. Die andere Taste, mit »Map« beschriftet, erlaubt den Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsmodi, darunter der Schritt-für-Schritt-Liste für die berechnete Route sowie die Routeninformationen. Im Innern ist das Avic-S2 aktuell bestückt. Ein 400-MHz-Prozessor und 64 MByte Arbeitsspeicher sind eingebaut. Das Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Card. Sie verfügt über 1 GByte Speicherkapazität und enthält die elektronischen Karten von 30 europäischen Ländern. Dabei ist eine grenzüberschreitende Navigation möglich. Da im Gerät auch ein GPS-Empfänger und ein Akku stecken, kommen Sie während der Fahrt ohne zusätzliche Erweiterungen oder Kabel aus. Das



Auf eine Variante der iGo-Software setzt Pioneer bei seinem Avic-S2

Ladekabel zum Anschluss an den Zigarettenanzünder ist nur bei leerem Akku beziehungsweise längeren Fahrten notwendig. Ein TMC-Kabel lässt sich nicht anschließen, denn das Avic-S2 verfügt nicht über ein internes TMC-Modul. Mit dem gegen Aufpreis erhältlichen TMC-Kit »ND-TMC2« lässt sich die Möglichkeit zum Empfang der TMC-Verkehrsmeldungen allerdings nachrüsten. Dagegen ist ein Bluetooth-Modul serienmäßig eingebaut. Es macht aus dem Pioneer-Gerät eine Freisprecheinrichtung fürs Handy. Das setzt natürlich voraus, dass auch das verwendete Handy über Bluetooth-Technologie verfügt. Für die Befestigung im Auto liefert Pioneer eine Halterung für die Windschutzscheibe mit aus. Zudem gehört auch ein Ladegerät für die heimische Steckdose mit zum Lieferumfang.

Sony NV-U53 / NV-U73T / NV-U93T

● Seit einem Jahr hat Sony seine Palette an Navigationssystemen nicht mehr aktualisiert. Ein offizielles Ende in diesem Markt haben die Japaner bislang aber nicht verkündet. Drei Geräte sind derzeit auf dem Markt erhältlich. Dabei ist es auf den ersten Blick das Display, das einen wesentlichen Unterschied zwischen dem »NV-U93T« und seinen beiden »kleinen Brüdern«, dem »NV-U73T« und dem »NV-U53« ausmacht. Beim NV-U93T misst es 4,8 Zoll in der Diagonalen. Die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. Das ist auch bei den meisten Geräten der Fall, deren Display »nur« 4,3 Zoll misst. So auch bei den beiden anderen Sony-Modellen. Im direkten Vergleich erscheinen virtuelle Schaltflächen und Tasten, aber auch Beschriftungen beim NV-U93T größer, aber zugleich geringfügig körniger. Das größere Display hat zur Folge, dass das High-End-Modell von Sony auch größer ist als die beiden anderen Modelle. Stolz 14,4 mal 8,7 Zentimeter beträgt die Grundfläche beim NV-U93T. Mit nur 2 Zentimetern ist es allerdings ausgesprochen dünn. Die beiden anderen Geräte sind jeweils 13,3 mal 7,9 mal 2,0 Zentimeter groß. Und auch beim Gewicht gibt es Unterschiede: Hier bringt das NV-U93T 250 Gramm auf die Waage. Die beiden anderen Modelle sind jeweils 40 Gramm leichter. Leichte Winzlinge sind sie dennoch nicht. Unterschiede gibt es auch beim Innenleben. Zwar kommen in allen drei Modellen Prozessoren von Intel zum Einsatz. Doch beim NV-U93T ist es eine Variante, die mit einer Taktfrequenz von 520 MHz arbeitet. Die beiden anderen Modelle müssen sich mit einem 300-MHz-Prozessor zufrieden geben. Und das wirkt sich auch aus: Sowohl bei den Rechnungen als auch bei der Darstellung ist etwas mehr Geduld gefragt.



▲ Das NV-U93T von Sony ist mit einem 4,8-Zoll-Display ausgestattet, das 480 mal 272 Bildpunkte zeigt



Die Navigon-Software auf den Sony-Geräten ist zwar etwas langsam, nutzt das Widescreen-Display aber sinnvoll aus

Im direkten Modellvergleich müssen Sie beim NV-U73T und NV-U53 auch auf eine Freisprecheinrichtung verzichten, die beim NV-U93T vorhanden ist. Sie arbeitet dort mit allen gängigen Handy-Modellen zusammen, die über einen Bluetooth-Chip verfügen. Damit die Telefonate in guter Qualität erfolgen können, verfügt das NV-U93TC auch über hochwertige Lautsprecher. Während das NV-U53 nur mit dem Kartenmaterial für Deutschland, Österreich, Liechtenstein und Luxemburg ausgeliefert wird, decken die elektronischen Karten bei den beiden anderen Modellen 34 europäische Länder ab. Sie umfassen dort West-, Mittel- und Osteuropa. Das Kartenmaterial befindet sich im Flash-Speicher des Gerätes. Im Innern des NV-U93T und des NV-U73T arbeitet ein TMC-Modul. Hierfür steht auch das »T« im Produktnamen. Das TMC-Modul empfängt die Stauwarnungen von Radiosendern zuverlässig und berücksichtigt sie auf Wunsch bei der Routenplanung. Für den Empfang der Satellitendaten sind alle drei Modelle mit einem Sirf-III-Modul ausgestattet. Bei der von Sony verwendeten Software handelt es sich um eine Navigon-Variante. Sie gehört noch nicht zur neuesten Generation und ist damit teilweise recht langsam.

Thinknavi T7

● Zwar hat Mio mit dem »C728« ebenfalls ein Navigationssystem mit 7-Zoll-Display angekündigt, doch bis zum Redaktionsschluss ist das »T7« von Thinknavi das einzige tatsächlich verfügbare Nachrüstgerät auf dem Markt mit solch



Das Thinknavi T7 ist derzeit das einzige Navi auf dem deutschen Markt, das über ein 7-Zoll-Display verfügt



Übersichtlich und detailreich ist der Bildschirm beim T7 gestaltet

einem großen Display. Doch haben die Entwickler nicht einfach nur ein größeres Display eingebaut. Sie haben auch die Software entsprechend angepasst und die Auflösung erhöht. Sie liegt bei 800 mal 480 Bildpunkten und zeigt damit deutlich mehr Details als herkömmliche Navi-Modelle mit 4,3-Zoll-Display und 480 mal 272 Bildpunkten Auflösung. Das große Display führt dazu, dass das T7 relativ groß und schwer ist. Die Abmessungen liegen bei 193 mal 119 mal 24 Millimetern, das Gewicht bei 460 Gramm. Das ist zwar im Vergleich mit einem der gängigen Navis alles andere als kompakt, mit Blick auf das große Display aber sehr beachtlich! Die schlanke Bauweise erreicht Thinknavi durch den Verzicht auf einen internen Akku. So sind Sie grundsätzlich auf die Kabelverbindung zum Zigarettenanzünder im Auto oder zu einer Steckdose angewiesen. Das hat unter anderem zur Folge, dass sich das Gerät immer dann ausschaltet, wenn Sie die Zündung ausschalten, sofern die Steckdose im Auto nicht dauerhaft mit Strom versorgt wird. Ansonsten steckt alles im Gerät, was ein Navi so braucht. Vornan ist das ein Sirf-III-Empfänger für die GPS-Signale sowie ein 500-MHz-Prozessor. Er sorgt für ein schnelles Rechnen und Darstellen. Das mitgelieferte Kartenmaterial umfasst 45 europäische Länder und ist auf einer 4-GB-Byte-Speicherkarte vorinstalliert. Zusätzlich lassen sich auch Musik-, Foto- und Video-Dateien sowie E-Books speichern. Eine Besonderheit des T7 ist der eingebaute DVB-T-Tuner. Er macht aus dem Gerät einen vollwertigen Fernseher. Das digitale Antennenfernsehen ist inzwischen nahezu flächendeckend verfügbar. Die mitgelieferte Außenantenne war bei unseren Testfahrten grundsätzlich ausreichend, um ein Fernsehsignal trotz guter Versorgung vor

Ort empfangen zu können. Neben dem Fernsehbild lassen sich auch die Videotext-Informationen der Sender anzeigen. Mittels »Bild-im-Bild«-Funktion lässt sich das Fernsehprogramm sogar in die Navigations-Software einblenden. Das ergibt auf dem großen Display durchaus Sinn.

Im Hauptmenü steht neben den verschiedenen Multimedia-Funktionen auch die Navigations-Software zur Auswahl. Sie wiederum enthält ein eigenes, übersichtliches Menü. Wichtigster Punkt ist zweifellos das Untermenü zum Suchen eines Ziels. Hierbei kann es sich um beliebige Koordinaten, eine Postleitzahl oder eine Anschrift mit Orts- und Straßennamen handeln. Die zuletzt angefahrenen Ziele sind ebenso aufrufbar wie gespeicherte Favoriten. Der an der Rückseite platzierte Stift für die Eingabe kann dort bleiben, denn die Eingabe mittels Finger ist problemlos möglich. Auf dem großen Display ist die virtuelle Tastatur geradezu riesig. Wollen Sie ein zuvor nicht angesteuertes Ziel eingeben, so blendet das Gerät zudem die nicht sinnvollen Buchstaben aus. Das geschieht mit sehr hoher Geschwindigkeit. Während der Fahrt wirkt das Display sehr aufgeräumt. Im linken Bereich gibt es nur zwei kleine Symbole. Eines zeigt einen Kompass, ein anderes lässt sich antippen, um das Menü aufzurufen. Rechts unten lassen sich verschiedene Informationen einblenden. Dabei kann es sich um den aktuellen Längen- und Breitengrad, die aktuelle Geschwindigkeit und Höhe oder den aktuellen Straßennamen handeln. Darüber informiert ein großer Richtungspfeil über die nächste Fahrweisung. Am oberen rechten Rand schließlich lassen sich die Restfahrzeit und die verbleibende Entfernung ablesen. Eine echte Besonderheit ist der Autobahn-Modus der Software. Während alle bislang von uns getesteten Navigationssysteme nämlich während der Autobahnfahrt mehr oder weniger viele Details rechts und links der Fahrstrecke zeigten, blendet das T7 auf Wunsch Informationen wie die Entfernung zu den nächsten Raststationen oder zum Ziel beziehungsweise die voraussichtliche Fahrtdauer ein. Dieser Verzicht auf ständige Bewegung auf dem Display minimiert die Ablenkung und dient damit zweifellos der Verkehrssicherheit.

Thinknavi UZ

● Neben dem »T7« bietet Thinknavi mit dem »UZ« noch ein zweites Navi auf dem deutschen Markt an. Es arbeitet mit einem 400-MHz-Prozessor und dem Sirf-III-Empfänger für GPS-Signale. Je nach Modellvariante verschieden ist die Kapazität der mitgelieferten SD-Card. Unser Testgerät verfügte über eine 4-GB-Byte-Speicherkarte. Sie bietet genug Platz für das elektroni-

sche Kartenmaterial, das ganz Europa abdeckt. Zusätzlich lassen sich auch Musik-, Foto- und Video-Dateien sowie E-Books speichern. Sie alle lassen sich mit dem Thinknavi UZ nutzen. Mit Abmessungen von 100 mal 75 mal 22 Millimetern und einem Gewicht von 150 Gramm ist es sehr kompakt und leicht und lässt sich auch leicht in die Tasche stecken. Für die Befestigung im Auto gehört eine Halterung zum Lieferumfang. Sie verfügt über zwei Gelenke, die sich festschrauben lassen. So ist eine beliebige Ausrichtung auf den Fahrer möglich. Während der Testfahrten erwies sich die Halterung als sehr stabil. Das Gerät wackelte nur bei sehr schlechten Straßenbedingungen und war grundsätzlich gut ablesbar. Leider gab es bei direkter Sonnenbestrahlung starke Reflektionen auf dem Display. Sie traten auch dann auf, wenn im Fahrzeug helle Materialien von der Sonne beschienen wurden - was in der Praxis meist helle Kleidung des Fahrers ist. Das Display misst übrigens 3,5 Zoll in der Diagonalen. Es verfügt über die Touchscreen-Technologie. Die Bedienung ist also mittels Finger oder Stift möglich. Letzteres ist empfehlenswert, da insbesondere die virtuellen Tasten etwas klein geraten sind.

Die »Thinknavi 1.5«-Software konnten wir bislang in keinem anderen Navigationssystem testen. Während der Fahrt wirkt das Display sehr aufgeräumt. Im linken Bereich gibt es nur zwei kleine Symbole. Eines zeigt einen Kompass, ein anderes lässt sich antippen, um das Menü aufzurufen. Rechts unten lassen sich verschiedene Informationen einblenden. Dabei kann es sich um den aktuellen Längen- und Breitengrad, die aktuelle Geschwindigkeit und Höhe oder den aktuellen Straßennamen handeln. Darüber informiert ein großer Richtungspfeil über die nächste Fahrweisung. Am oberen rechten Rand finden sich weitere Informationen wie die Restfahrzeit und die verbleibende Entfernung.

(Olaf Winkler)

Das Thinknavi UZ steckt in einem besonders kompakten Gehäuse



Bezugsquelle: www.archos.com, www.asus.de, www.hp.com/de, www.panasonic.de, www.pioneer.de, www.sony.de, www.thinknavi.com



10000 PIE-COM Navigationslösungen und BRODIT Befestigungstechnik

Bahnhofstr. 2a • 12555 Berlin - Köpenick
Tel.: +49 (0) 30 / 67 90 91 90
E-Mail: pie-com@pie-com.de • www.pie-com.de
Öffnungszeiten: Fachgeschäft: Mo-Fr: 10 - 18 Uhr
Onlineshop: 24 Stunden

Spezialgebiete:

Onlineshop und regionaler Vertrieb von BRODIT Befestigungstechnik, fahrzeugspezifische Halterungen für Ihr Armaturenbrett und Navigations- und Pocket-PC-Lösungen. Weiterhin bieten wir Ihnen Software und Zusatzkarten für viele Geräte sowie Zubehör-Artikel aus vielen Branchen

Service:

Im Fachgeschäft in Berlin erhalten Sie seit über zwei Jahren kompetente Beratung und freundliche Unterstützung beim Kauf Ihrer Navigation und von Zubehör. Uns zeichnen spezielle Erfahrung mit Artikeln der Firmen BRODIT, TOMTOM und vieler weiterer Hersteller aus. Weiterhin können wir unseren Kunden eine schnelle Lieferung und faire Versandkosten ab 2,99 Euro bieten.

20000 NAVISHOP.de Ihr Spezialist für Navigation

Friedrich-Ebert-Damm 160A / Ecke Am Stadtrand • 22047 Hamburg
Filiale: Mo - Fr 10.00 - 18.00 Uhr
Online: 24 Stunden • Tel.: 040 - 64 88 51 58 • Fax: 040 - 64 88 51 59
E-Mail: info@navishop.de • www.navishop.de

Spezialgebiete:

- Mobile Navigationssysteme aller bekannten Hersteller wie Garmin, TomTom, Becker, Navigon, Falk, ViaMichelin usw.
- Komplettes Zubehörprogramm • TomTom Work Partner
- GPS Systeme für Outdoor, Freizeit und Sport
- Kartenmaterial/ Updates für alle Systeme (auch Werksnavigationssysteme)

Service:

Wir installieren Ihnen neues Kartenmaterial sowie aktuelle Programmupdates und wenn möglich Blitzwarnungen auf Ihr Navigationssystem. Firmen, die mehr als nur ein Navigationssystem benötigen, können wir als TomTom Work Partner interessante Flottenlösungen anbieten. Die meisten Navigationssysteme können Sie bei uns auch mieten.

20000 Kuhnt GmbH

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, Personennrufanlagen, Ortungs-Systeme, Alarmsysteme, Video-Überwachungs-Systeme

Service:

Einbau, Reparatur, Programmierung, Installation, Wartung

40000 ES Mobilfunk GbR

Dinxperloer Straße 67
46399 Bocholt
Tel. 0 28 71 / 49 03 90
Fax: 0 28 71 / 49 03 91
E-Mail: info@es-mobilfunk.de
Onlineshop: www.es-mobilfunk.de

Spezialgebiete:

Garmin autorisiert (Sport & Training, Straßennavigation, Outdoor & Freizeit)

Mobile Navigationssysteme weiterer namenhafter Hersteller. Zubehör

Service:

Reklamation und Verkauf auch über schnellen UPS oder DHL-Versand möglich.
Kfz/LKW-Festeinbauten auch möglich

50000 ECRON mobildirekt

Gartenstrasse 22 • 57334 Bad Laasphe
Tel: 0 27 52 / 50 74 - 0 • Fax: 0 27 52 / 50 74 - 2
E-Mail: info@ecron.de • www.ecron.de

Spezialgebiete:

Versand für mobile Datentechnik, GPS-Navigationssysteme, Palmtops, PDA, Smartphones, Notebooks.

Alle Marken und komplettes Zubehör.

BRODIT PDA-Halterungen für alle KFZ-Typen

Service:

Freundliche, kompetente Beratung + Serviceunterstützung (auch nach dem Kauf), Projektberatung, Bedarfsanalyse, individuelle Lösungen, europaweiter Versandservice, schnelle Lieferung. Palm OS, Linux, Windows CE/Pocket PC, PCMCIA-Karten, Speichererweiterungen und Speicherkarten, GPS und Navigationssysteme

50000 travel-kit.de GmbH

GARMIN-Fachhändler (Vollsortiment)
GPS + digitale Karten + Zubehör + alles aus einer Hand
Pfarrer-Hambüchen-Weg 2, 53639 Königswinter
Moorgrund 15, 22047 Hamburg (Abholung auf Termin)
E-Mail: kontakt@travel-kit.de • www.travel-kit.de
Tel.: 022 23 / 909 82 15, 040 / 695 93 30 • Fax.: 040 / 696 45 895

Spezialgebiete:

- Mobile Straßennavigation für Kfz und Motorrad
- Outdoor und Freizeit
- Sport und Training
- Marine und Wassersport
- Digitale Straßen- und Seekarten
- GPS-Tools wie Navikam (Wegpunkte- und Bild-Verwaltung): <http://www.navikam.de>

Service:

- Onlineshop: <http://www.travel-kit.de>
- Fachberatung vor Ort und telefonisch auf Termin
- kostenfreies GPS-Tool Navikam exklusiv für unsere Kunden als Dienstleistung
- **Workflows** für den **Datenaustausch** zwischen GPS und PCs
- Warenversand per Nachname und Vorkasse oder Abholung auf Termin
- Konfigurierungsunterstützung

80000 trainix computer-service gmbh

Hofmannstrasse 43 • 81379 München
Tel: 089 / 74 88 68-0 • Fax: 089 / 74 88 68-33
E-Mail: info@trainix.de
www.trainix.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 Nüvi, Ihr persönlicher Reiseassistent
- Garmin Zumo, Navigation für Motorradfahrer
- Garmin Handgeräte für Bergsteiger und Wanderer
- Navigation auf dem Rennrad und Mountainbike

80000 GPS 24 - mobile Navigationssysteme, Ortung

Peter-Dörfner-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

Spezialgebiete:

Ihr Spezialist für Navi-Systeme mit 11 Jahren Erfahrung.

Hauptstützpunkt für GARMIN und BECKER aber auch:

Destinator, TomTom, Holux, MagicMaps usw...

Service:

In unserem Onlineshop www.gps24.de können Sie sich über mehr als 1000 Produkte rund um Navigation informieren und bestellen. In unserem Ladengeschäft stehen wir Ihnen gerne mit Rat und Tat zu Seite.

»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





Auf dem Weg durch die Vulkankrater des Tongariro Crossing in Neuseeland zeigt die Suunto X10 zuverlässig, wie weit wir schon gegangen sind - doch für dichten Wald ist der GPS-Empfang zu schwach.

Test: Outdoor-GPS-Uhr Suunto X10

Bergführer am Handgelenk

Praxistest in der rauen Natur Neuseelands: Die neue GPS-Uhr »X10« von Suunto verspricht mit ihren zahlreichen Funktionen von Höhenmesser bis Kompass eine Rundum-Sorglos-Lösung für Wanderer zu sein. Doch können GPS-Empfangsqualität und Bedienung der kompakten Uhr überzeugen?

● Bizarres, braunes Vulkangestein, so weit das Auge reicht - wir befinden uns im Tongariro-Nationalpark auf der Nordinsel Neuseelands. Die heutige Tageswanderung namens »Tongariro Crossing« soll uns über zerklüftete Hänge vorbei an einem Vulkan, mehreren Kratern und türkisblauen Seen über einen Bergrücken des Mount Tongariro führen - und dann wieder hinunter ins Dickicht des neuseeländischen Urwalds.

Am Handgelenk sitzt eine »X10« von Suunto, eine Outdoor-Uhr mit GPS, Höhenmesser, Kompass und Barometer. Damit wollen wir unseren Weg aufzeichnen lassen, um ihn zu Hause am Computer auswerten zu können. Doch im Moment warten wir noch, bis die Uhr sich orientiert hat. Das Gelände ist ideal für den GPS-Empfang - kein Baum weit und breit, nur Geröll und Felsen. Genau 171 Sekunden dauert es, bis unser Aufenthaltsort erkannt ist. Eine etwas zu lange Zeit, wenn es nach den übrigen Wande-



▲ Mit 78 Gramm trägt sich die Suunto X10 bequem am Handgelenk - doch ihre Dicke von 18 Millimetern kann je nach Bekleidung stören

ren geht, die derweil warten. Doch jetzt geht es los.

Wir haben die Uhr so eingestellt, dass sie pro Minute einmal die Position aufzeichnet, wodurch der Lithium-Ionen-Akku nicht schlapp machen sollte. Andere Möglichkeiten: Einmal pro Sekunde, was der Akku aber nur 6 Stunden durchhält, und manuell auf Knopfdruck, was zu umständlich ist. Ein Mittelding, beispielsweise alle 20 Sekunden, wäre wünschenswert, doch das kann die X10 nicht. Erfasste Daten bleiben erhalten, auch wenn der Akku sich ganz entleert.

Wir testeten die neueste Outdoor-Uhr von Suunto auf mehreren Wanderungen in Neuseeland, um herauszufinden, ob sie für Wanderer ein sinnvolles Hilfsmittel darstellt. Den Vorgänger X9i testeten wir im Heft 9-10/2008 und bemängelten seinen zu schwachen GPS-Empfang. Damals dauerte es vier Minuten bis zum GPS-Fix, das neue Modell ist deutlich schneller, doch im Ver-

gleich zu größeren GPS-Geräten immer noch störend lange.

Markant und robust

Die X10 sieht mit ihrem abgerundeten, gummierten Gehäuse markant und sportlich aus. Mit ihrem Gewicht von 78 Gramm spürt man sie kaum während des Wanderns. Ihre Dicke stört eher: Mit 18 Millimetern fällt es oft schwer, die Uhr unter den Anorak-Ärmel zu schieben. Im Alltag lässt sich die Uhr nur tragen, wenn man nicht elegant unterwegs ist. Die X10 ist wasserdicht bis 100 Meter, darf aber nicht zum Tauchen angezogen werden. Der Verschluss besteht aus Metall und wirkt unverwundlich.

Die zahlreichen Funktionen der X10 werden über fünf seitliche Tasten bedient, die sich etwas zu schwer drücken lassen. Bevor man sich mit der Uhr auf den Weg macht, sollte man die Anleitung genau studieren und sich ausführlich mit der Bedienung vertraut machen, da die Bedienungsschritte und Display-Inhalte oft nicht selbsterklärend sind. Suunto liefert außer einem deutschen Handbuch auch einen Merkzettel mit, der die wichtigsten Abläufe erklärt. Auf dem Display werden alle Begriffe nur auf Englisch angezeigt.

Die Outdoor-Uhr wird von einem Lithium-Ionen-Akku angetrieben, der sich per USB-Speziakabel über das mitgelieferte Reise-Ladegerät, einen PC oder - auf langen Wanderungen empfehlenswert - einen externen USB-Akku aufladen lässt. Mit demselben Kabel findet auch der Datenaustausch mit dem PC statt.

Rote Krater, türkisblaue Seen

Der Weg auf den Mount Tongariro wird steiler. Noch immer hat die X10 ausreichenden Satellitenempfang. Ein Wechsel in den »Alti/Baro«-Modus offenbart, dass wir uns auf knapp 1500 Metern befinden. Im »Activity«-Modus, in dem unser Weg aufgezeichnet wird, lassen sich jederzeit auch die Geschwindigkeit, die zurückgelegte Strecke und die verstrichene Zeit nachsehen. Und wechseln wir zwischendurch in andere Modi, erfahren wir auf Wunsch, wann heute die Sonne untergeht oder wie warm es ist. Die Funktionsvielfalt der Uhr beeindruckt, die Messwerte wirken überzeugend. Das Vollgrafik-Display ist auch bei greller Sonne, die wir an diesem Tag genießen, gut abzulesen; für die Dämmerung gibt es eine Hintergrund-Beleuchtung.

Vorbei an dampfenden Löchern, roten Kratern, türkisblauen Seen und kilometerweiten Aus-sichten auf den Taupo-See geht es langsam wieder bergab. Wir lassen die Vulkanlandschaft hinter uns und nähern uns dem dichten Urwald. Und prompt reißt auch der GPS-Empfang der X10 ab. Bis zum Ende der Wanderung kann

keine Position mehr bestimmt werden. Hier offenbart sich ein großer Schwachpunkt der Uhr: Die Empfangsqualität ist deutlich schlechter als bei größeren Handheld-GPS-Geräten. Hätten wir uns im dichten Wald ohne Wegmarkierungen anhand der Uhr orientieren müssen, wir wären gescheitert.

Wir springen ein paar Wochen nach vorne: Nach Ende des Neuseeland-Aufenthalts schließen wir die X10 an den PC an, um die aufgezeichneten Daten auszuwerten. Zwei Programme liefert Suunto mit: Mit dem »Trek Manager« erstellt man unter anderem Routen und überspielt sie an die X10. Hier lassen sich auch die aufgezeichneten Höhenprofile ansehen. Um die Route nach Google Earth zu exportieren, kommt das zweite Programm zum Einsatz, der »Track Exporter«. Warum Suunto die Exportfunktion nicht gleich noch in das erste Programm gepackt hat, verstehen wir nicht. In Google Earth werden die Routen anhand von farbigen Linien gut sichtbar dargestellt - so kann man die Wanderung schön anhand der Satellitenbilder nachvollziehen. An manchen Stellen wurde keine GPS-Position aufgezeichnet, insofern sieht der Track manchmal eckiger aus, als wir ihn gingen. Und wie erwartet endet der aufgezeichnete Pfad am Waldrand.

Fjorde und Regenwald

Über tausend Kilometer weiter südlich der ersten Wanderung starten wir unseren zweiten Test der X10: Wir wollen uns mittels der Navigationsfunktion führen lassen. Dafür haben wir uns den »Kepler-Track« ausgesucht, einen mehrtätigen Wanderweg, der sich im Fjordland-Nationalpark auf der Südinsel Neusee-

lands malerisch durch Regenwald und über Bergrücken schlängelt.

Die Route dafür legten wir bereits im Vorfeld am PC an: Im Suunto Trek Manager importierten wir mehrere Satelliten-Screenshots aus Google Earth, die wir mittels ein paar Google-Koordinaten kalibrierten. Per Mausklicks fügten wir die Route in die Karte ein und übertrugen sie per USB-Kabel an die Uhr. 50 Routen mit je 50 Wegpunkten haben Platz im Speicher der X10. Will man also eine lange Wanderung detailliert eingeben, muss man mehrere Routen anlegen. Die Suunto-Software erweist sich als simpel und wenig komfortabel, doch mit der Zeit kommt man damit zurecht.

Am Ausgangspunkt des Kepler-Tracks wechseln wir in den Navigationsmodus und rufen die erste gespeicherte Route auf. Sobald die GPS-Position ermittelt ist, zeigt uns ein Punkt am Displayrand, in welcher Richtung sich der nächste Wegpunkt befindet, und wie weit es in Luftlinie bis dort ist. Das funktioniert sogar, wenn wir stehenbleiben - denn die X10 verfügt über einen eingebauten Kompass. Reine GPS-Geräte können die Richtung nur bestimmen, wenn man sich bewegt. Sobald man einen Wegpunkt erreicht hat, ertönt ein Piepsen, und der nächste wird angepeilt.

Diese Art der Navigation ist simpel gestrickt - Handheld-Outdoor-Navis mit großem Farbdisplay zeigen meist eine Karte an, auf der man den zurückgelegten und bevorstehenden Weg genau sieht. Die Orientierung nur anhand der Richtung zum nächsten Wegpunkt gibt wesentlich weniger Sicherheit. Doch im Rahmen der Möglichkeiten einer kompakten Uhr hat Suunto die Herausforderung recht gut gemeistert. Bei



Für den Export der aufgezeichneten Daten nach Google Earth liefert Suunto ein eigenes kleines Programm mit

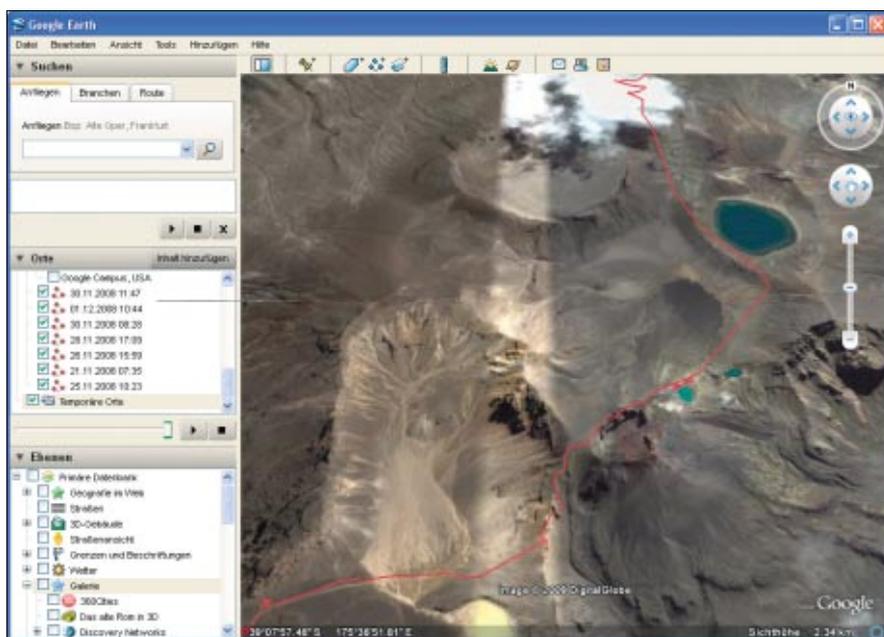
unserem Test auf dem Kepler-Track hatte die X10 jedoch im Regenwald immer wieder Empfangsprobleme, so dass die Orientierung zum Glücksspiel wurde. Bei einem so perfekt ausgeschilderten Wanderweg ist dies natürlich kein Problem - aber in die richtige Wildnis sollte man sich mit der X10 nie ohne zusätzliches Kartenmaterial wagen.

Fazit

Die Suunto X10 ist eine leistungsfähige Outdoor-Uhr mit zahlreichen Funktionen, die Wanderern eine wertvolle Hilfe sein können. Dabei überzeugt die Uhr durch ihre kompakten Abmessungen und ihre solide Verarbeitung. Beim GPS-Empfang gibt es jedoch erhebliche Defizite: Die langen Fixzeiten und die Empfangsprobleme im dichten Wald sorgten bei unserem Test für klare Abzüge. Auch die komplexe Bedienung, die ohne Handbuch kaum zu meistern ist, und die schwer drückbaren Tasten gefielen uns weniger. Und schließlich ist die Akku-Laufzeit für längere Wanderungen problematisch. Zum Preis der X10 gibt es bereits gute Handheld-Outdoor-Navis, mit denen passionierte Wanderer mehr anfangen können. Allerdings ist eine Uhr beim Wandern viel angenehmer zu tragen. (Philipp Rauschmayer)

Preis: 499,95 Euro.
www.suunto.de

Stärken und Schwächen	
+	Mit Tracklogging und Navigation
+	Kompass, Höhenmesser, Barometer
-	Bedienung lernaufwändig
-	Schwacher GPS-Empfang
-	Kurze Akkulaufzeit



Nach dem Export in Google Earth können wir unsere Wanderung durch die Vulkanlandschaft komfortabel nachvollziehen

NAVI magazin
3-4/2009
Suunto X10
BEFRIEDIGEND

Test: GPS Tracker TK102

Cleverer Überwacher

Wer Personen, Autos oder Gegenstände überwachen will oder muss, findet im GPS Tracker TK102 einen GPS-Empfänger, der seine Position auf Anforderung mitteilt. So kann man jederzeit feststellen, wo sich das Gerät gerade befindet.

● Regelmäßige Zuschauer der US-amerikanischen Fernsehserie »Hulk Hogan« wissen es: Mr. Hogan überwacht seine halbwüchsigen Kinder am liebsten mittels neuester Überwachungstechnik: per GPS-Tracking. Zu Hause am heimischen Computerbildschirm lässt er sich auf einer Karte anzeigen, wo sich die Sprösslinge gerade befinden, wo sie sich herumgetrieben haben und wie lange sie sich an irgendwelchen zwielichtigen Orten aufgehalten haben. Wer sich so etwas auch für seine Kinder wünschen würde, kann das nun mit geringem Aufwand und Kosteneinsatz verwirklichen. Der GSM/GPRS/GPS-Tracker der Firma gpsvision.de macht's möglich. Es müssen ja nicht gerade die Kinder sein, die man überwacht. Wer ein neues Auto oder Motorrad besitzt, hat sich bestimmt auch schon einmal die Frage des Diebstahlschutzes gestellt oder überlegt, wie man das gestohlene Objekt der Begierde im Fall des Falles wieder findet. Auch hier kann ein GPS-Tracker wertvolle Dienste leisten. Letztendlich kann man jeden beweglichen Gegenstand schützen und überwachen, vom Ausstellungsstück auf einer Messe über das teure Rennrad bis zum Caravan. Natürlich muss man eine geeigneten Montageort für das Gerät finden, an dem es nicht sofort entdeckt und demonstriert wird. Dabei muss auch ein guter Empfang der GPS-Daten sichergestellt werden. Wie gesagt, auch die Überwachung von Perso-



Im oberen Bügel der Geräts befindet sich die GPS-Antenne

nen ist möglich, am besten natürlich mit deren Einverständnis. Macht der wanderfreudige Familienvater einen Ausflug ins Gebirge, kann er den GPS-Tracker in den Rucksack packen, und die Familie muss sich keine Sorgen machen: ein kurzer Abruf der Position, und alle wissen, wo sich Papa gerade aufhält. Auch kranken oder behinderten Menschen könnte man solch ein Gerät mitbringen, um sie im Notfall schnell wieder finden zu können.

Und wenn Waldi gerne einmal ausbücht, bekommt der Hund eben einen GPS-Tracker ans Halsband.

Der GPS Tracker TK102 kommt in einer ungewöhnlich hochwertigen, stabilen Verpackung. Mit dabei sind zwei Akkus, ein Netzladegerät, eine Treiber-CD sowie eine englische Anleitung und deren Übersetzung ins Deutsche. Die Treiber-CD wird erst gebraucht, wenn die Software des Geräts aktualisiert werden soll. Andere Programme sind auf der CD nicht enthalten.

Die technischen Daten des GPS Trackers entsprechen denen eines GPS Bluetooth Empfängers: Im Inneren arbeitet ein Sirf3 Chip MC55 oder MC56 von Siemens, in manchen Geräten auch ein Sim300 von Simcom. Die Antennen-Empfindlichkeit beträgt -159 dBm, die Positionsgenauigkeit liegt bei 3 Metern. Der Kaltstart, also die Dauer der ersten Positionsfindung nach dem

◀ Der TK102 wird mit dem nötigsten Zubehör geliefert

Einschalten, beträgt 45 Sekunden, ein Warmstart dauert 35 Sekunden, und ein so genannter Heiß-Start, nach einem kurzen Verlust des GPS-Empfangs, liegt bei einer Sekunde.

Die Stromversorgung erfolgt über einen handelsüblichen 3,7 Volt Li-Ion Handy-Akku BL-5B mit einer Kapazität von 800 mAh. Die Energie reicht für eine Standby-Zeit von etwa 48 Stunden. Danach muss der Akku geladen werden. Geht der Strom zur Neige, meldet sich das Gerät per SMS bei seinem Besitzer. Dazu später mehr. Auf der Telefonseite arbeitet das Gerät in den GSM/GPRS-Bändern 900/1800/1900 MHz.

Das schwarze Gerät wiegt 50 Gramm. Es ist 64 Millimeter hoch, 46 Millimeter breit und 17 Millimeter tief. Das ist zwar eine recht kompakte Gerätegröße, wer den GPS Tracker aber irgendwo verstecken will, könnte manchmal Schwierigkeiten damit bekommen, einen geeigneten Platz zu finden, zumal man ja auch noch auf einen guten Empfang der GPS-Signale achten muss.

An der Oberseite des Geräts befindet sich ein Bügel, in diesem wiederum ist die GPS-Patchantenne verbaut. Den besten GPS-Empfang hat das Gerät, wenn dieser Bügel noch oben zeigt. An der Unterseite des Geräts befindet sich ein Mikrofon. Damit kann man den GPS Tracker auch zur Raumüberwachung einsetzen. Alle Bedien- und Verbindungselemente sind auf der rechten Seite angebracht, als da wären: der Ein-/Ausschalter, die Mini-USB-Buchse zum Laden und Übertragen von Software-Updates, eine Signalanzeige in Form einer grünen LED und der so genannte »SOS Button«.

Bevor man das Gerät verwenden kann, muss man zunächst den Akku laden und eine SIM Karte einlegen. Den Tarif des Kartenvertrags sollte man je nach Einsatzgebiet wählen. Wer viel mit dem Tracker kommunizieren will, benötigt vielleicht eine Datenflatrate, die auch SMS mit einschließt, oder zumindest eine reine SMS-Flatrate. Wer das Gerät seltener kontaktiert, kommt sicher auch mit einer Prepaid-Karte aus. Der Steckplatz für die SIM-Karte befindet sich unter der Aufnahme für den Akku, die Karte muss also vor dem Einlegen des Akkus eingesteckt werden. Wichtig ist, dass die PIN-Code Abfrage der SIM-Karte deaktiviert ist, sonst bucht der Tracker sich nicht in das Telefonnetz ein. Schließlich gibt es niemanden, der am Gerät den PIN-Code eingeben könnte. Die Deaktivierung kann man auch nicht mit dem GPS Tracker vornehmen, man muss die Karte also in ein »normales« Handy einlegen und dort die Abfrage abschalten.

Hat man die Vorbereitungen getroffen, ist der TK102 bereit für einen ersten Test. Dazu geht man mit dem Gerät ins Freie und schaltet es ein. Die gesamte Kommunikation mit dem GPS



◀ **Der kompakte GPS Tracker TK102 sendet auf Anforderung Positionsangaben**

Tracker erfolgt über SMS. Beim ersten Start sollte man das Gerät laut Handbuch initialisieren, also auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Dazu sendet man von einem Handy eine SMS mit der Zeichenfolge »begin+passwort« an die Rufnummer des GPS Trackers. Das Passwort ist werksseitig auf »123456« eingestellt und kann natürlich geändert werden. In unseren Tests haben wir das Passwort unverändert gelassen. Nach kurzer Zeit erhält man eine SMS mit der Zeichenfolge »BEGIN ok« zurück und weiß so, dass das Gerät zurückgesetzt wurde und die Kommunikation funktioniert. Wenn der GPS Tracker eine Position festgestellt hat, blinkt die Signal-LED zur Bestätigung alle 4 Sekunden. Die Leuchtdiode ist übrigens hinter einer sehr kleinen Bohrung im Gerät angebracht, und damit ist das Signal nicht sehr auffällig. Bei bestimmten Anwendungen möchte man ja vielleicht eine Entdeckung des Geräts vermeiden. Gegebenenfalls kann man die LED-Öffnung auch noch mit einem Stückchen schwarzen Isolierbands abdecken.

Wenn Sie möchten, können Sie auch verschiedene Rufnummern autorisieren. Das Gerät sendet dann Positionsdaten nur an diese autorisierten Nummern. Dazu sendet man wiederum eine SMS mit der Zeichenfolge »admin123456 Handynummer« an den TK102. Man kann auch festlegen, dass alle Positionsdaten an eine bestimmte Rufnummer, nämlich die erste autorisierte Rufnummer gesendet werden, auch wenn die Abfragen von einem anderen Handy oder von einem Handy mit unterdrückter Rufnummernübermittlung kommen.

Besonders einfach erfolgt die Abfrage der Position. Dazu muss man nicht einmal eine SMS an den TK102 senden. Man ruft den GPS Tracker einfach nur an. Nach einigen Ruftönen wird das Gespräch automatisch abgewiesen, und wenige Sekunden später trifft eine SMS mit den Positionsdaten ein.

Hierbei haben wir auch festgestellt, dass eine reine Datenkarte nicht verwendet werden kann, da damit bereits beim Telekommunikationsunternehmen die Sprachtelefonie ausgeschlossen ist. Bei einem Anrufversuch wurden wir gar nicht erst bis zum Gerät verbunden, sondern bereits vorher mit einer »Nicht erreichbar«-Ansage abgewiesen. Die automatische Positionsübermittlung ist dagegen auch mit einer Datenkarte möglich, da hier die Einrichtung wiederum mittels SMS erfolgt. Diese Funktion

sorgt dafür, dass der GPS Tracker in bestimmten Abständen seine Position an die autorisierte Handynummer sendet. Man kann den Abstand entweder in Stunden, in Minuten oder in Sekunden bestimmen. Es kann jeweils der Höchstwert »255« eingegeben werden, oder man tippt drei Sternchen ***, was unendlich bedeutet. Die Eingabe »t001h***n« beispielsweise sorgt dafür, dass das Gerät stündlich eine Positionsangabe sendet, zumindest solange der Akku mitspielt. Wenn dessen Energie übrigens zu Ende geht, tritt der Schutzmodus in Kraft. Der sendet alle 30 Minuten eine SMS mit der Textzeile »bat:L«. Das Gerät kann übrigens auch als Abhörgerät benutzt werden, oder harmloser beispielsweise als »Babyphon«. Dafür senden Sie an den TK102 den Befehl »monitor«. Nach der Antwort »MONITOR ok« können sie den Tracker anrufen. Dieser nimmt den Anruf nun an und schaltet das Mikrofon durch. Geräusche macht das Gerät keine. Dass Sie für das Abhören von Personen deren Zustimmung oder eine Genehmigung brauchen, wollen wir an dieser Stelle nur kurz erwähnt haben.

Neben der Positionsübermittlung auf Anforderung kann man auch festlegen, dass der GPS Tracker TK102 von selbst Daten sendet, wenn bestimmte Ereignisse eingetreten sind. Wenn man den Befehl »move« an den Tracker sendet, löst das Gerät einen Alarm in Form einer SMS aus, wenn es wenigstens einige Minuten mindestens 500 Meter weit weg bewegt wurde. Dieser Wert mag manchen schon zu lange oder zu weit erscheinen, er muss aber so gewählt sein, um ständige Fehlalarme auszuschließen. Auch eine Überwachung der Geschwindigkeit gibt es. Diese wird mit dem Befehl speed, gefolgt von der Angabe der zu überwachen den Geschwindigkeit, eingeschaltet.

Sehr sinnvoll ist auch der so genannte »Geo-Zaun«. Damit können Sie ein Gebiet rechteckig virtuell einzäunen. Wird der GPS Tracker aus dem Gebiet bewegt, gibt es einen SMS-Alarm.



◀ **Die Positionsdaten enthalten auch Angaben zum Empfang und zum Akku**

Für Notsituationen gibt es die SOS-Taste. Wird diese für drei Sekunden gedrückt, sendet der TK102 an alle autorisierten Rufnummern die Geodaten mit der Botschaft »help me«, und das alle drei Minuten.

Leider wird keine Applikation mitgeliefert, mit der man die übermittelte Position gleich auf eine Karte anzeigen kann. Man muss also den Längen- und Breitengrad in das Suchfeld von beispielsweise Google Maps eintragen, um die Position auf der Karte zu sehen. Es gibt aber Anwendungen, die mit solchen GSM-Trackern kommunizieren können. In der Kartensoftware TTQV für den PC kann solch eine Kommunikation einrichten, dann werden die vom GPS Tracker gesendeten Positionsangaben direkt ausgewertet und in der Karte angezeigt. Auch das Einzeichnen von Tracks ist damit möglich. In unseren Tests verhielt sich das Gerät einwandfrei. Die Kommunikation funktionierte immer, nach 10 bis 15 Sekunden war die Antwort des TK102 immer eingetroffen. Die Genauigkeit der Positionsbestimmung entsprach ebenfalls den Herstellerangaben.

Auf der Internetseite des Herstellers kann man sinnvolles Zubehör zum TK 102 erwerben, beispielsweise eine wasserdichte Box, einen starken Magneten, mit dem man den GPS Tracker an Metallteilen wie beispielsweise einer Autokarosserie befestigen kann, einen stärkeren Akku oder ein Autoladekabel, mit dessen Hilfe man den Empfänger fest an die Stromversorgung des Fahrzeugs anschließen kann.

Fazit

Der GPS Tracker TK102 ist ein praktisches und hilfreiches Gerät zur Positionsbestimmung und Überwachung von Gegenständen oder Personen. Hat man sich einmal mit den wenigen Bedienungsfunktionen vertraut gemacht, ist die Nutzung absolut einfach. Die Übermittlung der Position erfolgt schnell und zuverlässig.

(Eberhard Fruck)

Preis: 146,00 Euro
Bezugsquelle: www.gpsvision.de

Stärken und Schwächen

- + Einfache Bedienung per SMS
- + Eingebautes Mikrofon
- + Automatische Abfragen
- + »Geo-Zaun«
- + Batterie-Schutzmodus

NAVI magazin
3-4/2009
GPS Tracker TK102
SEHR GUT

Test: GPS-Logger Q-Starz BT-Q2000 Explore

Mein lieber Sportsfreund

Speziell an die Gruppe der Outdoor-Sportler, die sich immer mehr für GPS-Navigation und Tracking interessieren, wendet sich Qstarz mit seinem neuen GPS-Empfänger Explore 2000 oder auch BT-Q2000. Wir haben untersucht, was der »Private Sports Coach« zum Trainingserfolg beitragen kann.



Der GPS-Logger BT-Q2000 von Qstarz verfügt über ein großes Graustufen-Display

Die quaderförmige Verpackung des Qstarz BT-Q2000 lässt keinen Zweifel aufkommen, für wen das Gerät gemacht ist: Segler, Jogger, Radfahrer und Skisportler sind darauf abgebildet. Dazu die Formulierungen »Sports Recorder« und »Privater Sport Trainer«. Der neue GPS-Empfänger von Qstarz ist für alle gedacht, die in der Natur Sport treiben und ihre Trainingseinheiten aufzeichnen, archivieren und auswerten wollen. Mitgeliefert wird deshalb ein Programmpaket, bestehend aus der speziellen Sportler-Software QSports und dem bewährten »Travel Recorder«. Außer der Software-CD findet man in der Schachtel noch ein Steckernetzteil mit USB-Ladekabel, und wie es sich für ein Sport-GPS gehört, zwei spezielle Halte- beziehungsweise Tragevorrichtungen. Dabei handelt es sich zum einen um eine Fahrradhalterung, die - etwas einfach - mit Kabelbindern am Lenker montiert wird. Zum anderen gibt es eine praktische Tasche dazu. Diese besteht aus weichem Neoprenmaterial mit Klettverschlüssen und kann am Arm getragen werden. Allerdings ist das Armband so lang, dass es die meisten Damen höchstens am Oberarm werden tragen können, oder beispielsweise über einer dicken

Skijacke. Das mit einer durchsichtigen Oberseite ausgestattete Etui selbst kann aber vom Armband getrennt und dann beispielsweise am Gürtel oder Rucksackgurt befestigt werden.

Der Akku war, anders als im Handbuch beschrieben, bei unserem Testgerät bereits eingelegt, was gut war, denn einen Kreuzschlitzschraubenzieher hatten wir gerade nicht zur Hand. Und den braucht man zum Akkuwechsel, denn die Klappe auf der Rückseite des Empfängers ist mit zwei Schrauben fixiert. In Verbindung mit der eingelegten Gummidichtung hat man so ein wasserdichtes, robustes Gehäuse, das durchaus Einsätze bei schlechterem Wetter verträgt. Alle Bedienelemente befinden sich auf der rechten Seite des Geräts und sind ebenfalls durch Gummierung und Gummiabdeckungen wassergeschützt.

Vom Gewicht empfinden wir den BT-Q2000 als gerade noch am Arm tragbar, ohne hinderlich zu sein. 76 Gramm sind aber zumindest deutlich weniger, als herkömmliche GPS-Handgeräte wiegen. Der GPS-Empfänger ist 71 Millimeter hoch, 43 Millimeter breit und 20 Millimeter tief. Einen beachtlichen Teil der Oberfläche nimmt das große Graustufen-LCD mit den Abmessungen 41 mal 34 Millimetern ein. Für den Empfang der GPS-Daten ist ein Sirf3-Chip mit 20-Kanal-Parallelempfang zuständig. WAAS und EGNOS werden unterstützt. Die Empfangsempfindlichkeit liegt bei den derzeit üblichen -159 dBm. Der Li-Ionen-Akku soll aufgrund ausgeklügelter Stromsparmaßnahmen für Navigation bis zu 20 Stunden reichen. Die Positionsbestimmung nach dem Einschalten, also der Kaltstart, dauert etwa 42 Sekunden, der Warmstart benötigt 38 Sekunden, und ein Heißstart nach einem kurzen Positionsverlust ist in einer Sekunde geschehen. Der eingebaute Trackre-

korder bietet Platz für über 260.000 einzelne Wegpunkte.

Das bereits erwähnte große Graustufen-Display zeigt alle wichtigen Informationen auf einer Seite an.

In der oberen Reihe gibt es verschiedene Indikatoren. Ein Satellitensymbol zeigt an, ob es eine gute GPS-Position gibt oder nicht. Daneben sieht man eine Art Notizblock oder Schreibbrett, sofern der Trackingmodus eingeschaltet ist. Das Bluetooth-Symbol zeigt eine bestehende Verbindung mit einem anderen Gerät an. Weiter gibt es in der Kopfleiste noch ein Batteriesymbol, das den Ladezustand des Akkus anzeigt. Blinkt dieses, sollte man den Empfänger bald wieder aufladen. Unter der Kopfleiste wird in großen Ziffern, die etwa 20 Prozent der vertikalen Ausdehnung des Bildschirms ausfüllen, die aktuelle Geschwindigkeit angezeigt, darunter folgt, etwas kleiner, ein Odometer, also ein Kilometerzähler. In der nächsten Zeile folgt ein Timer, der die Zeit anzeigt, in der man sich bewegt hat, daneben kann man die aus dieser Zeit errechnete Durchschnittsgeschwindigkeit ablesen.

Bedienung per Tasten

Die aktuelle Zeitanzeige folgt in der Zeile darunter, rechts davon findet man einen Prozentwert, der die Belegung des Trackspeichers anzeigt. Eine weitere Zeile zeigt die Höhe über Null an, allerdings ist dies ein Wert, der aus den empfangenen GPS-Daten berechnet wird, einen barometrischen Höhenmesser hat der BT-Q2000 nicht. Am unteren Rand des Displays kann man dann schließlich noch den Längen- und Breitengrad der aktuellen Position ablesen. Bedient wird das Gerät über drei kleine, etwas schwergängige Drucktaster auf der rechten Geräteseite. Die Power-Taste schaltet das Gerät ein oder aus, aber nur, wenn sie mindestens 5 Sekunden lang gedrückt wird. Drückt man sie nur für eine Sekunde, schaltet man abwechselnd die Trackaufzeichnung ein oder aus. Der mittlere Knopf hat nur eine Funktion, man kann mit ihm die Hintergrundbeleuchtung des Displays ein- oder ausschalten. Wer diese Beleuchtung sparsam einsetzt, kann die Akkustandzeit



Der BT-Q2000 wurde für die wachsende Zielgruppe der Outdoor-Sportler entwickelt



Mit der praktischen Neoprentasche trägt man das Gerät beim Sport am Arm

ordentlich verlängern. Der untere Knopf hat wiederum zwei Funktionen: Ein kurzer Tastendruck schaltet die Anzeige zwischen Kilometern und Meilen um, presst man den Knopf für 5 Sekunden, werden der Kilometerzähler, der Zeitmesser und die Anzeige der Durchschnittsgeschwindigkeit auf Null gesetzt. Diese Werte bleiben übrigens auch nach dem Ausschalten des Geräts erhalten, sie können wirklich nur über diesen Knopf zurückgesetzt werden.

Bei der ersten Inbetriebnahme muss man sogar zwei Knöpfe gleichzeitig drücken, damit wird nämlich die Zeitzone eingestellt.

Ein echtes Highlight ist die Auswertungssoftware Qsports, die Qstarz dem Paket beilegt. Das Programm kann mit mehreren Benutzern arbeiten. Wenn man diese anlegt, muss man darauf achten, Geschlecht, Geburtsdatum und Gewicht korrekt einzugeben, da darauf die späteren Auswertungen basieren. Hat man den richtigen Nutzer ausgewählt, kann man die aufgezeichneten Trackdaten vom BT-Q2000 importieren. Dieser muss dazu mit dem PC verbunden sein. Im Importfenster wählt man zunächst aus, welchen Sport man ausgeübt hat. Zur Auswahl stehen Radfahren, Laufen, Wandern, Motorradfahren(!), Rudern, Skifahren, Multisport und »Andere«. Nun werden alle auf dem Logger vorhandenen Tracks angezeigt und man wählt aus, welche importiert werden sollen. Zu jedem Track kann man die verschiedensten Informationen aufrufen: In der Übersicht sieht man unter anderem den Tracknamen, das Datum und die Trainingszeit, die Trainingsdauer, Entfernung und die verbrannten Kalorien. Dieser Wert wird wie erwähnt aus den Faktoren Sportart, Entfernung, Geschwindigkeit sowie dem Gewicht des Benutzers berechnet. Im Zeitfenster kann man die Trainingszeit im Ganzen ablesen und dazu die Einzelwerte »Zeit in Bewegung«, »Zeit mit Steigungen«, »Zeit mit Gefälle«, »Ruhezeit«. Zu allen Angaben sieht man auch Prozentwerte. Ähnlich verhält es sich mit dem Fenster »Entfernung«. Auch hier kann man neben der Gesamtentfernung die Länge der Steigungs- und Gefällstrecken sowie der ebenen Teilstücke ablesen. Im Geschwindigkeits-Fenster werden diese Daten noch einmal anders aufbereitet. Man kann Maximal- und Durchschnittswerte ablesen, dazu den »Pace«-Wert, der angibt, wie lange man gebraucht hat, um einen Kilometer zurückzulegen. Das Höhenfenster schließlich zeigt noch verschiedene Daten zu den zurückgelegten Steigungen und Gefällstrecken.

Natürlich muss eine Auswertungssoftware auch eine grafische Darstellung bieten. In Qsports können Sie Profile zu den Werten »Geschwindigkeit«, »Höhe«, »Entfernung«, »Zeit«, »Beschleunigung« und »Gesamtanstieg« zeich-

Date	Total Distance	Total Calories	Total Time	Moving Time	Average Speed	Average Moving Speed	Max Speed	Total Ascent	Number of Act
2008/9/20	32.2 km	1023 Kcal	01hr 10min	01hr 07min	27 km/h	28 km/h	70 km/h	1266 m	#1
2008/9/25	1.7 km	52 Kcal	00hr 56min	00hr 03min	1 km/h	29 km/h	4 km/h	0 m	#1
2008/9/26	6.9 km	218 Kcal	00hr 26min	00hr 19min	15 km/h	21 km/h	38 km/h	169 m	#1
2008/9/27	4.4 km	139 Kcal	00hr 12min	00hr 09min	10 km/h	14 km/h	46 km/h	110 m	#2
2008/9/28	18.2 km	577 Kcal	01hr 01min	00hr 46min	17 km/h	22 km/h	54 km/h	299 m	#2
2008/9/29	18.8 km	597 Kcal	00hr 51min	00hr 44min	27 km/h	31 km/h	66 km/h	969 m	#2
2008/9/4	12.3 km	389 Kcal	00hr 40min	00hr 28min	15 km/h	25 km/h	77 km/h	376 m	#1
2008/9/5	20.1 km	638 Kcal	01hr 30min	01hr 13min	14 km/h	18 km/h	88 km/h	804 m	#2
2008/9/6	11.6 km	368 Kcal	00hr 29min	00hr 22min	23 km/h	30 km/h	63 km/h	303 m	#1
2008/9/10	18.3 km	560 Kcal	16hr 44min	00hr 44min	1 km/h	20 km/h	13 km/h	47 m	#2
2008/9/17	45.8 km	1457 Kcal	04hr 32min	03hr 40min	12 km/h	14 km/h	42 km/h	926 m	#2
2008/9/19	40.6 km	925 Kcal	04hr 13min	02hr 52min	10 km/h	13 km/h	31 km/h	966 m	#2
2008/9/20	83.5 km	2233 Kcal	00hr 00min	04hr 19min	9 km/h	20 km/h	62 km/h	2017 m	#2
2008/9/24	21.0 km	668 Kcal	00hr 36min	01hr 41min	8 km/h	12 km/h	38 km/h	576 m	#1
2008/9/30	1.98 m	5 Kcal	00hr 16min	00hr 00min	0 km/h	284 km/h	2 km/h	0 m	#1
2008/10/1	31.4 km	682 Kcal	03hr 00min	01hr 57min	10 km/h	16 km/h	37 km/h	524 m	#1
2008/10/10	52.9 km	1149 Kcal	05hr 27min	03hr 13min	9 km/h	16 km/h	45 km/h	608 m	#1

Alle Trainingsdaten kann man tabellarisch oder als Profigrafik anzeigen lassen

nen lassen. Neben dem Profilenster kann man in einem weiteren Fenster die zurückgelegte Strecke in Google Maps verfolgen. Eine umfangreiche Statistikfunktion erlaubt es, die gesammelten Daten über einen längeren, beliebig einstellbaren Zeitraum auszuwerten.

Natürlich können alle Tracks bearbeitet, gesäubert und wieder gespeichert werden, ebenso kann man sie in den verschiedensten gängigen Datenformaten exportieren.

Qstarz legt dem BT-Q2000 neben der Sport-Auswertungssoftware »Qsports« die Software »Travel Recorder 4.3« bei. Nach der Installation und dem Verbinden des Rechners mit dem GPS-Empfänger wird zunächst eine Liste mit allen auf dem Logger vorhandenen Tracks angezeigt. Durch einfaches Anklicken eines Tracks wird dieser in einem Kartenfenster mit Google Maps angezeigt. Verzeichnisse mit aufgenommenen Fotos kann man einfach synchronisieren, wobei die Fotos zweimal in der Software angezeigt werden, einmal in der Vorschau und ein weiteres Mal an der Aufnahme position auf der Karte. Auf diese Weise können nicht nur Fotos, sondern auch Videos und Tonaufnahmen mit einem Track verknüpft werden. Sofern Sie einen Zugang zu einem Geobilderportal wie »Locr«



Einen Track sieht man auf der Karte, als Profil und in verschiedenen Einzelauswertungen

oder »Flickr« haben, können Sie Ihre Fotos direkt aus der Software dorthin hochladen. Weiter kann man einen Track mit allen verbundenen Fotos in Google Earth betrachten oder als HTML-Datei ausgeben, um damit ein eigenes Internet-Angebot zu gestalten. Gut gefallen hat uns auch die Möglichkeit, Tracks in der Software zu bearbeiten. So kann man Tracks aufteilen und einzelne Wegpunkte verschieben oder löschen. Einen Track kann man neben der Kartendarstellung auch als Höhen- oder Geschwindigkeitsprofil anzeigen.

Fazit

Der BT-Q2000 von Qstarz ist ein absolut outdoor-tauglicher Begleiter bei allen Sportarten im Freien. Durch die mitgelieferten Verwaltungs- und Auswertungsprogramme und die Möglichkeit, den Explore 2000 parallel als GPS-Bluetoothempfänger zur Navigation mit Handy oder Pocket-PC nutzen zu können, eröffnen sich für das Gerät zahlreiche Einsatzmöglichkeiten. (Eberhard Fruck)

Preis: 144,90 Euro
Bezugsquelle: www.pdamax.de

Stärken und Schwächen	
+	Großes Display
+	Lange Akkulaufzeit
+	Sport-Software
+	Tracking-Software
-	Gewicht

NAVI magazin
3-4/2009
Q-Starz BT-Q2000 Explore
GUT

Test: GPS-Handy Sony Ericsson W760i

Durchbruch in der Handy-Klasse

Ein eingebauter GPS-Empfänger blieb bisher meist teuren Smartphones vorbehalten - doch Sony Ericsson bricht mit dem »W760i« den Bann. Wie gut funktioniert der GPS-Empfang mit dem Multimedia-Handy, und welche Navi-Software läuft darauf?

● Normale Handys werden immer leistungsfähiger - auch wer kein Smartphone möchte, bekommt heute ein Kommunikationswerkzeug in die Hand, mit dem er e-mailen, surfen und seine Termine verwalten kann. Nur ein eingebauter GPS-Empfänger war meist noch den leistungsfähigeren Smartphones vorbehalten. Das »W760i« von Sony Ericsson zählt definitiv nicht zur Smartphone-Gattung, bringt aber einen GPS-Empfänger mit. Als eines der ersten »normalen« Handys macht es damit die mobile Navigation komfortabel. Auch mit normalen Handys konnte man bisher navigieren, doch dafür war meist ein externer GPS-Empfänger nötig.

Das W760i ist ein gefälliges, kompaktes Slider-Handy, das elegant wirkt, auch wenn sein Gehäuse komplett aus Kunststoff besteht. Mit seinem Gewicht von 104 Gramm und seiner Dicke von 16 Millimetern passt es recht problemlos in die Hosentasche. Im normalen Betrieb ist es 102 Millimeter lang; schiebt man



◀ Schickes Slider-Handy mit GPS: Das Sony Ericsson W760i stellt Kartendaten auf seinem großen Display gut erkennbar dar.

unten die Handytastatur heraus, wächst die Länge auf 134 Millimeter. Die völlig flachen Tasten lassen sich leider schlecht fühlen, was die Eingabe von Texten mühsam gestaltet. Zusätzlich gibt es an der Vorderseite ein paar Funktionstasten, die unter anderem zum Starten von Anrufen, zum Auswählen von Menü-

punkten und zum Steuern der Musikwiedergabe dienen - denn das Handy trägt die »Walkman«-Marke und macht sich recht gut als iPod-Ersatz. An der Vorderseite liegen zwei kräftige Stereo-Lautsprecher, die sich auch bei den Sprachhinweisen der Navi-Programme bezahlt machen. Das 2,4 Zoll große Display ist nicht berührungsempfindlich - bedient wird das Handy traditionell per Tasten. Mit seiner zeitgemäßen Auflösung von 320 mal 240 Punkten lässt es sich auch bei Sonnenlicht gut ablesen; die Hintergrundbeleuchtung passt sich mit Hilfe eines Sensors an die Umgebungshelligkeit an. Ins Internet gelangt man mit dem W760i dank Triband-HSDPA- und Quadband-GSM/GPRS/EDGE-Mobilfunk flink und problemlos - auch für die mobile Navigation ein wichtiger Pluspunkt, da bisher alle Navi-Programme, die auf dem Gerät laufen, per Mobilfunk auf externe Server zugreifen.

Die Lade- und Kommunikationsschnittstelle fällt bei den meisten Sony-Ericsson-Handys etwas groß und unpraktisch aus. Sie liegt seitlich fast mittig, was sich mit manchen Universal-Auto-Halterungen beißt. Die Antenne des GPS-Empfängers liegt seitlich bei der Ladeschnittstelle - es macht also keinen Unterschied für die Empfangsqualität, ob das Slider-Handy offen oder geschlossen ist. Für ein kompaktes Handy weist das W760i eine recht gute Empfangsqualität auf. Beim ersten Mal dauerte es 31 Sekunden, bis die Position bestimmt war - wofür Sony Ericsson zusätzlich auch die Position der umlie-



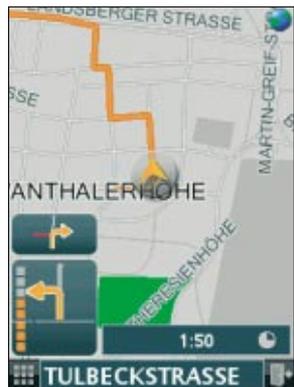
Das eingebaute Trainings-Programm Tracker ist nicht für Profis gedacht, sondern für Freizeitsportler



Google Maps berechnet auch Routen und zeigt sie Schritt für Schritt an - fürs Auto aber unbrauchbar



Der Wayfinder Navigator ist eine akzeptable Offboard-Navigationslösung, die zunächst gratis getestet werden darf



Die Zielsuche gestaltet sich bei Wayfinder wie bei allen Offboard-Lösungen umständlicher als bei echten Navis

Die gratis erhältliche Offboard-Lösung Skobbler zeichnet sich durch ihre Navigon-übliche klare Gestaltung aus

Die Adresseingabe fällt wegen der flachen Handy-Tasten schwer - dafür kann die Software Skobbler aber nichts

genden Handy-Masten nutzt. Wenige Stunden später dauerte es 18 Sekunden bis zum GPS-Fix, und bei einem kurzzeitigen Signalabbruch nur ein paar Sekunden - für ein Handy sind das durchaus erfreuliche Werte. Im Freien hatten wir keinerlei Empfangsprobleme, im Auto sollte man das Gerät jedoch möglichst nahe an der Windschutzscheibe anbringen.

Fußgänger und Jogger

Das W760i enthält ab Werk ein paar Utilities, mit denen man unverbindlich die GPS-Funktion testen kann. Die »Statusinfo« zeigt die zur Zeit genutzten Satelliten, jedoch ohne jeweilige Empfangsstärke. Zudem wird die aktuelle Geschwindigkeit dargestellt. Das Sport-Programm »Tracker« hilft auf einfache Weise beim Messen und Protokollieren des Ausdauertrainings - so kann man beispielsweise strecken- oder zeitbasiert trainieren und danach die Geschwindigkeit anhand eines Diagramms analysieren. Auch »Google Maps« ist vorinstalliert und bietet wahlweise eine Straßenkarten- oder Satellitenfoto-Ansicht. Alle Kartendaten werden aus dem Internet abgerufen, daher sollte man über einen günstigen Datentarif verfügen, wenn man das Programm ausgiebig nutzt. Für Fußgänger stellt es eine brauchbare Navigationslösung dar - auch simple Routen können berechnet und angezeigt werden. Fürs Autofahren eignet sich Google Maps aber nicht, unter anderem weil es keine Sprachanweisungen ausgibt und zu langsam reagiert. Die wichtigsten POIs wie Restaurants oder Tankstellen lassen sich in der Google-Datenbank suchen, und man kann gefundene Lokale auf Knopfdruck anrufen oder sich hinführen lassen.

Eine richtige Fahrzeug-Navigationssoftware ist ebenfalls vorinstalliert - der »Wayfinder Navigator«, wenn auch in einer auf drei Monate beschränkten Demoversion. Will man das Programm nach Ablauf der Frist weiter benutzen, kann man direkt auf dem Handy im Online-

Shop per Kreditkarte verschiedene Lizenzen kaufen. Die Nutzung der Karte »Deutschland und Alpen« kostet für einen Monat 6,99 Euro, für ein Jahr 39 Euro und für drei Jahre 49 Euro. Viele weitere Länder stehen zur Auswahl, so dass man günstig auch Karten für Urlaubsländer kaufen kann. Doch mit der Nutzungsg Gebühr ist es nicht getan, denn zusätzlich fallen die Datenübertragungskosten an - denn bei Wayfinder handelt es sich um eine klassische Offboard-Navilösung. Auf dem Handy gibt man die Ziele ein, die dann per Mobilfunk an einen Server geschickt werden, auf dem die Routenführung berechnet wird. Gleich darauf wird die Route mit den nötigen Kartendaten wiederum per Mobilfunk aufs Handy zurückgeschickt, auf dem dann die Route samt Kartendarstellung und Sprachanweisungen ausgegeben wird. Dieses System hat den Vorteil, dass man sich nie um aktuelles Kartenmaterial bemühen und auch keine großen Datensätze auf seinem Handy unterbringen muss. Die Nachteile liegen vor allem darin, dass man auf eine Mobilfunk-Verbindung angewiesen ist - und zudem für die Datenübertragung zahlen muss. Im Inland lässt sich dies durch die mittlerweile günstigen Datentarife abfedern, aber im Ausland kann es richtig teuer werden. Für Leute, die nur hin und wieder ein Navi benötigen, stellt eine Offboard-Lösung eine günstige Alternative zum reinrasigen Navi dar. Wayfinder erledigt die grundlegenden Aufgaben der Navigation recht solide. Das Eingeben der Zieladresse und das Suchen nach POIs gestaltet sich etwas umständlich, aber die Routen werden meist flink berechnet und übersichtlich in 3D dargestellt. Doch hin und wieder sorgt ein Darstellungsfehler dafür, dass man kaum etwas auf dem Display sieht, bis man eine Taste drückt. Die deutlich hörbaren Sprachbefehle klingen gut und kommen meist zur rechten Zeit.

Für das W760i wird leider kein Onboard-Navigationsystem mit komplettem Kartenmaterial

angeboten, wie man es von verschiedenen Smartphones her kennt. Doch wenn man schon auf ein Offboard-System angewiesen ist, kann man sich auch auf dem boomenden Markt der Gratis-Programme umsehen. Das sehr gute »Ö-Navi« lief auf dem Gerät bis Redaktionsschluss noch nicht. Doch das ebenfalls respektable »Skobbler« von Navigon lässt sich problemlos darauf installieren. Das Programm selbst ist gratis, nur für die Datenübertragung zahlt man an seinen Mobilfunk-Anbieter. Für eine Navigationsstrecke von 100 Kilometern fallen etwa 700 KByte an Daten an. Das Programm gefällt durch seine gelungene und sehr übersichtliche Bedienungs Oberfläche. Bei der POI-Suche werden zuerst kleine Werbeanzeigen platziert, weiter unten folgen dann die brauchbaren Suchergebnisse. Mit dieser Art der Werbung kann man gut leben, zumal sie das Programm kostenlos macht. Die Kartendarstellung erfolgt nur zweidimensional, doch sehr erlesen gestaltet - wie man es von Navigon kennt. Bei der Routenplanung und den Sprachhinweisen zeigt Skobbler ebenfalls, dass man für ein gutes Offboard-Handy-Navigationsystem wirklich keine monatlichen Gebühren zu zahlen braucht - die Software stellt Wayfinder fast in jeglicher Hinsicht in den Schatten.

Fazit

Der eingebaute GPS-Empfänger hebt das W760i über die Masse der Handys hinaus - die Empfangsqualität genügt für gelegentliches Navigieren durchaus. Auch das gute Display und die kräftigen Lautsprecher tragen zum Navigations-Erfolg bei. Leider gibt es für das Handy jedoch keine Onboard-Komplett-Navilösung - man ist auf eine Handvoll von Offboard-Lösungen angewiesen, von denen wir vor allem das kostenlose Skobbler empfehlen können. Wer täglich auf ein Navi angewiesen ist, wird damit nicht glücklich - aber Gelegenheits-Navigatoren werden das Programm auf dem W760i schätzen. (Philipp Rauschmayer)

Preis: ohne Kartenvertrag etwa 230 Euro.
www.sony-ericsson.com/de

Stärken und Schwächen	
+	Akzeptabler GPS-Empfang
+	Großes, helles Display
+	Kraftvolle Lautsprecher vorn
-	Keine Onboard-Navilösung verfügbar
-	Texteingabe problematisch

NAVI magazin
3-4/2009
Sony Ericsson W760i
GUT

Verzögerungen bei Galileo, Egnos kurz vor dem Start

Im Weltraum nichts Neues

»Welche Navis können denn heute schon Galileo-Signale verarbeiten« werden wir regelmäßig gefragt. Immer antworten wir dann »Keines«. Der folgende Artikel beschäftigt sich mit den weiteren Verzögerungen bei Galileo und der baldigen Inbetriebnahme des GPS-Korrektursystems Egnos.

● Wenn man sich ältere Quellen zum Thema Galileo ansieht, merkt man schnell, dass bei dem europäischen High-Tech-Vorzeigeprojekt momentan eigentlich nichts passiert.

Noch 2002 stand im Zeitplan, dass 2008 der letzte Satellit in eine Umlaufbahn geschossen werden soll, damit das europäische Selbstbewehrungsprojekt im Jahr 2009 sicher läuft. Und schon 2002 deckelte man die maximalen Ausgaben auf 3,6 Milliarden Euro.

2003 kam man dann darauf, dass das sowieso schon in Auftrag gegebene Egnos-System ja auch für Galileo genutzt werden könne. In einem Gefälligkeitsgutachten haben die Unternehmensberater von PricewaterhouseCoopers festgestellt, dass dank der höheren Genauigkeit von Egnos die mit Galileo erzielten Nettoeinnahmen um 166 Millionen Euro höher liegen werden als ohne Egnos. Das war der Todesstoß für das Egnos-System, das eigentlich 2004 in Betrieb hätte gehen sollen.

Beabsichtigt war anscheinend, die Inbetriebnahme von Egnos so lange hinauszuzögern, bis Galileo läuft, also entsprechend dem ursprünglichen Zeitplan bis 2009. Die ESA beziehungsweise Brüssel wollte dann die höhere Genauigkeit von GPS und Galileo als Errungenschaft

Fehlender Artikel

● Eigentlich planten wir für diese Ausgabe einen Artikel über externe GPS-Antennen. Leider hat sich ergeben, dass es hier ungeahnte Qualitätsunterschiede gibt. Manche Testlinge empfangen beispielsweise außerhalb des Fahrzeugs besser als das »nackte« Navi im Auto. Aus diesem Grund brauchen wir leider noch ein wenig mehr Zeit für Tests und Recherche - im nächsten Heft finden Sie den Artikel aber garantiert.



Egnos sollte ursprünglich eine Verbesserung der GPS-Signale bringen. Das Projekt wurde dann in Galileo integriert, wird nun aber so rasch wie möglich fertiggestellt.

von Galileo verkaufen. Nun zieht sich Galileo aber so, dass man Egnos nicht mehr länger aus sitzen kann. Das praktisch exakt gleich arbeitende Fehlerkorrektursystem WAAS (Wide Area Augmentation System) arbeitet im Gebiet der USA seit Juni 2003 und seit knapp einem Jahr auch in Kanada und Mexiko.

Noch in diesem Halbjahr soll das europäische GPS-Korrektursystem Egnos endlich seinen Betrieb aufnehmen. Für diese Straffung des Zeitplans verantwortlich sehen wir nicht Brüssel, sondern die Luftfahrtindustrie, die es nicht mehr länger hinnehmen wollte, dass in den USA schon lange einwandfrei funktioniert, was bei uns am ausgestreckten Arm verhungern soll.

Egnos ist eigentlich konzipiert für die Luftfahrt. Die Position der Egnos-Satelliten in einer geostationären Umlaufbahn (exakt wie Fernsehsatelliten) bewirkt, dass ein normales Navigationsgerät oft gar keinen Sichtkontakt und deswegen auch keinen Empfang der Egnos-Korrektursignale hat. Auf hoher See und in der Luft wird Egnos aber ganz wunderbar arbeiten. Zurück zu Galileo. Schon im Lauf des Jahres 2003 verabschiedeten sich die anfangs mit ins Boot geholten europäischen Automobilhersteller. Die versprochene höhere Genauigkeit wäre zwar nett, bringe dem Anwender aber im Endeffekt gar nichts. Und weil GPS perfekt laufe, gäbe es keinen Grund, dass die Autoindustrie sich mit über 200 Millionen Euro beteiligen sollte.

Mittlerweile sind alle beteiligten Unternehmen abgesprungen, weil endlich eingesehen wurde, dass die kostenpflichtigen Services viel zu wenig Nutzer und damit Lizenzentnahmen bringen

werden. Angesichts der kostenlosen Leistungen von GPS und des offenen Services von Galileo wird es niemand geben, der für die kostenpflichtigen Galileo-Dienste Geld ausgeben will. Denn auch professionelle Nutzer wie beispielsweise Landvermesser haben sich schon lange professionelle Lösungen wie DGPS gesucht, die schon heute zuverlässig funktionieren. Aus diesem Grund hat Brüssel im September 2007 entschieden, dass die EU (also wir alle) den kompletten Aufbau von Galileo zahlen solle.

Am 1. Juli 2008 begann schließlich der erste Teil der Galileo-Ausschreibung. Das gesamte Galileo-Projekt wurde in sechs Stücke aufgeteilt: die Systemplanung, die Bodeneinrichtungen, Kontrollzentren, die ersten vier Satelliten, die Beförderung der Satelliten in den Orbit und schließlich der laufende Betrieb. 21 Unternehmen haben Bewerbungen abgegeben, wovon aber zehn wegen mangelnder Erfahrung oder Leistungsfähigkeit der Firmen abgelehnt wurden. Pro Los gibt es zwei Bieter, für das Verbringen der Satelliten in eine Umlaufbahn ist mit Arianespace nur noch ein Bieter im Rennen. Das war nicht sehr schwer, denn außereuropäische Anbieter wurden nicht akzeptiert. Bemerkenswerterweise gibt es für die vier Satelliten nur zwei deutsche Bewerber, die OHB Systeme aus Bremen und EADS-Astrium aus Ottobrunn bei München.

Dafür, dass nach dem momentan noch aktuellem offiziellen Zeitplan das Galileo-System im Jahr 2013 laufen soll, tut sich erschreckend wenig. Nun müssen die Mitarbeiter der beteiligten Institutionen natürlich bei jeder Gelegenheit kundtun, dass man voll im Plan liege und dass Galileo bis 2013 natürlich arbeiten würde. Wir haben deswegen natürlich auch mit unabhängigen Beobachtern über Galileo gesprochen. Von sieben befragten Experten auf diesem Gebiet hatte keiner vom europäischen Navigationssystem eine gute Meinung. Insbesondere die Zeitpläne wären niemals haltbar: Die früheste Schätzung belief sich auf 2016, die späteste auf »besser nie«. Zwei Professoren deutscher Universitäten meinten unabhängig voneinander, dass der angestrebte Finanzrahmen nicht mal annähernd haltbar ist, und rechnen mit Gesamtkosten von 8 bis »wahrscheinlich eher 12 Milliarden Euro« (Zitat).

Fazit

Ob Galileo kommt, steht mehr denn je in den Sternen. Angesichts der Tatsache, dass keine neuen Funktionen implementiert werden, dürfte spätestens beim Eingestehen der tatsächlichen Kosten das System beerdigt werden. Die Frage lautet nur, wie lange es bis dahin dauert und wieviel Geld bis dahin ausgegeben wird.

(Gerhard Bauer)

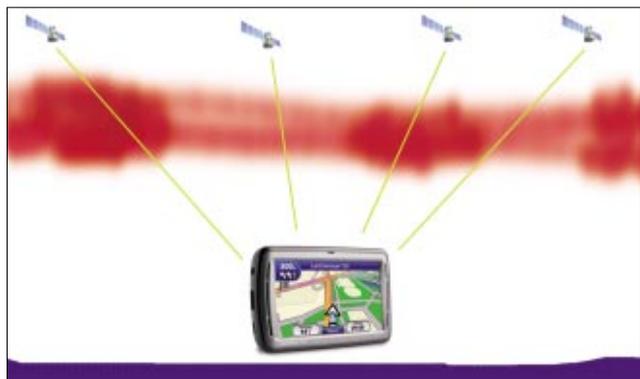
Egnos: Das Korrektursystem für GPS und Galileo

● Grundsätzlich können GPS- und Galileo-Satelliten ihre Fehlerfreiheit nicht selbst feststellen. Mit anderen Worten: Wenn ein Fehler auftritt, müssen »externe Beobachter« am Boden diesen Fehler merken und dann reagieren. Und die Möglichkeiten für Fehler sind gar nicht so selten. Es genügt, wenn ein einzelner Satellit falsche Daten über seine augenblickliche Position aussendet, wenn die normalerweise hochgenauen Atomuhren im Satellit falsch gehen oder wenn zwar ein richtiges Signal gesendet wird, der Satellit aber seine Umlaufbahn geringfügig verlassen hat. Schon ein Satellit mit Fehlfunktion verfälscht die Positionsrechnungen des größten Teils aller GPS-Empfänger auf der Erdhalbkugel unter ihm.

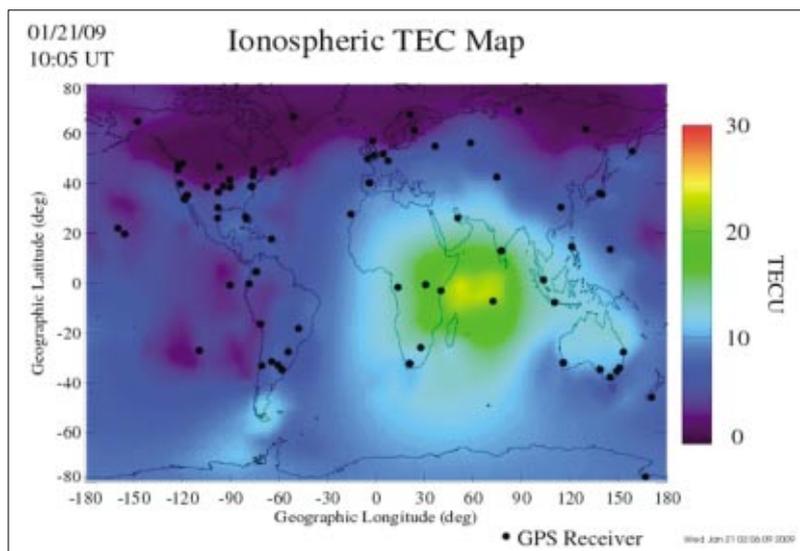
Für bodengebundene Fahrzeuge ist das zwar lästig, aber kein Sicherheitsproblem: Nur weil das Navi plötzlich falsch anzeigt, fährt man ja nicht in den Graben. Ganz anders ist das aber im Flugverkehr. Sowohl im normalen Reiseflug per Autopilot als auch im Landeanflug können falsche GPS-Koordinaten fatal sein. Aufgrund der Verteilung von GPS-Satelliten über den Erdball ist es nicht möglich, dass US-Sendestationen jeden GPS-Satelliten im Fehlerfall abschalten. Ausländische Sender können und dürfen das natürlich nicht. Die einzige Möglichkeit für die Vermeidung der angesprochenen Probleme ist die Aussendung einer Warnmeldung. Stark vereinfacht sendet man im Fehlerfall dann ein Signal »GPS nicht verwenden! Satellit xx defekt!«. Aber wie kann man das über die ganze Welt senden, wenn die meiste Zeit die Satelliten gar nicht direkt ansprechbar sind? Man nimmt einfach ganz andere Satelliten, die mit GPS gar nichts zu tun haben. Als Senderrelais ungeschlagen sind geostationäre Satelliten wie zum Beispiel die bekannten Fernsehsatelliten Astra und Hotbird.

Man braucht also für die Fehleranzeige in einem Navigationssatellitensystem nur eine Reihe von ganz einfachen Bodenstationen, eine Sendestation (nicht komplizierter als ein TV-Uplink, und sowas gibt's in jedem Übertragungswagen) und pro Kontinent zwei oder drei Kommunikationssatelliten, die nicht exklusiv für die GPS-Fehlerkorrektur zur Verfügung stehen müssen.

● Jede der 25 amerikanischen Bodenstationen weiß hundertprozentig exakt seine eigene GPS-Position. Gleichzeitig hört es ständig auf die GPS-Signale und berechnet wie ein ganz normales Navi anhand dieser



Die unterschiedliche Dichte der Ionosphäre (rot) verändert die Laufzeiten der Satellitensignale und bringt damit eine Ungenauigkeit. Über Egnos werden die Navis über diese Störungen informiert.



Die Ionosphäre ist die größte Fehlerquelle für GPS. Dieses Schema stammt vom 21. Januar 2009, 10.05 Uhr. Deutlich erkennt man, dass das Störungsmaximum (gelb-grün) mit dem Stand der Sonne übereinstimmt.

Signale seine Position. Sobald die berechnete und die tatsächliche Position sich zu weit unterscheiden, schlägt die Bodenstation Alarm. Durch mehrere Vergleiche kann sie leicht herausfinden, welcher Satellit »daneben schießt«. Innerhalb von sechs Sekunden muss das Korrektursystem dann eine der beiden folgenden Aktionen durchführen: Man erreicht den Satelliten und kann ihn korrigieren oder abschalten, oder der Satellit ist außerhalb des Einflussbereichs, und dann wird die obige Warnmeldung ausgesandt, dass das GPS-Signal nicht mehr verwendet werden darf. Das Warnsignal wird einfach auf den GPS-Frequenzen über die Kommunikationssatelliten verbreitet, so dass es jeder GPS-Empfänger ohne Verzögerung empfangen kann.

Fehlerkorrektur

● Egnos und WAAS können aber mehr, als vor kompletten Ausfällen warnen. Weil ständig die berechneten und die realen Positionen verglichen werden, kann das System recht einfach die über weite Gebiete gleichen Abweichungen ermitteln.

GPS ist theoretisch auf etwa 50 Zentimeter genau. Die weitaus größte Fehlerquelle ist die Ionosphäre der Erde beziehungsweise ihre von Gegend zu Gegend unterschiedliche Dichte. Während Licht im Vakuum knapp 300.000 km pro Sekunde zurücklegt, schafft es beispielsweise in hochreinem Glas nur 160.000 km/s. Genauso werden die Signale der GPS-Satelliten je nach Dichte der Ionosphäre mehr oder weniger gebremst. Dieser Effekt ist zwar minimal, führt aber zu Ungenauigkeiten von bis zu 10 Metern.

(Die Dichte der Ionosphäre ist weitgehend abhängig von der Sonnenstrahlung, so dass ein in Europa betriebener GPS-Empfänger in der Nacht immer genauer funktioniert als am Tag und im Winter immer genauer als im Sommer.)

● Aus einem Vergleich der über GPS ermittelten und der tatsächlichen Position kann man die Dichte der Ionosphäre und die daraus bedingten Störungen ableiten. Diese Information sendet man dann an die GPS-Empfänger, damit diese die Ionosphärenfehler herausfiltern. Durch diese Korrektur arbeitete GPS in den USA schon 2007 mit einer durchschnittlichen Abweichung von nur 0,92 Metern. Das ist weit besser als alles, was für Galileo versprochen wird.

Wenn das Navi nicht mag

Ärger mit dem Navi

Immer wieder beschweren sich Anwender über ihre Navigationsgeräte. Leider müssen wir dann manchmal antworten »das ist halt so«. Die meisten Probleme resultieren unserer Erfahrung nach aus hohen Ansprüchen von Seiten der Anwender und hin und wieder recht wenig Sorgfalt von Seiten der Hersteller. Im Folgenden erklären wir, wo die Grenzen der meisten Navis liegen.

LKW-Routing

Kein Navigationsgerät von TomTom, Garmin, Falk, Becker oder Blaupunkt kann Routen berechnen, in denen LKW- oder Großfahrzeugtypische Hindernisse wie zu kleine Unterführungen oder enge Straßen umfahren werden. Das gilt auch für Wohnmobil- und Anhängerbesitzer. Straßenbreiten, Brückenhöhen und andere Parameter fließen bis heute nicht in das Kartenmaterial normaler Navigationsgeräte ein. Die vielen möglichen Hindernisse vervielfachen auch die Komplexität der Routenberechnung und Größe des Datenbestands, so dass es bisher nur LKW-Navigations-



Das von Navilock angebotene LKW-Navigationssystem »Navigator 8 Truck« erfordert ein richtiges kleines Notebook, hier ein »Netbook« von Asus

programme zum Installieren auf einen Laptop gibt. In Ausgabe 11-12/2008 testeten wir eine solche Lösung, die schon recht ordentlich funktioniert.

In dieser Ausgabe testen wir ab Seite 26 ein spezielles LKW-Navi, das aber unverhältnismäßig teuer scheint: Über 500 Euro für ein recht »einfaches« Navi nur mit Deutschlandkarte und knapp 800 Euro für ein Europeanavi erscheint den meisten Interessenten nicht vermittelbar.

Steckenbleiben in der Baustelle

Immer wieder liest man in den regionalen Tageszeitungen von Fahrzeugen, deren Fahrer sich blind auf das eingebaute oder nachgerüstete Navi verlassen haben, und die dann entweder in einer schlammigen Baustelle stecken bleiben, mit Anhänger oder Auflieger Hunderte Meter rückwärts rangieren müssen oder einfach in Flüsse fallen.

In der Luftfahrt ist es ganz normal, ohne ausreichende Sicht zu fliegen. Die dort verwendeten Geräte sind aber wesentlich exakter, und es kommt auch nicht einfach ein Bautrupp daher, der aus dem Luftkorridor eine Sackgasse macht. Ein Navi entbindet den Fahrer nicht von der Pflicht, in erster Linie nach draußen zu sehen, auf die Straße und die anderen Verkehrsteilnehmer. Und natürlich wird vor jeder zu kleinen Unterführung oder Sackgasse ohne Wendemöglichkeit durch Schilder gewarnt, die Straßenmeistereien sind da sehr konservativ

und warnen lieber einmal zu viel als einmal zu wenig. Trotzdem findet man immer wieder LKW-Fahrer, die sich darum nicht kümmern. Ob das auf die Idee »Schilder gelten für mich als Berufskraftfahrer nicht« oder einfach Übermüdung und mangelnde Aufmerksamkeit zurückzuführen ist, können wir nicht beantworten. Grundsätzlich sollte man auch immer der aktuellen Ausschilderung mehr Vertrauen schenken als dem Navigationsgerät. Es passiert immer wieder, dass man sonst eine Umgehungsstraße umfährt, die nicht nur den Verkehr aus Orten draußen halten, sondern auch den Verkehrsteilnehmern Zeit und Benzin sparen soll.

Fehlende Straßen

Die meisten Anbieter von Navigationssystemen werben mit der Aktualität der mitgelieferten digitalen Landkarten. Da steht dann beispielsweise »Stand 1. Quartal 2009« und suggeriert, dass die im letzten Oktober vollendete Straße im Neubaugebiet bereits enthalten wäre. Das ist aber leider sehr oft falsch.

Die Aktualitätsangabe bezieht sich nur darauf, wann das Kartenmaterial von Navteq oder Tele Atlas an den Navihersteller geliefert wurde. Dieser muss alle Karten dann zunächst auf sein System abstimmen und den Datenumfang reduzieren, was wieder dauert.

Die Erfassung neuer Straßen geschieht in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit für die Allgemeinheit. Eine neue Autobahn wird in der Regel noch vor der offiziellen Freigabe vermessen, bei einer Straße in ein neues Wohngebiet kann es auch mal zwei oder drei Jahre dauern. Mit der Aktualität kann man aber auch mal über das Ziel hinausschießen: Die letzten eineinhalb Jahre routeten alle neuen TomTom-Navis am Autobahndreieck Eching der A9 über eine Überleitung, die zwar langfristig geplant, aber in Wirklichkeit nicht mal angefangen war. Nach vielen Beschwerden wurde diese Verkehrsführung dann wieder ersetzt durch die tatsächliche.

Wenn Sie die Zeit, bis eine neue Straße im digitalen Kartenmaterial auftaucht, verkürzen wollen, dann sollten Sie diese unter mapinsight.teleatlas.com und unter mapreporter.navteq.de den Kartenherstellern melden. Natürlich findet man selbst immer den Weg nach Hause, aber irgendwann wird es lästig, wenn man auch den Besuchern mit einem topaktuellen Navi erklären muss, wo das eigene Häuschen liegt. Auch wenn die Anonymität manchmal ganz nett sein mag, sollte man nicht vergessen, dass auch Rettungsdienste heutzutage auf Navis angewiesen sind.

Mehrere Zwischenziele

Auf Unverständnis stößt immer wieder unsere



Wie denn nun? Das Sortieren von Zwischenzielen, so dass die schnellstmögliche Route rauskommt, beherrscht kein Navi wirklich. Schon bei sechs Zielen gibt es 60 Möglichkeiten, wie man fahren könnte.

ablehnende Antwort auf die Frage nach der automatischen Sortierung mehrerer Ziele, so dass sich eine kürzestmögliche Gesamtstrecke ergibt. Mittlerweile sind die hinter dieser Anforderung steckenden Schwierigkeiten als das »Problem des Handlungsreisenden« (engl. Travelling Salesman Problem oder kurz TSP) bekannt. An einfachen und wenig rechenintensiven Lösungen dieses Grundproblems wird in vielen Wirtschaftszweigen gearbeitet. Nicht nur in der Logistik, sondern auch in der Elektrotechnik, denn beim Routing von Leiterbahnen auf einem Mikrochip hat man exakt die gleichen Anforderungen.

Eine Route über 15 Orte oder Knoten bietet 43.589.145.600 Kombinationsmöglichkeiten. Wenn ein ultraschnelles Navi pro Kombination nur fünf Sekunden rechnet, dann dauert es zweieinhalb Millionen Tage oder knapp 7000 Jahre, bis das Navi die wirklich optimale Strecke herausgesucht hat. Schon für sechs Ziele in ganz Deutschland gibt es 60 Kombinationen, und schon das übersteigt die Möglichkeiten eines portablen Navis bei weitem.

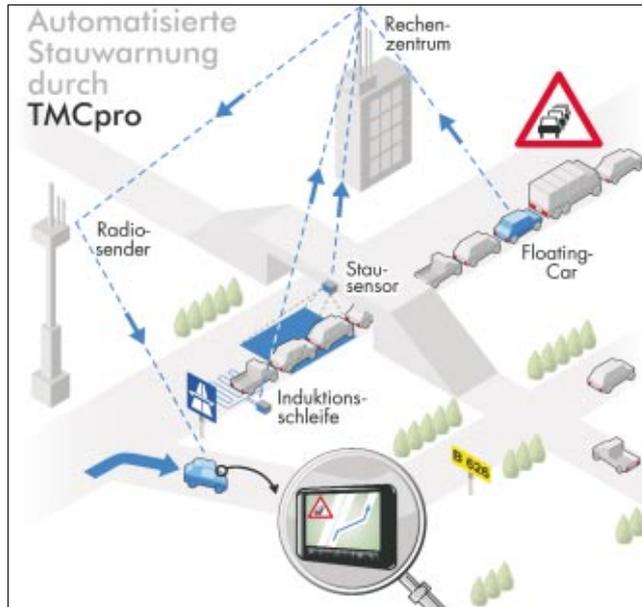
Für Mathematiker: Die Formel für die Zahl der Möglichkeiten lautet $(n-1)!/2$, wobei n die Zahl der Städte oder Knoten ist. Es ist zwar relativ leicht, eine gute Lösung zu finden, die nur eine um fünf Prozent längere Strecke ergibt als die perfekte Lösung.

Es gibt einige Navigationsgeräte, die laut Hersteller Zwischenziele automatisch anordnen können, aber auch diese behelfen sich mit Vereinfachungen wie beispielsweise der Berechnung von Luftlinien zwischen den einzelnen Zielen - das kann funktionieren, aber auch mal ganz schön daneben liegen.

Verkehrsfunk - TMC gegen TMC Pro

Es gibt vier Möglichkeiten, Verkehrsinformationen in ein Navi hineinzubekommen.

1. Ganz kostenlos ist das Mithören der gesprochenen Verkehrsnachrichten im Autoradio. Dann wägt man ab, ob man das Risiko eines Staus eingehen will oder nicht, und weist gegebenenfalls das Navi an, das entsprechende Teilstück zu umfahren. Die Zahl der gesprochenen Verkehrsinformationen ist normalerweise auf sechs begrenzt, es gibt aber beispielsweise in Bayern immer um die 25 Staus, Baustellen oder andere Verkehrsbehinderungen. Den Rekord hält Nordrhein-Westfalen mit knapp 250 gleichzeitig aktiven Meldungen.



TMC Pro nutzt verschiedene Datenquellen: Hier nicht aufgeführt sind menschliche Stauwelder der Polizei und des ADAC, die auch in das normale TMC einfließen, genauso wie die Induktionsschleifen der Straßenmeistereien. Exklusiv für TMC Pro »arbeiten« die Stausensoren an Autobahnbrücken und die Floating Cars.

2. TMC sind Verkehrsinformationen, die unhörbar in das Musiksinal der Radiosender »eingebaut« sind. Normalerweise kann ein Radiosender 20 TMC-Meldungen pro Minute ausstrahlen. Damit auch Anwender, die später einschalten, alle Meldungen mitbekommen, werden diese zyklisch wiederholt. Der Maximalwert für gleichzeitig aktive TMC-Meldungen dürfte bei etwa 100 liegen. Die Sender selektieren natürlich die für sie relevanten Meldungen. Ein Regionalsender bringt nur die Meldungen seines Sendegebiets, während der Deutschlandfunk natürlich deutschlandweite Meldungen bringt, dafür aber nur die wirklich großen. Die Qualität von TMC ist je nach Bundesland unterschiedlich. In Bayern und NRW arbeitet TMC ganz hervorragend, in Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern gibt es noch großen Verbesserungsbedarf.

Als Quellen dienen TMC menschliche Stauwelder der Polizei und des ADAC und die Verkehrsleitzentralen der Autobahndirektionen und Straßenmeistereien mit ihren Induktionsschleifen und Radarsensoren. Sobald in diesem öffentlich-rechtlichen Netzwerk ein Stau gemeldet wird, wird er über TMC gesendet. Theoretisch zumindest, manchmal gibt es aber auch deutliche Verzögerungen zwischen dem tatsächlichen Beginn des Ereignisses und seiner Meldung.

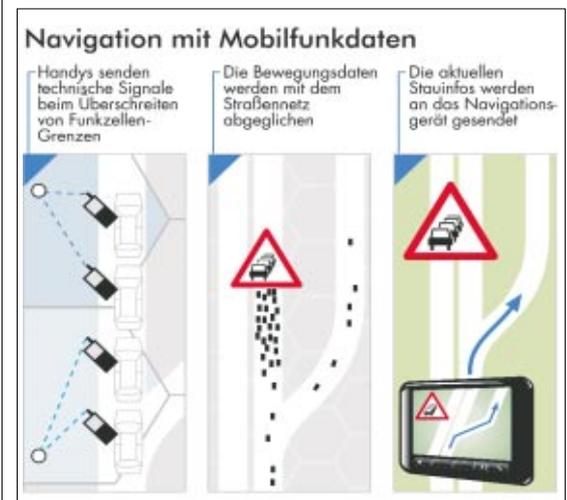
3. Das seit 1. Januar 2009 zu Navteq gehörende TMC Pro geht noch einen Schritt weiter. Die genannten Daten werden erweitert mit den Meldungen eigener Quellen, nämlich 4000 Sensoren, die an Autobahnbrücken hängen, sowie

mit 50.000 Oberklasselimosinen, die auf Kosten von TMC Pro hin und wieder Informationen über den aktuellen Verkehrsstatus an die Verkehrsrechner senden (wovon wohl fast alle Lenker dieser Fahrzeuge nichts ahnen). Ganz kurz vor dem Start ist die Einführung von Floating Phone Data (einer anonymen Auswertung der Handybewegungen in einem Handynetz) als Datenquelle für TMC Pro. TMC Pro wird ausschließlich über private Radiosender ausgestrahlt. Ein besonderes Merkmal von TMC Pro ist die aggressive Vorabrechnung von Staus: Der Service sendet nicht den aktuellen Straßenzustand, sondern wie es laut Computermodellen in 10 bis 20 Minuten sein wird. Das bringt viel Aktualität, kann aber auch in Ausnahmesituationen völlig daneben liegen. TMC Pro

kostet pro Navi eine einmalige Gebühr, die im Kaufpreis enthalten ist.

4. TomTom hat im vierten Quartal 2008 HD-Traffic eingeführt. Dieser Service basiert grundsätzlich auf TMC Pro, wird aber nochmals wesentlich verfeinert mit aktiven Rückmeldungen der TomTom-Live-Geräte, wie schnell welche Streckenabschnitte zurückgelegt werden, sowie ebenfalls mit Floating Phone Data. TomTom generiert damit so viele topaktuelle und genaue Verkehrsmeldungen, dass die normalen UKW-Frequenzen für die Übertragung nicht mehr reichen. Deswegen erfordert dieser Service ein in das Navi eingebautes Handymodul. Dieser Service kostet pro Monat 9,95 Euro.

(Gerhard Bauer)



Die Auswertung von Floating Phone Data wird momentan eingesetzt bei TomToms HD-Traffic und wird in wenigen Wochen starten bei TMC Pro

Fragen rund ums Navi

Navi - alles klar?

Regelmäßig erreichen uns Fragen zu nachrüstbaren Navigationsgeräten. Im folgenden finden Sie die häufigsten Fragen unserer Leser.

Navi weg

● **Frage:** Ich habe keinerlei Lust, jeden Tag mein Navi aus dem Auto zu holen und mit mir mitzutragen. Warum zahlt die Versicherung den Schaden nicht, wenn es gestohlen wird?

Antwort: Portable Navigationsgeräte, Handys und MP3-Player werden so oft gestohlen, dass praktisch jede Versicherung auch in der Teil- und Vollkasko diese ausdrücklich in die Liste von »nicht versicherbaren Gegenständen« einordnet. Dann heißt es beispielsweise »Gegenstände ... die mit dem Fahrzeug nicht fest verbunden sind... auch bei Verbindung mit dem Fahrzeug durch eine Halterung«.

Ausgenommen davon sind meist nur sehr wenige Teile wie beispielsweise Kindersitze, für die aber auch eine Wertobergrenze festgelegt ist. Festeinbau-Navis werden ebenfalls meist nur bis zu einer bestimmten Obergrenze mit-versichert.

Es ist möglich, eine Zusatzversicherung für Navi und Co. abzuschließen, aber diese ist im Regelfall so teuer, dass man sich für das gleiche Geld jedes Jahr ein neues Mittelklassen-Navi kaufen kann.

Absolut exakte Infos finden Sie in Ihren Versicherungsbedingungen. Scheuen Sie sich nicht, sich unklare Stellen telefonisch erläutern zu lassen.

Navi tot

● **Frage:** Ich habe mein Navi mit einer Autohalterung fest eingebaut. Das Kabel habe ich abgeschnitten und auf die Plusleitung vom Autoradio gelegt. Leider funktioniert das Navi so nicht. Ist die Leitung zu schwach?

Antwort: Sie haben wahrscheinlich Ihr Navi getötet. Alle halbwegs aktuellen Navis arbeiten mit einer Eingangsspannung von 5 Volt. Die Reduzierung der autotypischen 12 Volt aus dem Zigarettenanzünder auf diese 5 Volt des Navis erfolgt in dem Stecker, den Sie eigentlich in den Zigarettenanzünder drücken sollten.

Ohne den Stecker mit eingebautem Spannungsregler gelangen die 12 Volt der Bordspannung direkt in den 5-Volt-Eingang des Navis - und das bedeutet normalerweise den

Mitnehmen ist immer am sichersten: Keine normale Teil- oder Vollkaskoversicherung zahlt für gestohlene Navigationsgeräte. ►



▲ **Netzgeräte der Navihersteller sind oft unverhältnismäßig teuer. Es gibt verschiedene Alternativen zum Kauf eines solchen Steckersets.**



▲ **Den darf man nicht abschneiden und direkt anklammern. Kein aktuelles Navi kann die 12 Volt PKW-Bordspannung direkt verarbeiten. Wenn man den Spannungsregler im Zigarettenanzünderstecker umgeht, wird das Navi gebraten.**

Tod des Navigationsgeräts.

Wenn Sie das Stromkabel direkt anschließen wollen, tun Sie das am einfachsten, indem Sie eine Zigarettenanzünder-ähnliche Buchse mit fest angeschlossenem Kabel (gibt's im Zubehörhandel als »Verlängerungskabel«, einfach den Stecker abschneiden) an das Bordnetz anschließen und in diese Buchse dann den originalen Ladestecker drücken. Etwas aufwendiger ist das Öffnen des Navi-Ladesteckers, damit

Sie die 12-Volt-Leitung direkt mit dem Eingang des Spannungsreglers verbinden können.

Navi leer

● **Frage:** Wenn ich mein Navi komplett auflade und es dann nicht mehr in Betrieb nehme, ist der Akku nach zehn Tagen absolut leer und ich brauche zum Betrieb das Ladekabel. Wie teuer ist die Reparatur des Akkus? Das Gerät ist erst zwei Monate alt, geht das auf Garantie?

Antwort: Wahrscheinlich liegt hier nicht ein Defekt vor, sondern ein ganz normales Verhalten des Navis. Die meisten Geräte kann man nämlich nicht hundertprozentig abschalten, um den Akkuinhalt zu schonen. Fast alle Navis puffern den Speicherinhalt mit Akkustrom, um die Satellitendaten aufzuheben. Das geschieht, um beim nächsten Einschalten die Zeit bis zum Finden der eigenen Position so kurz wie möglich zu halten, im Endeffekt also für mehr Anwenderkomfort. Würde das nicht passieren, wäre jedes Einschalten für das Navi ein Kaltstart, und dann bräuhete das Gerät bis zum Finden der aktuellen Position mehrere Minuten.

Navi voll

● **Frage:** Ich will mein Navi zu Hause aufladen. Leider liegt ja nur ein Ladestecker fürs Auto bei. Was tun?

Antwort: Originalnetzteile der Hersteller sind mit 25 bis 40 Euro unrealistisch teuer. Man kann auf diese aber auch verzichten. Wenn Ihr Navi zum Laden eine 5-Volt-USB-Buchse hat, das sind die meisten aktuellen Geräte, können Sie aus einer der folgenden vier Möglichkeiten wählen. Ansonsten funktioniert nur Variante a. a) Kauf eines Adapters von 220 Volt auf eine

Zigarettenanzünderbuchse. Da können Sie das originale Ladekabel anstecken und dieses dann mit dem Navi verbinden.

b) Kauf eines Adapters von 220 Volt auf eine USB-Buchse. Dann brauchen Sie nur noch ein USB-Verbindungskabel, das meist für die Verbindung zum PC mitgeliefert wird.

c) Kauf eines Universalnetzteils für MP3-Player mit fest angeschlossenem Mini-USB-Kabel.

d) Verbinden des Navis über das mitgelieferte USB-Kabel mit dem PC. Das funktioniert natürlich nur, wenn der Computer mehr oder weniger ständig läuft.

Ein paar Worte zu den technischen Daten auf Netzteilen: Auf den meisten Ladekabeln steht »Output 5 Volt, 2 Ampere«. Manchmal kommen auch nur 1 Ampere (abgekürzt mit »A«) oder 500 mA (500 Milli-Ampere, also 0,5 Ampere) raus. Dieser Stromwert ist das Maximum, das vom Netzteil geliefert werden kann. Wenn der Verbraucher weniger Strom aufnimmt, dann liefert das Netzteil auch entsprechend weniger. Wenn das nachgekaufte Netzteil weniger Strom abgibt als das originale, macht das nichts, es sollte aber nicht weniger als 0,5 Ampere oder 500 mA liefern.

Navi umsonst

● **Frage:** Es gibt das freie Kartenprojekt »Open Street Map«. Warum gibt es bisher kein Navi-

gationsgerät, das mit dieser Karte arbeitet?

Antwort: Open Street Map (OSM) ist in der Navigationswelt so etwas wie Linux bei den PCs. Open Street Map bedeutet wortwörtlich »offene Straßenkarte«, das muss man aber verstehen als »freie Straßenkarte«. Ungezählte Freiwillige sammeln per GPS-Empfänger und Computer Geodaten und übermitteln diese an eine zentrale Datenbank. Dieses Kartenmaterial darf man frei nutzen ohne irgendwelche Lizenzzahlungen. Das Problem bei OSM ist, dass es nicht überall diese freiwilligen Datensammler gibt. Manche Orte sind deswegen hervorragend erschlossen und andere nur teilweise oder sogar nur schlecht. Bisher will sich kein Hersteller auf dieses Wagnis einlassen. Aus ihrer Sicht dagegen spricht auch das Lizenzmodell der Open Street Map: Man dürfte die frei kopierbaren Straßendaten zwar kommerziell verwenden und Produkte, die darauf basieren, auch verkaufen, müsste aber auf der anderen Seite ermöglichen, dass das komplette Navigationspaket (Karten plus Navisoftware) von anderen weiterverarbeitet wird.

Außerdem sind die Einkaufspreise für das digitale Kartenmaterial zuletzt so extrem gesunken, dass es sich für die Hersteller nicht lohnt, kostenlose Karten zu verwenden, die man erst aufwendig an das eigene Produkt anpassen müsste.

Navi dabei

● **Frage:** Wenn ich vom Essener Hauptbahnhof zum Münchner Hauptbahnhof mit dem eingeschalteten Navi fahre - was kann dann mein Navigationsgerät anzeigen? Kann das Gerät dabei kaputtgehen?

Antwort: Nein, es geht garantiert nichts kaputt. Wir haben das schon oft gemacht, aber nicht nur im Zug, sondern auch im Flugzeug. Das Navi mag es aber nicht, wenn seine errechnete Position abseits des Straßennetzes liegt. Wenn sich innerhalb von etwa 20 Metern eine Straße befindet, ändert das Navi seine angegebene Position dorthin. Außerorts sind die Distanzen zwischen Schiene und Straße so groß, dass das nicht passieren sollte. Dann werden Sie sehen, dass der Positionspfeil durch die Landschaft schwebt. Bei den meisten Navis ist im Kartenmaterial das Schienennetz eingetragen, so dass Sie sich dann auf den Schienen bewegen. Eine Schienenroute berechnen kann das Navi aber nicht, das funktioniert nur auf dem Straßennetz.

Ganz moderne Züge wie der ICE blockieren einen Großteil der GPS-Strahlen. Da kann es helfen, schon vor dem Besteigen des Zuges einen Satellitenfix zu erlauben, denn während der Fahrt dürfte es nur unter günstigen Voraussetzungen funktionieren.

Navi stumm

● **Frage:** Mein TomTom Go 920 konnte früher immer die Richtungsansagen und die Musik vom eingebauten MP3-Player über den FM-Transmitter ausgeben. Aus irgendwelchen Gründen funktioniert das nicht mehr. Was tun?

Antwort: Sie haben allem Anschein nach die Software auf die Version 8.3 aktualisiert und dabei genau diese Funktion eingebüßt. Wir schreiben regelmäßig, dass man vor dem Installieren einer neuen Firmware die alte sichern soll, um sich genau davor zu schützen. TomTom hat nur auf eine Vorschrift der Bundesnetzagentur reagiert: Es ist verboten, dass ein FM-Transmitter »Nullsignale« sendet, er darf also nicht immer aktiv sein, wenn das Navi vielleicht nur alle paar Minuten oder noch seltener eine Sprachansage machen will. Nur für Sprachansagen anschalten funktioniert auch nicht, weil das Autoradio in den Sendepausen auf die Suche nach einer neuen Frequenz gehen würde. Theoretisch wäre erlaubt, dass der FM-Transmitter immer läuft, wenn man MP3-Wiedergabe und Sprachansagen kombiniert, aber das hat TomTom nicht vorgesehen.

(Gerhard Bauer)



Der Heimatort des Navi-Magazins wurde - nicht von uns - hervorragend erfasst im Open Street Map-Projekt. Schon in der Nachbargemeinde steht öfters »Fix Me!!!«, um Bereiche zu markieren, die noch der Nachbesserung bedürfen. Mehr Infos unter www.openstreetmap.de

Wenn Sie auch eine Frage zu Navis haben, schreiben Sie bitte eine E-Mail an redaktion@navi-magazin.de. Die interessantesten Fragen werden anonymisiert veröffentlicht.

Rechtliche Aspekte rund ums Navi

Darf ich oder darf ich nicht?

Regelmäßig werden wir gefragt, ob man nun im Auto das Navi bedienen darf oder nicht, und wie die Lage bezüglich der bei vielen Anwendern sehr beliebten Blitzerwarner sei. Ein kleiner Ausflug in die Welt der Justiz klärt die meisten Fragen.

● Darf man nun im Auto das Navi bedienen oder darf man das nicht? In § 23 der Straßenverkehrsordnung (STVO) steht in Absatz 1a »Dem Fahrzeugführer ist die Benutzung eines Mobil- oder Autotelefon untersagt, wenn er hierfür das Mobiltelefon oder den Hörer des Autotelefon aufnimmt oder hält. Dies gilt nicht, wenn das Fahrzeug steht und bei Kraftfahrzeugen der Motor ausgeschaltet ist.«

Das OLG Köln hat im Juni vergangenen Jahres eine Geldbuße von 70 Euro (normalerweise 40 Euro, es handelte sich aber um einen Wiederholungstäter) gegen einen PKW-Fahrer bestätigt, der sein Mobiltelefon aus der Brusttasche genommen und in der Hand gehalten hat, um es »in seiner Funktion als Navigationssystem zu nutzen«. Das OLG Köln hat nicht mal geprüft, ob das Handy zum Telefonieren oder wirklich nur zum Navigieren benutzt wurde. Entscheidend war einzig und allein die »Benutzung eines Mobiltelefons, wenn man hierfür das Mobiltelefon ... aufnimmt oder hält«. »Der Begriff der Benutzung schließt »...die Inanspruchnahme sämtlicher Bedienfunktionen ein..., umfasst also nicht nur das Telefonieren, sondern auch andere Formen der bestimmungsgemäßen Verwendung«, so das Gericht. Die Gesetzesbegründung von 2004 betont ausdrücklich, dass neben Gesprächen auch die Versendung von Kurznachrichten oder das Abrufen von Daten im Internet verboten sein sollen. Das Gleiche gilt für die »von Geräten neuerer Bauart zur Verfügung gestellten vielfältigen Möglichkeiten ... zur Speicherung, Verarbeitung und Darstellung von Daten.« Und das umfasst auch den Betrieb als MP3-Player, Fotokamera, Terminkalender oder eben als Navi. Sobald Ihr Endgerät also so aussieht wie ein Handy und unter dieser Bezeichnung verkauft wird, dürfen Sie es während der Fahrt in keinem Fall in die Hand nehmen und wie auch immer benutzen - nicht mal, um die Uhrzeit abzulesen, wie das OLG Hamm bereits 2005 ausführte. Nach einer anderen Entscheidung des OLG Köln aus dem



Mobiler geht's nicht: Ein Polizist misst mit einem Handlaser die Geschwindigkeit von Fahrzeugen. Bis dieser Blitzer gemeldet ist, ist der Polizist schon dreimal »umgezogen«.



Ein Handlaser neuester Bauart zeigt die Länge der geprüften Strecke und die tatsächliche Übertretung mit bereits abgezogener Toleranz. Gegen so etwas hilft nur das Einhalten der Tempolimits.

Jahr 2005 dürfen Sie es aber ausdrücklich von einer Ablage in eine andere legen, beispielsweise weil es in der ersten klappert. Die »Umlagerung« ist dementsprechend keine Benutzung. Nun könnte man meinen, dass sich dieser Paragraph gummiartig auch auf andere Gerätarten wie beispielsweise Navis ausdehnen lässt. So funktioniert die Justiz aber nicht. Der Paragraph beschränkt sich in seiner jetzigen Fassung ausschließlich auf Mobil- und Autotelefone. Punkt. Keine anderen Geräte. Deswegen dürfen iPods weiter benutzt werden (nur mit Wiedergabe über das Autoradio, die Benutzung von Kopfhörern verstößt gegen §21 Abs. 1), das Gleiche gilt für das Navi oder auch die Kamera.

Wie immer gelten aber auch hier die »Grundregeln des Straßenverkehrs«, die in §1 der STVO aufgeführt sind. Dieser lautet in Absatz 1 »Die Teilnahme am Straßenverkehr erfordert ständige Vorsicht und gegenseitige Rücksicht« und in Absatz 2 »Jeder Verkehrsteilnehmer hat sich so zu verhalten, dass kein Anderer geschädigt, gefährdet oder ... behindert oder belästigt wird«.

Ein Verstoß gegen § 1 Abs. 1 ist nicht strafbewehrt, das lässt sich ja auch nicht beweisen. Bei Verstößen gegen § 1 Abs. 2 drohen Bußgelder von 10 bis 35 Euro mit der Begründung »Durch

Tempolimits

● Seit 1988 bin ich Feuerwehrmann in einem Ort an der Autobahn A99, einer der meistbefahrenen Straßen in Deutschland. In den letzten 21 Jahren wurde ich im wahrsten Sinn des Wortes zu unzähligen Unfällen alarmiert, mit vielen Schwerverletzten und auch Toten. Die mit Abstand häufigste Unfallursache war und ist nicht angepasste Geschwindigkeit.

Mit der Zeit entwickelt man ein gutes Auge für potenzielle Gefahrenpunkte und seit einigen Jahren achte ich genau auf Tempolimits und ihren Grund. Mit der bisher gesammelten Erfahrung finde ich bei fast jedem Tempolimit auf Autobahnen und Bundesstraßen die ursächliche Gefahr: Abschnitte mit extremer Aquaplaninggefahr (gar nicht so selten), unzureichende Pannestreifen auf Autobahnen, Einmündungen an denen mit abbremsenden Fahrzeugen gerechnet werden muss und so weiter. Und an Autobahnen oder in Wohngebieten manchmal auch einfach nur das Ruhebedürfnis der Anwohner - die auch bei offenem Fenster schlafen wollen, weil ihnen niemand eine Klimaanlage zahlt. Als Fahranfänger dachte ich auch mal, dass alle anderen viel zu langsam fahren, und natürlich will man in diesem Alter zeigen, dass man schnell fahren kann - manchmal auch zu schnell. Als richtiger Erwachsener sollte man aber einen Blitzerwarner nicht mehr brauchen.

Gerhard Bauer, Chefredakteur

Außer-Acht-Lassen der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt einen anderen ... belästigt / behindert / gefährdet / geschädigt.« Wenn man ein anderes Fahrzeug streifen und der Polizei zu Protokoll gibt, dass man gerade mit der Programmierung des Navis abgelenkt war, darf man sich also über das Bußgeld von 35 Euro nicht wundern - und ebensowenig über die Regressforderung der eigenen Versicherung, weil das sicher als grobe Fahrlässigkeit eingestuft wird. Und wenn man aussagt, man habe gerade telefoniert (oder habe die Navi-Funktion im Handy benutzt und dazu das Gerät in der Hand gehalten) und war deshalb unachtsam, dann werden stattdessen 40 Euro fällig, denn das ist dann ein Verstoß gegen den eingangs erwähnten § 23 Abs. 1a.

Widerspruch

● Es gibt also in der Rechtsprechung eine Sanktion für die Benutzung des Handys als »Videokamera«, wenn man beispielsweise einen gefährlichen Rechtsüberholer auf der Autobahn filmt. Benutzen Sie für exakt den gleichen Zweck und in der gleichen Situation eine wesentlich größere »richtige« Videokamera, dann ist das erlaubt. Es ist verboten, ein Handy in der Hand

zu halten, um die Uhrzeit abzulesen, aber es gibt kein Gesetz, das dem Autofahrer verbietet, wesentlich längere Zeit ein Wurstbrot in der Hand zu halten.

Genau so wenig gibt es ein Gesetz, das die Bedienung des Navigationsgeräts verbietet. Der gesunde Menschenverstand gebietet natürlich, dass man keine neuen Ziele während der Fahrt eingibt, aber sicher werden viele Benutzer auch während der Fahrt »minimale« Eingaben wie das manuelle Umschalten auf den Nachtmodus vornehmen - die Suche nach einem anderen Radiosender dürfte genauso ablenkend sein. Und gegen die Nutzung einer Ampelrotphase für die Eingabe eines neuen Ziels in das Navi gibt es sicher nur wenige Argumente, rechtliche Hindernisse gibt es zumindest nicht. Wenn man aber ein Handy für die Navigation benutzt und dieses dazu an der roten Ampel in die Hand nimmt, beträgt das minimale Bußgeld 40 Euro - denn das ist nur bei stehendem Motor erlaubt. Telefonieren während der Fahrt ist natürlich nur erlaubt mit einer Freisprecheinrichtung. Deren Bauart, egal ob Miniatur-Ohrenpfropf oder integriert im Navigationsgerät, ist egal. Und möchte man das Handy als Navigationssystem nutzen, braucht man auf jeden Fall eine richtige Autohalterung sowie aus praktischen Gründen früher oder später ein Autoladekabel. Bisher gibt es kein Urteil gegen jemanden, der auf einem Handy herumtippte, das in einer Autohalterung steckte. Entweder die Polizei verfolgt die »Bedienung eines Handys, ohne es in die Hand zu nehmen« nicht, oder die entsprechenden Bußgelder werden immer anstandslos bezahlt.

Blitzerwarner

● Nach wie vor vollkommen unklar ist die Rechtslage in Deutschland bezüglich Blitzerwarnern. § 23 Absatz 1b besagt »Dem Führer eines Kraftfahrzeugs ist es untersagt, ein technisches Gerät zu betreiben oder betriebsbereit mitzuführen, das dafür bestimmt ist, Verkehrsüberwachungsmaßnahmen anzuzeigen oder zu stören. Das gilt insbesondere für Geräte zur



Manche Hersteller wie hier TomTom bieten ab Werk oder kostenlos per Internet für ihre Spitzenmodelle Blitzerwarner. Rechtlich bewegt man sich nach wie vor in einer Grauzone.

Störung oder Anzeige (im Sinne einer vorherigen Warnung, Anm.) von Geschwindigkeitsmessungen (Radarwarn- oder Laserstörgeräte).«

Der erste von uns befragte Rechtsanwalt war der Meinung, dass ein Blitzerwarner im Navi aufgrund dieses Paragraphen verboten sei. Der zweite meinte, dass dieser Paragraph auf Navigationsgeräte mit Blitzerwarner gerade nicht zutreffen würde, weil das Navi ein Navi wäre und nicht in erster Linie ein Gerät zur Anzeige von Geschwindigkeitsmessungen. Der dritte wollte sich gar nicht erst festlegen und wollte abwarten, bis es dazu mal eine höchstrichterliche Gerichtsentscheidung gebe.

Bis heute gibt es keinen Fall in Deutschland, wo die Polizei einem Autofahrer ein normales Navigationsgerät mit installiertem Blitzerwarner abgenommen und ein Bußgeld verhängt hat. Es ist nicht mal ein Fall bekannt, dass die Polizei ein Navi auf installierte Blitzdatenbanken geprüft hat.

Das dann hoffentlich angerufene Gericht wird sich zunächst damit auseinandersetzen müssen, ob ein Navi mit Blitzerwarner ein Gerät ist, das dazu bestimmt ist, Radarfallen anzuzeigen, oder ob es sich dabei nur um eine »Nebenfunktion« handelt.

Die Hersteller wiegen sich momentan in Sicherheit, denn fast alle bieten vorinstallierte oder nachrüstbare Blitzerwarner zumindest für die höherwertigeren Geräte an, der eine oder andere Hersteller wirbt sogar recht offensiv mit dieser Eigenschaft. Der Ausdruck »das dafür bestimmt ist« im §23 Abs. 1b ist das Problem. Wenn stattdessen in der STVO stehen würde »das dafür bestimmt ist oder das unter anderem die Funktion bietet«, wären Navis mit Blitzerwarner hierzulande definitiv verboten. Das ist aber nicht der Fall, und deswegen sind alle Aussagen »Blitzerwarner im Navi sind erlaubt« oder »Blitzerwarner im Navi sind verboten« in höchstem Maße unseriös. Bitte beachten Sie zu diesem Thema aber auch den Kasten links.

Wer hat's erfunden?

● Die Schweizer sind Vorreiter in Sachen »Radarwarner erlauben oder verbieten«. Schon im Januar 2007 entschied das Schweizerische Bundesamt für Straßen (Astra), dass Navigationsgeräte mit serienmäßig oder nachträglich installiertem Radarwarner den damals ohnehin verbotenen Radarwarngeräten gleichgestellt sind. Entsprechende Navis durften ab diesem Zeitpunkt nicht mehr verkauft oder benutzt werden. Auf diese klare Ansage reagierten die Hersteller sofort: Alle noch nicht verkauften Geräte wurden aus dem Schweizer Markt zurückgezogen und beispielsweise nach

Deutschland geschickt. Gleichzeitig schuf man Produktvarianten ohne Schweizer Blitzerwarner.

Das Problem: Es scheint, als hätte das Astra seine Kompetenzen überschritten, denn bereits im Mai 2008 musste genau so ein Fall vor dem Kantonsgericht in Schaffhausen verhandelt werden - und das entschied gegen die Auslegung der Astra. Dieses Urteil hat aber keine bindende Wirkung für die gesamte Schweiz, die hätte nur ein Urteil des Bundesgerichts.

Im Dezember 2008 hat dann eben dieses Bundesgericht in Lausanne einen leider nicht vergleichbaren Fall entschieden: Fast unmittelbar nach der Bekanntgabe der Astra, am 18. Januar 2007, wurde einem Fahrer ein Radarwarner des Typs Amigo beschlagnahmt und eine Buße von 300 Schweizer Franken auferlegt. Dieser Radarwarner funktioniert zwar mit GPS, bietet aber keinerlei Navigationsfunktion, so dass es sich tatsächlich um einen hundertprozentigen »Blitzerwarner« handelt. Und diese sind auf alle Fälle verboten, egal wie sie funktionieren, so das Bundesgericht.

Nach wie vor ist aber offen, ob ein Navi mit Blitzerwarnern ebenfalls in diese Kategorie fällt, so dass auch dieses Urteil keine Aussagekraft in Bezug auf normale Navis hat. Zumindest die Hersteller halten sich aber streng an die Schweizer Vorschrift.

Fazit

Die Bedienung eines Handys mit Navi ist verboten, die Bedienung eines Navis ist theoretisch immer erlaubt. So könnte man die aktuelle Rechtslage ganz einfach umschreiben. Wie wir zeigen, ist die Gesetzgebung aber nicht wirklich logisch, was sicher auf die etwas überstürzte Einführung des Paragraphen 23 Absatz 1a nach einigen spektakulären Unfällen und die entsprechende Berichterstattung durch einige Medien zurückzuführen ist. Die Verkehrskontrollen auf Fahrzeugführer mit Handy am Ohr sind als Geldquelle sicher willkommen. Schon aus ethischen Gründen raten wir von der Verwendung von Blitzerwarnern ab. Ein in München beschäftigter Vollzugsbeamter, der nicht namentlich genannt werden möchte, meinte uns gegenüber, dass man eigentlich keinerlei Probleme mit dieser Funktion in einem Navi hätte - denn die wären viel zu unaktuell: Da an einer Stelle maximal zwei Stunden lang geblitzt wird, seien auch »aktuelle« Warnungen per Datenverbindung völlig unnützlich. Und die »Dauerwarnungen« im Umkreis potenzieller Standorte hätten nur ganz kurze Zeit abschreckende Wirkung. Am besten verzichtet man aber ganz auf diese Funktion und hält sich grundsätzlich an die Geschwindigkeitsvorgaben.

(Gerhard Bauer)

Impressum	Kontakt	Inserenten
------------------	----------------	-------------------

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, Dr. Dietrich Hub

LAYOUT
Rolf Boyke (Cheflayouter), 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
Internet: 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
Tel. 02684/6107, Fax 02684/959291
Es gilt die Anzeigenpreisliste 11 vom 1. Dezember 2007

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, Internet 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 sechs Mal im Jahr. Das Einzelheft kostet 4,90 Euro. Der Abopreis beträgt 26,40 Euro für 6 Ausgaben. Der Abonnement-Preis für das EU-Ausland beträgt 36 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

HOTLINE

Fragen bitte per E-Mail an:
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

ANZEIGEN-VERKAUF

Ihr Ansprechpartner für Anzeigen
im Navi-Magazin:

Werbeagentur CGW
Gert Winkelmeier
Postfach 2818
56518 Neuwied

E-Mail: anzeigen@bikini-verlag.de

Telefon: 02684/61 07

Fax: 02684/95 92 91

AIV	13
Autoscout 24	2
Ecron	15
HR Autocomfort	7
NT Plus Teleprofi	9
TomTom	100
Kompetenzcenter	76-77
Ecron	
ES Mobilfunk	
GPS 24	
Kuhnt GmbH	
Navishop	
Pie-Com	
Traininx	



Navis mit Internetverbindung

Die CeBIT naht! Und mit ihr auch viele neue Navigationsgeräte, von denen wir alle lieferbaren auch gleich in der nächsten Ausgabe testen werden. Wie schlägt sich die Navi-Generation 2009? Gibt es Innovationen oder handelt es sich nur um neu gestylte Gehäuse mit mehr oder weniger bekannter Technik?

Das erste »Connected Navi«, das TomTom Go 940 Live, demonstriert ganz klar die Vorteile einer Onlineanbindung des Navigationssystems: Die höhere Bandbreite bringt mehr Verkehrsinformationen, aber auch mehr andere Infos auf das Navi. Nützliche Inhalte, vielleicht bald auch werbefinanziert? Wir zeigen im nächsten Heft alle neuen Connected Navis mit Vor- und Nachteilen.

Die Motorrad-Saison kommt! Deswegen müssen wir natürlich zwangsweise die in Deutsch-

land erhältlichen Motorrad-Navis vergleichen: den TomTom Rider, das ganz neue Garmin Zumo 660, das Zumo 550 und auch das Becker Crocodile Z100.

Navis in Fahrzeugen mit Wärmeschutzverglasung haben manchmal Probleme beim Satellitenempfang, die von einer externen GPS-Antenne behoben werden sollen. Leider gibt es hier eine riesige Menge Spreu und nur ganz wenig Weizen. Wir zeigen im nächsten Heft, auf was Sie beim Kauf achten müssen.

Der neue US-Präsident Barack Obama hat einen und ist praktisch auf ihn angewiesen: Die E-Mail-Organizer von Blackberry haben auch bei uns eine wachsende Fangemeinde. Wir zeigen im nächsten Heft alle Navigationslösungen für die Minicomputer.

