

11-12  
2008

NAVI  
magazin

# NAVI magazin

November/Dezember

Deutschland 4,90 €

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



ISSN 1863-4540 B 23199

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



**Im Praxistest:**

# Navis bis 100 Euro

**Von Gut bis Mangelhaft**

## Im Katalog: 135 Navis von 22 Herstellern

## Topaktuell: Alle Neuheiten von TomTom, Becker, Garmin, Falk, Blaupunkt & Co.



Gerhard Bauer,  
Chefredakteur



## Mehr Eigenverantwortung

● Diese Woche entschied das Landgericht München, dass ein Familienvater, der eine Reise online bucht und dabei das falsche Ziel eingibt, keinen Anspruch auf eine Rückzahlung der Kosten hat. Das Gericht führt aus, dass sich jeder Anwender bei der Nutzung eines Internetportals bewusst auf die Möglichkeiten und Vorteile, aber auch auf die Risiken einlasse. (Das beklagte Unternehmen hat natürlich dem Kunden eine Auswahl verschiedener Ziele angeboten, bei denen sich dieser dann aber für die falsche Möglichkeit entschied.)

Natürlich kann man im Internet viel Geld sparen. Aber man muss sich auch darüber im klaren sein, dass 99,9 Prozent aller nicht ganz ehrlichen Händler im Internet auf ihre Kunden warten. Denn das Internet als de facto immer noch relativ rechtsfreier Raum bietet mehr als genug Möglichkeiten, sich unfaire Vorteile zu verschaffen. Auch gegenüber Navi-Käufern.

Glücklicherweise sind die Zeiten vorbei, als man bei Ebay (noch rechtsfreier als das normale Internet) »TomTom Go 910 Originalverpackung« kaufen konnte und dann tatsächlich nur die Originalverpackung erhielt, natürlich ohne Inhalt. Auch ein »TomTom One Navigation V3 DACH mit TMC« für 129,90 Euro wäre ein gutes Angebot - gewesen. Früher. Vor einem Jahr oder so. Im richtigen Handel bekommt man für fast den gleichen Betrag einen neuen TomTom One mit topaktuellem Kartenmaterial.

Und auch das »Marken Navigationssystem GPS Navi MP3 Teleatlas Neu« mit Startpreis 120 Euro erweist sich als Flop: Es ist ebenfalls veraltet, das neue Modell gibt's mit aktuellen Karten für 129 Euro bei Pearl.

Regelmäßig gibt es Anfragen, die sich auf solche Händlertricks beziehen. Warum funktioniert am neu gekauften TomTom Go die Spracherkennung nicht? Der Internethändler hatte im So-billig-wie-möglich-Suchportal doch eine (!) gute Bewertung. Ganz einfach, weil es sich um ein Gerät für den britischen Markt handelt, und das hat nun mal keine deutsche Spracherkennung. Und wenn man nicht genau weiß, wie man die von

Hand nachrüstet, hat man keine Chance, ein vollwertiges Produkt zu erhalten.

Genauso wie wir anscheinend damit leben müssen, dass aufgrund der Globalisierung innerhalb eines halben Jahres Arbeitsplätze in Deutschland dicht gemacht werden können, nur damit die gleichen Produkte mit schlechterer Qualität und niedrigerer Produktivität im Ausland hergestellt und uns dann zum gleichen Preis verkauft werden, können wir im Moment auch nichts gegen die Liberalisierung des Internets machen.

Jeder Schüler mit HTML-Kenntnissen darf einen Internetladen aufmachen. Weil die Distributoren teilweise direkt an die Endkunden verschicken, fällt das Treiben des Schülers nicht mal den Eltern auf. Höchstens, wenn eine Reklamation kommt, die ein Käufer nicht mit dem Hersteller, sondern entsprechend deutschem Recht mit dem Händler abwickeln will.

Solche »Internethändler« tun mir auch irgendwie leid, denn sie sind sich nicht darüber im Klaren, dass sie Steuern abführen müssen oder dass sie eine Rücklage für Reklamationen bilden müssen. Nach spätestens zwei Jahren zerlegt es deshalb die meisten dieser Winzighändler. Die Folge ist mindestens eine Privatinsolvenz, und je nachdem wie lange man diese Steuer Sache aussitzt, hat sie auch strafrechtliche Folgen.

Geschädigt sind aber zunächst mal die gutgläubigen Kunden. Ein deutsches Unternehmen hat uns lange gepredigt, Geiz wäre geil, obwohl es sich bei diesem Unternehmen nicht mal ansatzweise um ein richtig preiswertes handelt. Aber ein gigantischer Werbeetat hat es möglich gemacht, diesen Anschein zu erwecken. Irgendwann haben dann die meisten Anwender geglaubt, es wäre gut, immer nur das vermeintlich Billigste zu kaufen. Damit Ihnen das nicht passiert, haben wir in diesem Heft fünf Navis herausgesucht, die man für weniger als 100 Euro kaufen kann - bei richtigen Händlern.

Viele Grüße, Ihr

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

### AKTUELL

- 6** Business: Marktzahlen der ersten Halbjahres
- 8** Blaupunkt-Navis mit Videonavigation
- 9** Festeinbau-Navi: Clarion Max 983HD
- 9** 7-Zoll-Navi von Mio
- 10** TomTom Go 630 Traffic
- 11** Garmin jetzt auch mit 3D-Gebäuden
- 12** Zwei neue Navisysteme bei Becker
- 13** Merian: Zwei neue Reiseführer-Navis
- 14** Automatische Karten-Updates bei TomTom
- 14** Falk bietet günstige Karten-Abonnements
- 15** Neue Medion-Navis mit 5-Zoll-Display



**Garmin Nüvi 7x5**  
Die neuen Spitzenmodelle der Amerikaner bieten Fahrspur-assistent, RealView und 3D-Gebäude  
Ab Seite 11



### Preiswerte Navisysteme

Was Navigeräte für unter 100 Euro taugen, erfahren Sie Ab Seite 16

### SPECIAL: PREISWERTE NAVIS

- 16** Fünf Navigationssysteme für unter 100 Euro

### TEST: NAVI-SYSTEME

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>24</b> Die neuesten Geräte im ausführlichen Test | <b>34</b> Medion GoPal E4235   |
| <b>26</b> Archos 605 GPS                            | <b>36</b> MyGuide m.imove 4228 |
| <b>28</b> Clarion Map 780                           | <b>38</b> Navigon 1210         |
| <b>30</b> Falk F10                                  | <b>38</b> Navigon 2210         |
| <b>32</b> Garmin Nüvi 550                           | <b>42</b> Navigon 2150 max     |
|   | <b>46</b> TomTom Go 740 Live   |

### KATALOG: ALLE PORTABLEN NAVI-SYSTEME

- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| <b>50</b> Einleitung | <b>71</b> Harman Kardon      |
| <b>52</b> TomTom     | <b>72</b> Magellan           |
| <b>56</b> Garmin     | <b>73</b> Mio                |
| <b>60</b> Becker     | <b>74</b> MyGuide            |
| <b>62</b> Falk       | <b>75</b> Navgear            |
| <b>64</b> Medion     | <b>76</b> Panasonic          |
| <b>66</b> Navigon    | <b>77</b> Siemens VDO Dayton |
| <b>68</b> Blaupunkt  | <b>78</b> Sony               |
| <b>70</b> Clarion    | <b>79</b> Weitere Anbieter   |



**Blaupunkt TravelPilot 500/700**  
Die Fahrhinweise werden über ein echtes Videobild gelegt. Alle Infos Ab Seite 8



**NavGo auf Clarion Map 780**  
Eines der fortschrittlichsten Navigationsprogramme im Test Ab Seite 28

## HANDY

**82** iPhone 3G als Navigationsgerät

## OUTDOOR-NAVIGATION

**88** Erfahrungsbericht: Garmin GPSmap 278 auf hoher See

**92** Test: Kartenwerk und Tourenplaner  
MagicMaps Tour Explorer

**94** Test: Outdoor GPS-Handgerät Wintec WSG-1000

## SPECIAL: FUHRPARKLÖSUNGEN

**98** Test: Fuhrparklösung TomTom Work

**102** Test: Lkw-Navigation mit Navilock  
Navigator 8 Truck auf Asus EeePC

## SERVICE

**2** Editorial

**110** Marktübersicht: Alle portablen Navis auf einen Blick

**119** Marktübersicht: Alle Festeinbau-Navis auf einen Blick

**120** Impressum

**120** Inserentenverzeichnis

**122** Vorschau

## ALLE NAVIS IN DIESEM HEFT

Archos 605 GPS	26	Medion GoPal E4235	34
Asus R700	79	Medion GoPal E4435	64
Becker Traffic Assist 7827	60	Medion GoPal P4210	64
Becker Traffic Assist 7927	60	Medion GoPal P4225	64
Becker Traffic Assist 7928	60	Medion GoPal P4410	64
Becker Traffic Assist 7977	60	Medion GoPal P4425	64
Becker Traffic Assist Z100 Crocodile	12	Medion GoPal P5235	15
Becker Traffic Assist Z200	60	Medion GoPal P5435	15
Becker Traffic Assist Z201	12	Medion GoPal X5535	15
Blaupunkt TravelPilot 200	68	Merian Scout Navigator	79
Blaupunkt TravelPilot 300	68	Merian Scout C Navigator	13
Blaupunkt TravelPilot 500	8	Merian Scout I Navigator	13
Blaupunkt TravelPilot 700	8	Merian Scout P Navigator	13
Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.3	68	Mio Knight Rider	6
Clarion Map 370	70	Mio Moov 210	73
Clarion Map 670	70	Mio Moov 310	73
Clarion Map 770	70	Mio Moov 370	73
Clarion Map 780	28, 70	Mio Moov 570	9
Falk E30	62	MyGuide 3100	16
Falk E60	62	MyGuide m.move 4228	36
Falk F3	62	MyGuide m.move 3218	74
Falk F4	14	Navgear Streetmate GT-35 3D	16
Falk F5	62	Navgear Streetmate GT-43 3D	75
Falk F6	14	Navigon 1210	38
Falk F8	14, 62	Navigon 2100 max	66
Falk F10	14, 30	Navigon 2110	66
Falk M4	14	Navigon 2110 max	66
Falk M8	14	Navigon 2150 max	42
Falk N100	62	Navigon 2210	38
Falk N150	62	Navigon 5110	66
Falk N220L	62	Navigon 7110	66
Falk N240L	62	Navigon 8110	66
Falk P250	62	Navman F10	16
Falk P300	62	Nokia 500	79
Falk P320	62	Panasonic Strada CN-GP50N	76
Garmin Nüvi 200 W	16	Panasonic Strada CN-GP50TC	76
Garmin Nüvi 205	58	Pioneer Avic-S2	79
Garmin Nüvi 205 W	58	Sony NV-U53	78
Garmin Nüvi 255	58	Sony NV-U73T	78
Garmin Nüvi 255 T	58	Sony NV-U93T	78
Garmin Nüvi 255 W	58	Thinknavi T7	79
Garmin Nüvi 255 WT	58	Thinknavi UZ	79
Garmin Nüvi 265 T	11	TomTom Go 520	52
Garmin Nüvi 265 WT	11	TomTom Go 530	52
Garmin Nüvi 275 T	11	TomTom Go 630	52
Garmin Nüvi 350 T	58	TomTom Go 630 Traffic	10, 52
Garmin Nüvi 360 T	58	TomTom Go 720	52
Garmin Nüvi 550	32	TomTom Go 730	10, 52
Garmin Nüvi 610 T	58	TomTom Go 730 Traffic	10, 52
Garmin Nüvi 650 T	58	TomTom Go 740	52
Garmin Nüvi 660 TFM	58	TomTom Go 740 Live	46, 52
Garmin Nüvi 670 TFM	58	TomTom Go 920	52
Garmin Nüvi 750 TFM	58	TomTom Go 930	52
Garmin Nüvi 755	6	TomTom Go 930 Traffic	52
Garmin Nüvi 755 TF	11	TomTom Go 940	52
Garmin Nüvi 765 TFM	11	TomTom Go 940 Live	52
Garmin Nüvi 770 TFM	58	TomTom One Europe	52
Garmin Nüvi 775 TFM	11	TomTom One Europe Traffic	52
Garmin Nüvi 860 T	58	TomTom One Regional	52
Garmin Nüvi 5000	58	TomTom One Regional Traffic	52
Garmin StreetPilot c550	58	TomTom Rider II Europe	52
Garmin Zumo 400	58	TomTom Rider II Regional	52
Garmin Zumo 500	58	TomTom XL	6
Garmin Zumo 550	58	TomTom XL Europe Traffic	52
Harmann Kardon GPS-510	71	TomTom XL Regional	52
Harmann Kardon GPS-810	71	TomTom XL Regional Traffic	52
Hewlett-Packard iPaq 314	79	VDO Dayton PN 2050	77
Magellan Maestro 4225	72	VDO Dayton PN 3000	77
Magellan Roadmate 1215	16, 72	VDO Dayton PN 4000	77
Medion GoPal E3135	64	VDO Dayton PN 6000	77
Medion GoPal E3235	64		

**Garmin  
GPSmap 278**  
Der wasserdichte All-rounder von Garmin im Marine-Einsatz auf der Ostsee zwischen Finnland und Estland. Eine Reportage  
Ab Seite 88



**Fuhrpark-  
lösungen**  
Der Flotten-  
manager TomTom  
Work und ein  
spezielles LKW-  
Naviprogramm  
im Test  
Ab Seite 98

# Hauptsache, jeder kommt irgendwo an

● Seit jeher ist das Navigationsgeschäft extrem lokal geprägt. In den USA beispielsweise dominiert Garmin mit etwa 55 Prozent Anteil den Navi-Markt völlig. Ansonsten gibt es nur noch die beiden Hersteller TomTom und Magellan mit etwa 15 Prozent und dann in winzigen Mengen Navigon, Mio und einige auf die USA beschränkte Marken, die man hierzulande aber auch nicht vermisst.

Das Gleiche gilt beispielsweise für Frankreich: Dort war Via Michelin lange unter den Top-Marken, lediglich die absolute Erfolglosigkeit im europäischen Ausland ist schuld am Ende dieser Navigeräte. In Frankreich hat die Marke aber einen so guten Namen, dass man sich entschloss, die Navigon-Geräte künftig unter dem Label Via Michelin dort zu verkaufen.

Die Navi-Anwender des deutschsprachigen Raums haben die gleiche Vorliebe für lokale Hersteller, beispielsweise für die Hersteller Falk und Becker. Lediglich Navigon hat es geschafft, sich außerhalb des deutschen Sprachraums einigermaßen zu etablieren.

Das führt uns auch zu den Charts des ersten Halbjahres 2008. Den Markt angeführt hat in Deutschland unbestritten der niederländische Hersteller TomTom mit 40 Prozent. Dahinter findet man mit 19 Prozent den bereits erwähnten nur-deutschen Hersteller Becker. Der amerikanische Hersteller Garmin ist mit 15 Prozent auf Platz 3 gelandet. Auf Platz 4 folgt mit knapp über 8 Prozent der in Hamburg und Würzburg beheimatete Hersteller Navigon. Der ebenfalls nur-deutsche Hersteller Falk rangiert mit 5 Prozent auf Rang 5. All die anderen Marken rangeln sich dann bereits um Marktanteile in einer Größenordnung von 1 bis 3

Prozent: Blaupunkt ist ebenfalls ein Hersteller, der hierzulande eine ordentliche Reputation genießt, international aber praktisch unbekannt ist. Dann kommen Medion, Navman und Sony. Alle anderen Hersteller zusammen teilen sich die letzten 7 Prozent des Marktes.

Erstaunlicherweise entsprechen die verkauften Stückzahlen nicht unbedingt den erzielten Umsätzen. So lässt sich zum Beispiel aus einem Missverhältnis von Stückzahl und Umsatz folgern, dass ein Hersteller besonders teure



▲ Unbestrittener Marktführer in Deutschland ist TomTom. Der aktuelle »XL« ist so etwas wie das Brot-und-Butter-Navi der Niederländer.

oder besonders billige Navis an den Mann und die Frau gebracht hat. So konnten beispielsweise TomTom und Navigon prozentual mehr Umsatz machen, als sie Navis verkauft haben, was für eine gehobene Produktlinie spricht. Becker, Garmin und Blaupunkt verdienen ihr Geld eher mit preiswerteren Geräten.

Interessant ist auch die Verteilung, wie teuer denn nun die verkauften Geräte waren. 14 Prozent aller tatsächlich verkauften Navis kosteten unter 100 Euro. Die wichtigsten Vertreter dieser Gattung finden Sie in einem ausführlichen Vergleich in dieser Ausgabe. 100 bis 150 Euro gaben immerhin schon 24 Prozent aller Anwender aus. 25 Prozent hatten 150 bis 200 Euro für das neue Navi im Budget, und 15 Prozent zahlten bis 250 Euro. Nur noch 11 Prozent wollten 250 bis 300 Euro zahlen, und noch teurer durf-

ten ebenfalls nur 11 Prozent aller Navigationsgeräte sein. Das zeigt ganz deutlich, dass in dieser Branche die großen Umsätze mit den kleinen Navis gemacht werden, die eben nicht alle technischen Feinheiten eingebaut haben. Aufgrund dessen, dass die wenig verkauften teureren Geräte natürlich einen höheren Abgabepreis haben, konnten diese natürlich im Umsatz Boden gut machen, aber auch hier ist ganz klar absehbar, dass alle über 400 Euro teuren Navis nur noch 7 Prozent der gesamten Umsätze ausmachten.

Der Trend geht zum Breitbildschirm? Nicht, wenn man den gesamten Markt ansieht. Nur 39 Prozent aller Navis hatten im ersten Halbjahr ein breites Display, der Rest arbeitete mit den bewährten Bildschirmen im 4:3-Format.

Weil die Navis mit Breitbildschirm eher der höherwertigen Gattung zuzurechnen sind, konnten trotzdem knapp über 60 Prozent der Umsätze damit erwirtschaftet werden - und der Trend hat sich im ersten Halbjahr rapide gesteigert. Wie man auch an den Neuvorstellungen sieht, kommen jetzt nur noch die preiswertesten Geräte mit normalem Bildschirm raus.

Verfolgen sollte man daher auch die Preistrends in Abhängigkeit von der Bildschirmgröße: Das durchschnittliche 3,5-Zoll-Gerät kostet heute nur noch 130 Euro, während für ein Navi



▲ Extrem aufgeholt hat der deutsche Hersteller Navigon. Während das Porsche-Navi sich nicht wirklich gut verkauft hat, sind die 21xx-Max-Modelle wahre Verkaufstrenner.



▲ *Garmin ist in den USA die unangefochtene Nummer Eins, muss aber hierzulande um den zweiten Platz kämpfen. Der neue Nüvi 755 sieht aber sehr erfolgversprechend aus.*

mit Breitbildschirm noch 230 Euro zu erlösen sind.

Am Sterben sind mittlerweile - glücklicherweise, sollte man sagen - die Navigationsgeräte mit einer Regionalkarte, die durch eine »Major Roads of Europe«-Karte aufgepeppt werden. Diverse Markenhersteller haben uns schon verraten, dass die Major Roads-Erweiterung eigentlich mehr Verdross bringt, als sie nützt: Offensichtlich ist diese Kartenart so erklärungsbedürftig, dass es dem Handel nie gelingt, dieses Feature richtig zu vermitteln. Die meisten Anwender haben anscheinend beim Kauf nur »Europa« gelesen, sich aber nachher geärgert, dass »Major Roads« eben alles andere als eine komplette Abdeckung bedeutet.

Auch aufgrund der stetig sinkenden Kartenpreise werden zwei Drittel aller Navis hierzulande mit einer Abdeckung von ganz Europa oder zumindest den größten Teilen davon verkauft. 30 Prozent bieten nach wie vor nur eine regionale Abdeckung. Das ist bei Geräten im deutschsprachigen Raum natürlich der DACH-Raum, also Deutschland, Österreich und die Schweiz inklusive Liechtenstein. Britische Geräte werden primär verkauft mit Kartenmaterial von Irland und Großbritannien und portugiesisch-spanische mit Kartenmaterial der iberischen Halbinsel. Lediglich in Großbritannien und Irland ist der Anteil von Navis mit Regionalkarte unerwartet hoch: Anscheinend schließen viele Autofahrer dort aus, jemals mit dem eigenen Fahrzeug auf den Kontinent überzusetzen. Lediglich 3 Prozent aller verkauften Navis besitzen Kartenmaterial, das über Europa hinausgeht. In fast allen Fällen dürften das digitale Landkarten der USA und Kanada sein.

## Der Trend

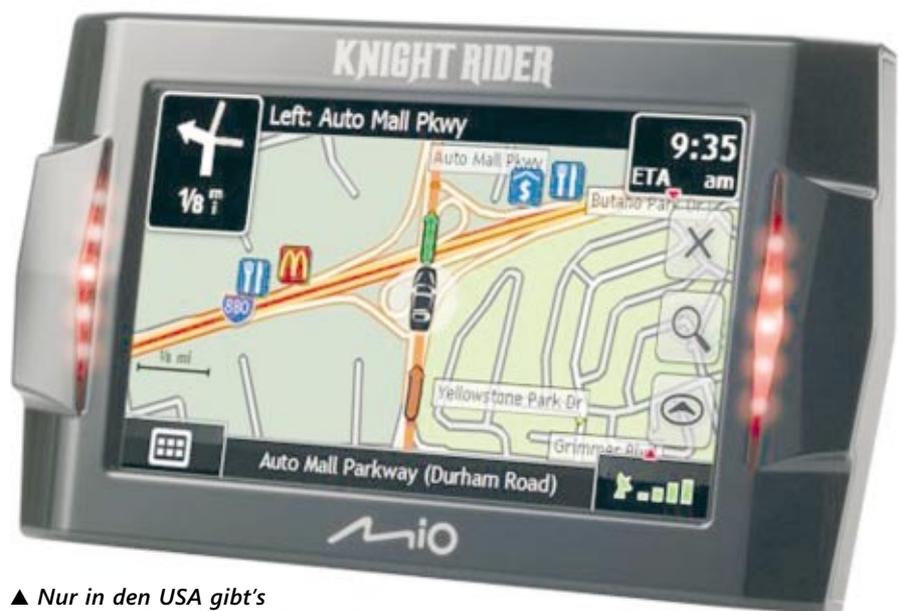
Auch in Zukunft werden die Preise für Navigationsgeräte noch ein wenig sinken, auch wenn das sicher nicht mehr in dem Umfang möglich ist, den wir bereits erlebt haben. Haben Sie sich

gewundert, dass wir nirgendwo Sony und Panasonic erwähnt haben? Diese Hersteller laufen trotz ihrer Marktmacht nur unter »Sonstiges«, und sogar da nur mit viel Glück. Aus diesem Grund gab es auf der Internationalen Funkausstellung in Berlin weder neue noch existierende Produkte dieser Hersteller zu sehen: Wir gehen davon aus, dass sich die beiden Unternehmen still und heimlich aus diesem Marktsegment schleichen werden, um die Abverkäufe der letzten Reste nicht zu gefährden.

»Wie hält man die Umsätze auf einem befriedigendem bis guten Niveau«, fragen sich derzeit alle Hersteller. TomTom will sie stabilisieren mit dem Angebot eines kostenpflichtigen Dienstes wie »Live«, der zunächst die besten Verkehrsinformationen zur Verfügung stellen soll, wofür TomTom die Hand aufhält: 9,95 Euro pro Monat soll der Service kosten.

Später realisieren die Niederländer darüber

sicher auch die viel beschworenen »Location based Services« oder einfacher gesagt standortbezogene Werbung: Wenn das Navi über die GPRS-Live-Verbindung nicht nur Verbraucherhinweise empfängt und anzeigt, sondern auch zurück meldet, dass der Verbraucher tatsächlich dorthin gefahren ist, dann kann TomTom dafür richtig Geld verlangen. Dann gibt es vielleicht bald 5 Kilometer vor dem nächsten Autohof eine Einblendung wie beispielsweise »Happy Hour im nächsten McDonalds: Zwei Menüs zum Preis von einem«. Sicher findet der eine oder andere Reisende solche Infos auch ganz nützlich. Wenn das Kassensystem eines Burgerbraters solche Informationen bei Langeweile, sprich leerem Restaurant, selbstständig auslösen und ihre Versendung veranlassen kann, profitieren im Endeffekt alle davon: das Schnellrestaurant, der Verbraucher (nur der, den die Werbung interessiert) und natürlich TomTom. Über das GPS-Modul kann das Navi ganz leicht feststellen, dass der Verbraucher wirklich für 22 Minuten auf dem Parkplatz des McDonalds gehalten hat. Zusammen mit dem Wissen, dass 5 Kilometer vor dem Autohof die Werbung des Schnellrestaurants eingeblendet wurde, kann TomTom schnell 1 und 1 zusammenrechnen und dem Werbenden einen Betrag x in Rechnung stellen. Im Prinzip funktioniert das Ganze wie Google-Werbung, aber nicht mit der Maus, sondern mit dem Auto. Über das gleiche Prinzip soll sich ja auch die Offboard-Navigation per Handy bezahlt machen. Leider akzeptiert der Autofahrer die winzigen Bildschirme für die Navigation nicht. Und nicht mal Fußgänger wollen die immer zahlreicheren Handy-Navis benutzen. (gb)



▲ *Nur in den USA gibt's sowas: Das »Mio Knight Rider« führt den Fahrer nicht nur mit der Originalstimme des Wunder-TransAms »Kitt« durch die Gegend, sondern besitzt auch wunderschöne Leuchtdioden links und rechts neben dem Bildschirm, die im Rhythmus der Sprachansagen aufleuchten. Kostet in den USA 249 Dollar zuzüglich Steuern.*



## Blaupunkt mit Video-Navigation

Der Hildesheimer Autoradio-Spezialist Blaupunkt hat zwei neue Navigationsgeräte für den Herbst angekündigt, die Bilder einer an der Rückseite des Navis eingebauten Kamera in Echtzeit auf dem Bildschirm anzeigen. Die üblichen Richtungspfeile werden dabei in die Videografik eingeblendet. Alternativ kann die Kamera auch Verkehrsschilder mit Tempolimits erkennen und diese im Navi anzeigen. Bis Redaktionsschluss dürfte noch niemand das Wundergerät tatsächlich in Händen gehalten haben, Gerüchten nach funktioniert aber nur entweder die Schilderererkennung oder die Video-Navigation, beide Funktionen zusammen würden den eingebauten Prozessor überlasten. Will man die Verkehrsschilderererkennung nutzen, müsste man also in die bekannten zwei- oder dreidimensionalen Navi-Ansichten wechseln.

Die Videobilder stammen von einer Digitalkamera an der Rückseite des Navis mit einer maximalen Auflösung von 2 Megapixeln, mit der man auf Wunsch auch fotografieren könnte. Wie der Hildesheimer Hersteller es aber schafft, dass das Videobild nicht unangenehm wackelt - sich bewegende Fahrzeuge sollen das angeblich manchmal tun -, konnten wir bisher nicht herausfinden.

Die beiden neuen Navigationsgeräte arbeiten traditionell mit digitalem Kartenmaterial von

Tele Atlas und verzichten ebenso traditionell auch in den Spitzenmodellen auf den Verkehrsinformationsdienst »TMC Pro«. Beide werden mit Karten von ganz Europa ausgeliefert, wobei der 500er aber Russland auslässt, das dem 700er vorbehalten ist. Mit dieser Einschränkung sollten aber die meisten Navi-Käufer gut zurecht kommen können.

Nett sind die vier einstellbaren Routenprofile: Neben der schnellsten und der kürzesten Strecke kann man sich auch die ökonomischste und die ökologischste Route berechnen lassen. Bis Redaktionsschluss konnten wir aber nicht ergründen, wo der Unterschied zwischen den beiden letztgenannten ist. Die Strecke mit dem niedrigsten Treibstoffverbrauch sollte eigentlich immer auch die günstigste sein. Vielleicht vermeidet die ökologische Route Autobahnen durch Naturschutzgebiete? Unser Test im nächsten Heft wird das ergründen.

Neben den obligatorischen Oberklasse-Features wie einem Fahrspurassistent, der Spracheingabe von Zielen und einem fast schon nicht mehr zu erwähnenden Lichtsensor für die automatische Helligkeitssteuerung findet man auch etwas sehr Ungewöhnliches: Ein WLAN-Modul soll den schnellen und preiswerten Zugang zum Internet sicherstellen. Auch dieses Feature werden wir in der nächsten Ausgabe ausgiebig erkunden - wählt er sich in T-Irgend-

▲ Die beiden neuen Blaupunkt TravelPilot 500 und 700 filmen durch die Frontscheibe des Autos das Verkehrsgeschehen und blenden dann die Abbiegeinformationen in die Video-wiedergabe. Der TravelPilot 500 kostet 499 Euro, der 700er mit zusätzlichem DVB-T-Empfang 599 Euro.

was-Hotspots ein? Oder nutzt er mehr oder weniger illegal offene WLAN-Accesspoints in den Haushalten und Büros der Umgebung?

Beide Modelle bieten Internettelefonie, E-Mail und einen Internet Explorer, der TravelPilot 700 darüber hinaus Anzeigeprogramme für Word-, Excel-, Powerpoint und PDF-Dateien.

Die üblichen Multimediaplayer-Funktionen bieten beide Geräte, nur der TravelPilot 700 verfügt aber noch über einen DVB-T-Empfänger, der aber schon aus rechtlichen Gründen nicht arbeitet, wenn sich das Navi in Bewegung befindet. Damit soll der Fahrer gegen Ablenkung geschützt werden, auf der anderen Seite verhindert diese Funktion aber die Unterhaltung der Mitreisenden. Gerade mit Kindern an Bord wäre so ein Navi sehr hilfreich - aber halt nur, wenn das Auto steht. Irgendwann wird dann sicher auch der Zeitpunkt kommen, wo das Navi ausgeht, und die Kinder sich den nächsten Stau herbeisehen. (gb)

Blaupunkt GmbH, [www.blaupunkt.de](http://www.blaupunkt.de)

Preise:

Travelpilot 500: 499 Euro

Travelpilot 700: 599 Euro

## Clarion Max 983HD: Einbau-Navi mit CD-Ripping

● Clarion bietet ein neues Einbau-Navi an, das für 1999 Euro nicht nur ein komplettes High-End-Navi, sondern auch eine relativ perfekte Audio-Abteilung enthält: Das topmoderne Navigationsteil bietet einen Split-Screen-Modus mit drei- und zweidimensionaler Ansicht inklusive Reality-View-Ansichten von Autobahnknoten.

Das Doppel-DIN-Gerät wird dominiert von einem 7 Zoll großen Farbbildschirm mit Touchscreen, alternativ steht auch eine Spracheingabe von Nuance zur Verfügung. Die Straßendaten von Europa liegen auf einem Teil der 40 GByte großen Festplatte vor. Der weitaus größere Teil der Harddisk ist reserviert für den Music-Catcher: Wenn Sie Ihre Lieblings-CDs in das Multifunktionsgerät schieben, überträgt sie der Music-Catcher in wenigen Minuten im MP3-Format auf die Festplatte. Eine ausgeklügelte Verwaltungs-Software erlaubt den Zugriff auf die Musik nach Album, Interpret, Titel oder anderen Parametern. (gb)

www.clarion.de



▲ 1999 Euro kostet das Clarion-Einbaunavi. Dafür ersetzt es auch den CD-Wechsler, Radio und Endstufe.

## 7-Zoll-Navi von Mio

● Den Trend zum Navi mit größerem Bildschirm greift nun auch der asiatische Hersteller Mio auf: Das Mio Moov 570 besitzt einen 4,7 Zoll großen Bildschirm. Als Software benutzt der Hersteller die des kürzlich übernommenen Herstellers Navman. Das 249 Euro teure Navigationsgerät hat die in der Oberklasse mittlerweile zum guten Ton gehörende Bluetooth-Freisprecheinrichtung sowie einen Empfänger für Verkehrs-Informationen von TMC Pro.

Mit einem 7 Zoll großen Bildschirm ist das Mio C728 ausgerüstet: Es besitzt neben den Navifunktionen, TMC und Bluetooth-Freisprechanlage auch einen DVB-T-Empfänger. Videos in den Formaten DivX, MPEG4 oder WMV kann das C728 ebenfalls auf seinem 800 mal 480 Punkte großen Bildschirm wiedergeben. Auf Wunsch kann man auch eine Rückfahrkamera, einen tragbaren DVD-Player oder einen richtigen Videoplayer fürs Auto anschließen. Der Preis soll 399 Euro betragen. (gb)

www.bulltech.de

-hr- Befestigungssysteme sind im Lieferumfang bei vielen Mobil Navigationsgeräten 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.



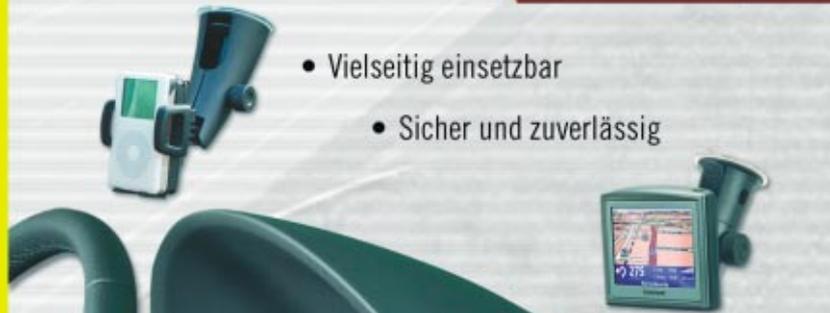
## The Mounting Solution Experts

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

- Millionenfach im Einsatz
- Einfachste Montage



- Vielseitig einsetzbar
- Sicher und zuverlässig

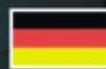


**5 Jahre Funktionsgarantie!** ✓

**Deutsches Markenprodukt!** ✓

**Crash-getestet!** ✓

\* Saugbefestigungssysteme getestet nach ECE 167



**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!



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



◀ Der TomTom Go 630 Traffic entspricht von der Hardware her fast exakt seinen großen Brüdern, lediglich der eingebaute UKW-Sender fehlt

kleinsten TomTom-Navi One nur 30 Euro Aufpreis kostet.) Der TMC-Pro-Empfänger schaltet wie gewohnt auf das normale TMC zurück, wenn kein TMC-Pro-Radiosender empfangbar ist, auch da unterscheidet sich das neue Gerät nicht von seinen größeren Brüdern.

Das einzige Ausstattungsmerkmal, das dem Go 630 Traffic fehlt, ist der eingebaute UKW-Sender für die Übertragung der Sprachansagen in ein Autoradio. Dieses Gimmick funktioniert aber sowieso nur bei den wenigsten Anwendern richtig, weil die Sendeleistung so gering ist, dass eine außen am Dach montierte Radioantenne bereits kein einwandfreies Signal mehr empfängt.

Beibehalten wurde aber die Latest-Map-Garantie, mit der man keine Angst vor lange im Handel liegenden Geräten haben muss: 30 Tage nach der ersten Inbetriebnahme kann man kostenlos die beim Kauf aktuellste digitale Landkarte auf das Gerät übertragen. Weil die Datenmenge aber mit geschätzt einem Dreiviertel Gigabyte relativ groß ist, braucht man dafür einen PC mit einer schnellen Internetleitung. **Fazit:** Mit einem Verkaufspreis von 299 Euro wird es der Go 630 Traffic nicht leicht haben. In dieser Preisklasse erwarten die meisten Käufer - sicherlich zu Recht - das Kartenmaterial von ganz Europa. Mit dem Go 630 Traffic ist die Dänemark- oder Frankreich-Reise nämlich an der deutschen Grenze zu Ende. Nur wer garantiert nie weiter fahren wird, als das serienmäßige Kartenmaterial abdeckt, sollte hier zugreifen. (Gerhard Bauer)

www.tomtom.com  
Tel. 01805/003842

## Kleiner Bruder mit allen Funktionen

● TomTom hat zur IFA ein »Einsteigermodell« für die hauseigene Königsklasse, die Go-Serie vorgestellt: Der »Go 630 Traffic« soll fast die komplette Funktionsfülle der aktuellen Go-Navis bieten, wird aber um 100 Euro günstiger angeboten.

Die schlechte Nachricht zuerst: Das laut Liste 299 Euro teure Navigationsgerät wird nur mit Kartenmaterial von Deutschland, der Schweiz, dem Fürstentum Liechtenstein, Österreich und Italien sowie einem Teil von Osteuropa geliefert. Dieser Teil umfasst Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Kroatien, Slowenien sowie das Hauptstraßennetz von Albanien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Mazedonien, Moldau, Montenegro, Rumänien, Serbien, Ukraine und Weißrussland.

Vorausgesetzt, man wird mit dem gegenüber den meisten Konkurrenzprodukten doch recht eingeschränkten Kartenmaterial glücklich, kann man sich unter anderem an einem recht nett arbeitenden Fahrspurassistenten erfreuen, der frühzeitig informiert, wie man sich demnächst einordnen soll. Die realistische Ansicht von Autobahnkreuzen »Real View« wird nicht explizit aufgezählt, da man sie aber auf dem Datenblatt des Go 630 Traffic bewundern kann, wird auch dieses Feature eingebaut sein.

Wie seine großen Brüder darf auch der Go 630 von den gesammelten Statistikdaten der letzten Jahre profitieren: Viele Jahre hat TomTom vollkommen anonym ermittelt, wie lange man



▲ Der recht großzügig dimensionierte Lautsprecher an der Rückseite reicht sogar für die eingebaute Bluetooth-Freisprecheinrichtung aus. Das Mikrofon zum Telefonieren liegt über dem Bildschirm an der Frontseite.

tatsächlich für welchen Streckenabschnitt braucht, und daraus ein völlig neues und hundertprozentig den Tatsachen entsprechendes Geschwindigkeitsprofil für alle regelmäßig befahrenen Straßenabschnitte Europas konstruiert. Auch der Go 630 nutzt diese IQ-Routes mit dem Ziel, exakt die gleichen Routen zu wählen, die auch ein Einheimischer mit viel Erfahrung benutzen würde.

Bemerkenswerterweise wurde dem Go 630 Traffic der Verkehrsfunkempfänger belassen: Vom Go 730 gibt es ja zwei Varianten, eine mit und eine ohne TMC-Pro-Empfänger, die sich ansonsten nur im Preis unterscheiden. Der »Go 730 Traffic« mit Verkehrsfunkempfänger kostet 50 Euro mehr als der »Go 730« ohne dieses zusätzliche Hardwaremodul. (Ebenso bemerkenswert ist, dass die gleiche Hardware beim



▲ Jeder Käufer eines Go 630 Traffic erhält einen Gutschein über 10 Euro für einen »festen« Autoeinbau bei Navifit



▲ *Garmin führt jetzt auf dem Nüvi 755 TFM und dessen großen Brüdern erstmals einen Fahrspurassistenten und eine halbrealistische Ansicht von Autobahnknoten ein*

## Garmin mit 3D-Gebäuden

● Der amerikanische Hersteller Garmin hat auf der IFA in Berlin nicht nur den neuen Nüvi 550 erstmals gezeigt (Test bereits in dieser Ausgabe ab Seite 32), sondern auch die neuen Modelle der 7x5-Baureihe sowie eine Erweiterung der 200er-Reihe.

Garmin sieht die neuen Modelle 755 TF, 765 TFM und 775 TFM als Technologieträger, denn diese drei Geräte bieten nicht nur einen Fahrspurassistenten und eine nach eigenen Aussagen fast fotorealistische Ansicht der Autobahnknoten, sondern zeigen auch erstmals bei Garmin besondere

Gebäude in dreidimensionaler Ansicht. Alle drei Geräte arbeiten mit einem 4,3 Zoll großen Touchscreen.

Mit den neuen Nüvis ist auch Garmin auf den TMC-Pro-Zug aufgesprungen: Alle drei besitzen einen externen Empfänger für Verkehrsinformationen, aufgrund der hohen Nachfrage aus dem Markt kommt dieser nun auch mit den Infos von TMC Pro zurecht.

Die Modelle 755 TFM und 765 TFM navigieren mit digitalem Kartenmaterial in ganz Europa, beim 775 TFM ist zusätzlich das Kartenmaterial von Nordamerika (USA und Kanada) installiert. Die Modelle 765 TFM und 775 TFM besitzen eine eingebaute Bluetooth-Freisprecheinrichtung für ein entsprechendes Handy. Alle drei haben den in der Preisklasse üblichen UKW-Sender zur Übertragung von MP3-Musik und Sprachansagen ins Autoradio.

Auch die Baureihe Nüvi 2x5 wurde erweitert. Neu sind die Modelle 265 T, 265 WT und 275



▲ *Dreidimensionale Gebäude gehören jetzt bei Garmin auch dazu: Absichtlich bleiben diese aber transparent, um den Fahrer nicht mit zufällig ermittelten und meist falschen Texturen zu verwirren.*

T, mit denen Garmin die Einsteigerbaureihe um eine eingebaute Bluetooth-Freisprecheinrichtung ergänzt. Die Modelle 265 T und 265 WT werden mit Europakartenmaterial geliefert, der 275 T enthält zusätzlich noch Karten von Nordamerika. Die Preise beginnen bei 229 Euro für den 265 T.

### Freizeit-Guide

Für alle Nüvis gibt es nun einen »Freizeit Guide Deutschland«, der Freizeit- und Wanderkarten von 21 Nationalparks und Urlaubsregionen enthält. Die Regionen umfassen Nationalpark Berchtesgaden, Garmisch-Partenkirchen/Ammergauer Alpen, Südschwarzwald, Schwäbischer und Fränkischer Wald, Sächsische Schweiz, Spreewald, Müritz, Altmühltal, Vulkaneifel, Niedersächsisches Wattenmeer, Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Hamburgisches Wattenmeer, Rügen und Jasmund Nationalpark, Hochharz, Nördlicher Thüringer

Wald, Spessart, Rothaargebirge, Bayerischer Wald, Osnabrücker Land / nördliches Münsterland, Holsteinische Schweiz und schließlich das Steinhuder Meer bei Hannover.

Das Kartenmaterial kann man in jedem Nüvi benutzen, es wird auf einer Micro-SD mit passendem Adapter auf SD geliefert. Außer den typischen Wald- und Wanderwegen zeigen die Karten auch Bodenbedeckungen, Höhenlinien und Infos zur Bebauung an. Das Routing auf diesen Karten über die Feld- und Wanderwege ist jedoch nicht möglich, gegebenenfalls kann man aber vorher am PC entsprechende Wegepunkte einfügen.

Das hier angebotene Kartenmaterial ist ein kleiner Teil der von Garmin stammenden »Topo Deutschland«. Den Freizeit-Guide erhält man für 29 Euro, wohlgemerkt mit allen genannten Kartenausschnitten auf einmal.

### Garmins Kartengarantie NüMaps

Garmin bietet ab sofort auch allen Käufern eines Nüvi-Navigationsgeräts eine kostenlose Garantie auf das aktuellste Kartenmaterial. Das NüMaps-Programm beginnt am 15. Oktober, also einige Tage nach dem Erstverkaufstag dieses Navi-Magazins. Alle Besitzer eines Nüvis können nun 60 Tage nach dem Kauf prüfen, ob ihr Gerät die aktuellsten Karten installiert hat. Theoretisch können also auch Navis, die seit dem 16. August 2008 gekauft wurden, auf den neuesten Stand gebracht werden. Dazu muss man das Gerät im Internet unter [my.garmin.com](http://my.garmin.com) registrieren und kann dann die neuen Kartendaten downloaden. Ein Anrecht auf aktuelle Karten per DVD oder auf einem anderen Datenträger ist mit der Garantie nicht verbunden, man braucht also wie bei allen Mitbewerbern einen PC mit einer wirklich schnellen Internetleitung.

Damit die NüMaps-Garantie auch Sinn macht, wird der amerikanische Navihersteller sehr bald die Erscheinungsweise der digitalen Landkarten deutlich erhöhen. (gb)

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



▲ *Mit dem Nüvi 265 WT bietet Garmin ein Navi mit Bluetooth-Freisprecheinrichtung auch in der niedrigsten Geräteklasse an*

## Zwei Neue bei Becker

● Ganz anders als alle bekannten Navis ist das neue Becker »Crocodile« gestylt. Die Display-Einfassung sieht aus, als wäre sie aus einem grobstolligen Autoreifen geschnitten. Der »Z100« genannte Wegweiser ist gummi-beschichtet, so dass Wasser einfach abperlt. (Das passiert bei einem Kunststoffgehäuse genauso, sieht aber nicht so gut aus.) Für eine richtige Schutzklasse im technischen Sinn reicht der Wasserschutz des Z100 dann aber doch nicht.

Erstmals hat sich Becker von der Navigon-Routensoftware abgewandt und zu Produkten des ungarisch-israelischen Herstellers NavnGo gegriffen. Ob der diversen Schwächen der bisher verwendeten Navigon-Version 6.5, insbesondere der oft sehr mageren Geschwindigkeit, mag das ein logischer Schritt sein, aufgrund der Perfektion der 7er Navigon-Software erscheint es schon fast tragisch, dass man sich ausgerechnet jetzt von Navigon getrennt hat. Wie dem auch sei, die NavnGo-Software bringt



**Biker's Traum:** Für das Crocodile wird es auch eine Motorradhalterung geben.



**Ich bin ein Berliner!** Aber nicht in der Bundeshauptstadt zeigt das Z201 dreidimensionale Häuseransichten.

alle wesentlichen Features mit, die heute zum guten Ton gehören. Im dreidimensionalen Terrain-View sehen Sie beispielsweise natürliche Geländeformationen im Navi genauso, wie sie in Wirklichkeit sind. Wenn Sie also eine Passstraße fahren, sehen Sie im elektronischen Wegweiser die Berge links und rechts genauso wie in Wirklichkeit. Der 3D-City-View genannte »Stadtmodus« zeigt in Großstädten wie München und Berlin bekannte Bauwerke und »Häuserinseln« wie beispielsweise ein paar Häuserreihen entlang des Kudamms.

Besonders stolz ist Becker auch auf die Motorradfähigkeiten des Crocodile: Im Motorradmodus zeigt das Navi nur noch eine großzügige Pfeilansicht, damit man auch bei widrigen Wetterverhältnissen und geschlossenem Visier immer sieht, wie man fahren soll. Für Autofahrer wie für Biker findet man einen Spurrassistenten, realistische Hinweisschilder sowie Hinweise auf Geschwindigkeitsbeschränkungen. Besonders gelungen finden wir die gleichzeitige Berechnung von vier verschiedenen Alternativstrecken: Alle vier werden in der Kartenübersicht präsentiert, und dann kann man über einen von vier Softbuttons wählen, welche Route man fahren will - endlich mal wieder eine nützliche Innovation!

Serienmäßig installiert Becker das digitale Kartenmaterial von 42 europäischen Ländern, bietet also eine Vollabdeckung. Als Kartenlieferant konnte nach eigenen Angaben Navteq gewonnen werden, was angesichts des Routensoftware-Lieferanten NavnGo bemerkenswert ist. Das Becker Z100 Crocodile müsste noch im Oktober erscheinen und wird 299 Euro kosten. Gegen Aufpreis gibt es auch eine Motorradhalterung, die wir rechtzeitig zum Beginn der Bikesaison testen werden.

Nicht ganz so rustikal ist das ebenfalls nagelneue Becker Z201: Es richtet sich mehr an den Geschäftsreisenden und bietet anstelle der Robustheit des Crocodile einen MP3-Player und nützliche Tools wie einen Währungsumrechner. Anwender, die sicher niemals in bestimmte Gegenden Europas fahren werden, können die entsprechenden digitalen Landkarten entfernen und Platz machen für Musik. Zusätzlich steht auch ein Steckplatz für Micro-SDs zur Verfügung.

Die Software-Ausstattung entspricht ansonsten



▲ **Deutlich erkennt man die genarbte Oberfläche des Becker Z100 Crocodile. Jeder soll selbst entscheiden, ob das nun aussieht wie ein Stück Krokodilhaut oder wie ein grobstolliger Autoreifen. Deutlich erkennt man hier die dreidimensionale Terrain-Ansicht.**

aber voll der des Crocodile: Auch das Z201 bietet die Terrain-View und die City-View - entweder mit dreidimensionalen Bergen oder dreidimensionalen Gebäuden.

Der Z201 soll ebenfalls ab Oktober fertig sein, der Preis wird bei 249 Euro liegen. Für einen richtigen Test in dieser Ausgabe hat es leider nicht mehr gereicht, für die nächste Ausgabe haben wir aber bereits die beiden neuen Beckers geordert. (Gerhard Bauer)

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



**Vergleichen Sie mal die Navi-Wiedergabe und das Original. Ganz klar gefällt das neue Becker mit einer extrem realistischen Ansicht markanter Punkte.**

### Harman Becker

● Leider müssen wie bekannt geben, dass Harman Kardon die Navi-Segel gestrichen hat. Bei einer Prüfung aller Konzernbereiche auf ihre Rentabilität hat man festgestellt, dass man mit Becker und Harman Kardon zwei Hersteller von Navi-Geräten im Portfolio hat. Verständlicherweise wurde die minder erfolgreiche Abteilung geschlossen, und das waren die Navis von Harman Kardon. Noch in Ausgabe 7-8/2008 konnten wir dem Spitzenmodell GPS-810 ein »Sehr gut« attestieren.

## Zwei neue Reiseführer-Navis

● Ab sofort gibt es die Reiseführer-Navigationsysteme von Merian in drei Varianten: Der bisher als »Merian Scout Navigator« bekannte interaktive Reiseführer heißt ab sofort »Merian Scout P Navigator«. Ihm zur Seite gestellt werden der Scout C Navigator und der Scout I Navigator. Die beiden neuen Navis unterscheiden sich von ihrem großen Bruder erst auf den zweiten Blick: Allen drei gemein ist das schwarze Gehäuse mit 109 mal 87 mal 22 Millimetern Größe. Während der P (wie »Premium«) in einem hochglänzenden Gehäuse steckt, das laut Hersteller an Klavierlack erinnern soll, wurden die C- und I-Navis in matte Kunststoffge-

häuse gesteckt. Das dürfte sicherlich vielen Anwendern auch entgegenkommen, denn die hochglänzende Oberfläche ist extrem empfindlich bezüglich Fingerabdrücken. Auch der einzigartige kapazitive Touchscreen wie beim iPhone wick normalen berührungsempfindlichen Displays, wie sie alle anderen Navis auch haben. Der große Vorteil des kapazitiven Bildschirms war natürlich, dass man ihn mit einer dicken schützenden Plexiglasscheibe abdecken konnte - bei den beiden neuen Navis muss man halt jetzt genauso auf den Bildschirm aufpassen wie bei anderen Geräten auch. Die ungewöhnliche Bildschirmgröße von 3,7 Zoll bei 640 mal 480 Punkten Auflösung wurde allerdings beibehalten.

Als Kartenlieferanten hat Merian wieder Navteq ausgewählt, was angesichts des Originalherstellers der Navigations-Software nicht verwundert: Elektrobit aus Erlangen könnte zwar auch mit Tele-Atlas-Kartenmaterial arbeiten, hat aber sicher aufgrund der Medion-Navis eine höhere Affinität zu Navteq. Das Kartenmaterial umfasst 41 Länder in West- und Osteuropa. Alle drei Geräte bieten nach wie vor 1,5 Millionen Sonderziele, von denen 85.000 von Merian bewertet wurden, sowie 2000 Empfehlungen für Hotels und Restaurants der Zeitschrift »Fein-



▲ Sogar das Einschaltbild wechselt in Abhängigkeit vom aktuellen Standort. Hier befindet sich der Merian Scout P Navigator beim Schloss Neuschwanstein.

schmecker«. Nur dem P und C vorbehalten sind 38.000 Reiseinformationen für Punkte in ganz Deutschland, und nur der P alleine ist mit weiteren 50.000 Reiseinfos ausgerüstet. Auch bei den automatisch vorgelesenen Sonderzielfinfos, wenn man sich diesem annähert, musste gespart werden: Während der P 50.000 automatisch vorgelesene Informationen speichert, gibt's beim C nur 1000 und beim I gar keine mehr.

Entsprechend der Modellpflege wurde der Preis des Merian Scout P Navigators sogar leicht angehoben: Er kostet jetzt 799 Euro. Der Scout C Navigator ist für 599 Euro und der Scout I Navigator für 399 Euro erhältlich. (gb)

www.merianscout.de



▲ Der Merian Scout C Navigator muss mit einem normalen Touchscreen sowie weniger Reiseinfos für unterwegs auskommen

## Navteq verfeinert Geschwindigkeitsprofile

● Der Kartenanbieter Navteq bietet ab sofort Deutschlandkarten mit höherer Genauigkeit in Bezug auf die hinterlegten Geschwindigkeitsprofile an. Herkömmliche digitale Landkarten unterteilen alle Straßen in wenige Geschwindigkeitsklassen, so sind beispielsweise die meisten innerörtlichen Straßen mit einem durchschnittlichen Tempo von 50 km/h eingetragen, obwohl man im Regelfall diesen Schnitt niemals einhalten kann. »Traffic Patterns« bietet bereits bei 200.000 Straßenkilometern in Deutschland die tatsächlich fahrbaren Geschwindigkeiten.

Damit können die Hersteller nun Navis bauen, die nicht stur nach der Länge der zurückzulegenden Strecke rechnen, sondern die die tatsächlichen Durchschnittsgeschwindigkeiten zugrunde legen. Navteq bietet dazu eine Genauigkeit von fünf Tagesprofilen mit stündlicher Unterteilung an: Es gibt die Profile Montag, Dienstag bis Donnerstag, Freitag, Samstag und Sonntag, und jeden Tag sind die Geschwindigkeitsprofile nochmals stündlich unterteilt.

Ein sehr ähnliches Prinzip bietet der Navi-Hersteller TomTom exklusiv für sein Tele-Atlas-Kartenmaterial, dort wird aber nur nach Werktagen und Wochenenden unterschieden, dafür sind die Geschwindigkeitsprofile im



Navteq hat für Deutschland ein fast komplettes realistisches Geschwindigkeitsprofil erstellt. Damit kann ein entsprechend ausgerüstetes Navi wesentlich sinnvollere Routen berechnen.

5-Minuten-Takt unterteilt. Gerade wenn man den nicht zu unterschätzenden Verkehr der Wochenendpendler einbezieht, dürfte die feinere Tageseinteilung eventuell Vorteile bieten. Momentan gibt es noch kein Navi, das die feineren Navteq-Daten unterstützt, aber wir freuen uns bereits auf einen ersten Vergleich mit TomToms IQ-Routes.

www.navteq.de

# Automatische Karten-Updates bei TomTom

Der niederländische Hersteller TomTom bietet ab sofort wesentlich günstigere Updates der digitalen Landkarten an. Voraussetzung ist die

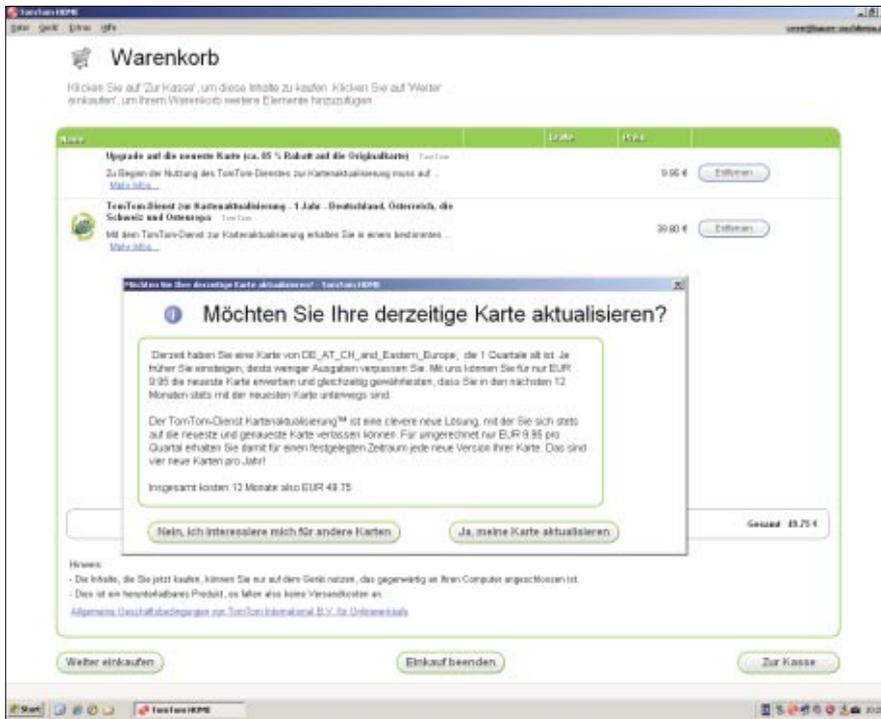
Version 2.4 der TomTom-Home-Software, ein PC mit einer schnellen Internetverbindung sowie ein TomTom-Navi, das mit der Software-

Version 7 oder höher ausgerüstet ist. Wie bereits mehrere Male berichtet, bietet TomTom vier Mal pro Jahr neues Kartenmaterial an. Nun wäre es natürlich unsinnig, genauso oft zwischen 50 und 100 Euro für neue Karten zu bezahlen. Es gibt aber viele Anwender, die doch gerne regelmäßig das neueste Kartenmaterial beziehen würden, den bisher verlangten Preis aber nicht zahlen wollen.

TomTom hat nun ein extrem interessantes flexibles Preismodell eingeführt. Der Preis, den man für die aktuelle Karte bezahlen muss, hängt direkt davon ab, wie alt die momentan genutzte Landkarte ist, und natürlich vom Umfang.

Kartenalter	Rabatt
bis 3 Monate	85 % Rabatt
3 bis 6 Monate	75 % Rabatt
6 bis 9 Monate	60 % Rabatt
9 bis 12 Monate	50 % Rabatt
älter als 12 Monate	35 % Rabatt

Die rabattierten Preise gelten aber nur beim Abschluss eines Jahresabos, so dass man insgesamt vier Mal eine aktuelle digitale Landkarte erhält. Die »Folgelieferungen« erhält man dann wesentlich günstiger. (gb)



Klasse für die Kundenbindung: TomToms Karten-Abo gibt großzügige Rabatte.

www.tomtom.com

# Falk bietet günstige Karten-Abonnements

Bei allen neuen Navigationsgeräten von Falk können Kunden nun ein stark vergünstigtes Landkarten-Abo abschließen. Damit man immer mit aktuellstem Navteq-Kartenmaterial navigieren kann, muss man sich nur bei Falk auf der Internetseite registrieren. Dann erhält man im halbjährlichen Abstand einen Link zum Download des neuesten Kartenmaterials zugesandt. Auf diese Weise kann man bis zu vier Karten-Updates mit Hilfe des »Falk Navi-Managers« auf das Gerät überspielen.

Für die Navis der Modellreihen F6, F8 und M8, die ab Werk mit Europakarten ausgerüstet sind, kostet der Abo-service einmalig 29,95 Euro. Besitzt man ein F4 und ein M4 mit Kartenmaterial des DACH-Bereichs (Deutschland, Österreich, Schweiz), bekommt man für einmalig 99,95 Euro dann regelmäßig frische Karten von ganz Europa.

Dem Spitzenmodell Falk F10 spendiert der Hersteller diesen Service sogar ganz kostenlos. Diesen Geräten liegt ein Gutschein mit Code bei, den man einfach 30 Tage nach dem Kauf registrieren muss. (gb)



Beim aktuellen Falk-Spitzenmodell kostet der Upgrade-Service, mit dem man ständig frische Landkarten bekommt, gar nichts. Bei den anderen aktuellen Geräten hängt der Preis vom Umfang der mitgelieferten Karten ab.

www.falk.de

# Neue Medion-Navis

● Medion verkauft ab sofort zwei neue Navigationsgeräte mit extra großem 5-Zoll-Bildschirm. Die beiden Geräte gehören der P-Klasse an, »P« für Premium. Der GoPal P5235 und der GoPal P5435 bieten nicht nur ein besonders großes Display, sondern räumen auch mit dem Kabelverhau auf dem Armaturenbrett auf: Beide Geräte besitzen einen fest ins Gehäuse inte-

## Sirf Titan

● Der Sirf Titan bietet einen 600 MHz schnellen ARM-11-Kern, einen Grafik-Coprocessor mit ebenfalls 600 MHz Taktfrequenz, 128 KByte Level-2-Cache und einen DSP-Prozessor mit 300 MHz für Video- oder GPS-Anwendungen. Der GPS-Empfänger kann 40 Kanäle parallel verarbeiten und bietet gegenüber einem Sirf III eine minimal verbesserte Empfindlichkeit. Neben Arbeitsspeicher bis 4 GByte, drei umschaltbaren USB-Master- oder -Slave-Schnittstellen, High-Definition-Audio in 5.1-Kanaltechnik, WiFi, Bluetooth, Festplatten mit ATA-4-Anschluss, SDs, MMCs, Videoeingängen (beispielsweise für eine Rückfahrkamera oder Blaupunkts Video-Navi) unterstützt der Titan auch ein 32-Bit-Display mit 800 mal 480 Pixeln Auflösung.

**Der 249 Euro teure GoPal P5235 besitzt serienmäßig Kartenmaterial von Europa, einen komplett integrierten TMC-Empfänger, Spracherkennung und Text-To-Speech zum Vorlesen von Straßennamen ▶**



grierten TMC-Empfänger, und auch die TMC-Antenne ist in das Kunststoffgehäuse eingebaut. Das Stromkabel ist also das einzige Kabel, das zu den beiden neuen Navis hin führt. Besonderen Wert legt Medion auf die Tatsache, dass besonders schnelle Prozessoren eingebaut werden: In beiden Geräten werkelt ein Sirf Titan mit 600 MHz, eine Kombination aus GPS- und Computer-Chipsatz. Mehr Infos zur Technik finden Sie im Kasten »Sirf Titan«. In beiden neuen Navis läuft die bewährte GoPal AE 4.5-Software, die wie immer bei Medion eigentlich vom Erlanger Hersteller Elektrobit stammt. Entsprechend dem gehobenen Anspruch der beiden neuen Geräte besitzen sie eine Spracherkennung von Nuance - der gleiche Hersteller ist auch für die Spracherkennung im Navi der Mercedes C-Klasse verantwortlich. Eine Text-To-Speech-Engine von SVOX gewähr-

leistet gut verständliche Sprachansagen und exakt vorgelesene Straßennamen. Beide Geräte verfügen über einen Kopfhörerbeziehungsweise Line-Anschluss, können die Sprachansagen und Musik des eingebauten MP3-Players auch über einen miniturisierten UKW-Sender ans Autoradio übertragen. Für mehr Sicherheit sind ein Spurassistent und eine Anzeige der aktuell erlaubten Höchstgeschwindigkeit eingebaut. Für die »passive« Sicherheit sorgt ein Fingerabdruckscanner, der das Gerät verriegelt, wenn eine unbefugte Person damit arbeiten will. Der P5235 wird mit »normalem« TMC sowie Kartenmaterial für ganz Europa geliefert. Er kostet sehr bescheidene 249 Euro. Der 50 Euro teurere P5435 besitzt das gleiche Kartenmaterial, kann aber Verkehrsinformationen im Format TMC Pro verarbeiten. Außerdem ist eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung eingebaut.



◀ **Der 299 Euro teure GoPal P5435 ist genauso ausgestattet wie sein kleiner Bruder, hat aber zusätzlich TMC Pro und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung eingebaut**

**349 Euro muss man für den GoPal X5535 zahlen, er bietet unter anderem Sensoren für Tunnelfahrten sowie eine Aktivhalterung ▶**



## Navi mit Gyrometer-Sensor

Das GoPal X5535 entspricht eigentlich völlig dem neuen P5435, wurde aber noch weiter aufgebessert: Vorübergehende Verbindungsabbrüche zu den GPS-Satelliten werden überbrückt von einem eingebauten Gyrometer-Sensor. Beispielsweise in den langen Münchner Tunneln an der A99 oder am Mittleren Ring findet man damit sicherer die richtige Ausfahrt als mit einem Gerät, das nur mit der bei der Einfahrt gefahrenen Geschwindigkeit kalkuliert. Der X5535 wird geliefert mit einer Aktivhalterung, an die man das Stromkabel direkt anstecken kann. Damit spart man sich dann das lästige An- und Abstecken beim Montieren und Demontieren des Navis. Das GoPal X5535 kostet 349 Euro, es ist auch eine Alternativversion mit Gutschein für drei kostenlose Karten-Updates verfügbar. Laut Medion soll im November dann auch eine Version mit dreidimensionaler Ansicht von Gebäuden sowie Bergen und Tälern verfügbar sein. (gb)

www.medion.de



▲ Fünf Navis, die es derzeit für unter 100 Euro gibt: Das Garmin Nüvi 200 W, das Magellan Roadmate 1215, das MyGuide 3100, das Navman F10 und das Navgear Streetmate GT-35 3D

## Navigationssysteme für unter 100 Euro

# Was taugen die Billig-Navis?

**Hand aufs Herz: Für viele Käufer zählt vor allem der Preis. Und da es neben teuren Navigationssystemen mit allerlei Extras auch preiswerte Modelle im Handel gibt, fragen uns Leser häufig, ob sie mit dem Kauf eines preiswerten Gerätes etwas falsch machen. Auf den folgenden Seiten geben wir Ihnen die Antwort. Wir haben uns kurz vor Redaktionsschluss fünf Geräte für unter 100 Euro besorgt, haben sie genau unter die Lupe genommen und sind auf Testfahrt gegangen.**

● In dieser Ausgabe finden Sie ausführliche Tests aktueller Geräte. Sie bieten teilweise Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung fürs Handy oder Abspiel-Software für Videos und MP3-Musik. Angesichts dieser Funktionsvielfalt erreichen uns immer häufiger Leserschreiben wie jenes von Thorsten Blau: »Im Media-Markt gibt es gerade das Garmin 200W für 99 Euro. Mache ich etwas falsch, wenn ich dieses Gerät kaufe? Ich brauche den Schnickschnack nicht, den die teuren Navis bieten. Ich will eigentlich nur gelegentlich bei Fahrten innerhalb von Deutschland Unterstützung haben.« Kurz vor Redaktionsschluss dieser Ausgabe sind wir deshalb losgezogen und haben eingekauft. Zwei Navigationssysteme beim örtlichen Elektronikmarkt (»Saturn«), zwei Geräte vom Online-Versandhaus (»Amazon«) und ein Navi

direkt vom Hersteller (»Pearl«). Natürlich können wir Ihnen nicht garantieren, dass Sie die identischen Angebote noch bekommen, wenn Sie diese Zeitschrift lesen. Doch die Chancen stehen gut. Und das schon vorweg: Die grundsätzlichen Feststellungen unseres Tests dürften auch für andere Geräte zutreffen, die im Herbst 2008 in der Preisklasse bis 100 Euro in den Handel kommen.

Bei der Suche nach aktuellen Angeboten von Navigationssystemen bis 100 Euro sind wir fünfmal fündig geworden. So treten an dieser Stelle das »Nüvi 200 W« von Garmin, das »Roadmate 1215« von Magellan, das »3100« von MyGuide, das »Streetmate GT-35 3D« von Navgear (Pearl) und das »F10« von Navman zum Vergleichstest an. Mit Ausnahme des Navgear-Modells handelt es sich ausnahmslos um Auslauf-Modelle. So haben wir beispielsweise das MyGuide-Gerät schon im Sommer 2007 ausführlich getestet. Interessant ist zweifellos der deutliche Preisverfall. Die vier Geräte, die schon länger auf dem Markt sind, kosteten einst mindestens das Doppelte.



Aufgeräumt zeigt sich das Streetmate-Display während der Fahrt



Aktuelle Hard- und Software, aber nur Kartenmaterial für Deutschland bietet das Streetmate GT-35 3D von Pearl

## Die Hardware

Hinsichtlich der Hardware hat fast jedes der Geräte seine Besonderheit. Das Nüvi von Garmin ist beispielsweise das einzige Modell mit einem 4,3-Zoll-Display. Während die vier anderen Navis mit einem 3,5-Zoll-Display mit einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten ausgestattet sind, zeigt das Garmin eine Wide-screen-Auflösung mit 480 mal 272 Bildpunkten. Dadurch ist es aber auch etwas größer als die Konkurrenz: 12,0 mal 7,5 mal 2,0 Zentimeter misst das Nüvi 200 W. Dennoch lässt es sich leicht transportieren, wenn es mal nicht im Auto seinen Platz gefunden hat. Ohnehin sind alle fünf Testgeräte gegenüber früheren Navigationssystemen angenehm kompakt und leicht. Alte Ladenhüter mit klobigen Gehäusen gehören also erfreulicherweise der Vergangenheit an. Die Besonderheit der Modelle von Magellan und Navman ist das komplett schwarze Gehäuse. Die Hersteller haben hier erfreulicherweise auf Silbermetallic-Elemente verzichtet. Sie lockern zwar das Design auf, führen aber zu störenden Blendeffekten im Fahrzeug. Zudem ist das Roadmate 1215 mit Abmessungen von 92 mal 83 mal 17 Millimetern und einem Gewicht nur nur 143 Gramm das kleinste und leichteste Navi in unserem Test. Das MyGuide 3100 ist das Älteste der Geräte und das zeigt sich auch. Es misst 99 mal 76 mal 23 Millimeter und wiegt 190 Gramm. Das ist für ein aktuelles Gerät mit 3,5-Zoll-Display zu viel. Nicht zuletzt hat es den langsamsten Prozessor und ein silberfarbiges Gehäuse. Wie erwähnt ist das Streetmate GT-35 3D das aktuellste Gerät. Es ist erst seit wenigen Wochen lieferbar und mit einem leistungsstarken Prozessor ausgestattet.

Das Nüvi 200 W gehört bereits zu jener Generation von Garmin-Modellen, die sämtliche Komponenten eingebaut haben. Eine ausklappbare GPS-Antenne gibt es beispielsweise nicht. Das mitgelieferte Kartenmaterial ist im internen Flash-Speicher installiert. Über ein USB-Kabel mit einem PC verbunden, können Sie direkt auf diesen Flash-Speicher zugreifen und zusätzliche Karten dort speichern. Da das Nüvi nicht mit Abspiel-Software für MP3- und Video-Dateien ausgestattet ist, ergibt ein Sichern solcher Daten im Flash-Speicher auch keinen Sinn. 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. Theoretisch lassen sich aber auch hier zusätzliche elektronische Karten und JPEG-Bildmaterial speichern. Die Halterung des Nüvi für die Windschutzscheibe besteht aus einem Kugelgelenk, das direkt in ein Kunststoffteil



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



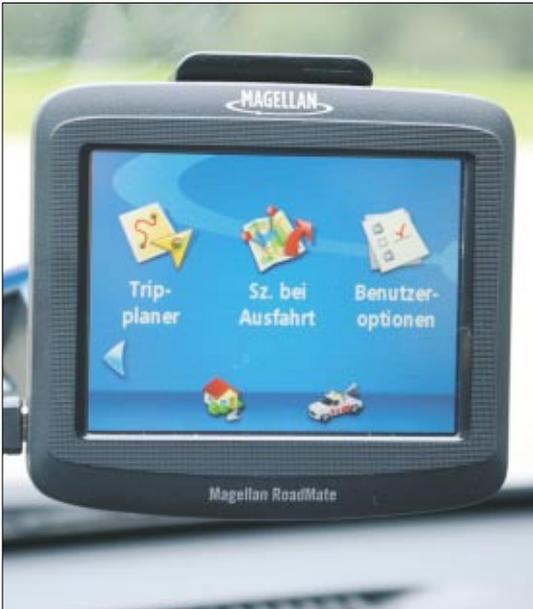
Im Vergleich mit der Konkurrenz spricht letztlich nur der Preis für das F10 von Navman

greift, das sich wiederum verlässlich an der Rückseite des Gerätes befestigen lässt. So ist eine komplett freie Positionierung 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. Blendeffekte traten auch bei direkter Sonneneinstrahlung nicht auf. Und das, obgleich Garmin auch das Nüvi 200 W in ein dunkelgraues Gehäuse mit Silbermetallic-Elementen gesteckt hat. Das Roadmate 1215 von Magellan ist, wie erwähnt, besonders klein und leicht. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer 2-GByte-Speicherkarte, deren Steckplatz an der rechten Seite platziert ist. Bedienelemente hat das Gerät exakt zwei: den Ein-/Ausschalter an der Oberseite und das Display. Für den Empfang der GPS-Satellitendaten verfügt das Roadmate über ein Sirf-III-Modul. Es sorgt dafür, dass schon

kurz nach dem Einschalten der aktuelle Standort errechnet ist. Auch während der Testfahrten lieferte das Magellan-Gerät stets sehr genaue Positionsangaben. Für die Befestigung an der Windschutzscheibe liefert Magellan eine zweiteilige Kunststoff-Halterung mit, die eine nahezu beliebige Ausrichtung ermöglicht. Mit Schrauben lässt sich das Gerät dann fixieren. Das mitgelieferte Ladekabel lässt sich direkt an den Mini-USB-Port des Roadmate-Modells anschließen. Wollen Sie das Gerät also aus der Halterung nehmen, müssen Sie auch das Kabel entfernen.

Auch im MyGuide 3100 ist ein Sirf-III-Modul für den Empfang der GPS-Satellitendaten zuständig. Daher überraschen uns die Probleme beim Empfang der GPS-Daten doch ein wenig. Selbst nach kurzer Fahrpause war das MyGuide 3100 oft einige Minuten orientierungslos. Solche Probleme machen den Einsatz insbesondere in der Stadt problematisch, schließlich führt dort ein minutenlanges »Blindflug« zu unnötiger Verwirrung. Die Befestigung des Gehäuses an der Windschutzscheibe erfolgt auch hier mit der mitgelieferten Halterung. Sie rastet verlässlich an der Rückseite ein und verfügt am anderen Ende über einen Saugnapf. Dazwischen befinden sich zwei feststellbare Gelenke, die dafür sorgen, dass sich das MyGuide 3100 beliebig ausrichten lässt.

Im Innern des Streetmate-Modells von Pearl stecken ein 432-MHz-Prozessor, ein GPS-Empfänger samt Antenne und 64 MByte Arbeitsspeicher. Das Kartenmaterial befindet sich hingegen auf einer SD-Karte, die sich an der linken Seite einstecken lässt. Pearl stellt auf diese Weise sicher, dass stets das aktuellste Kartenmaterial



Das Roadmate 1215 von Magellan kostete vor wenigen Monaten noch das Doppelte

ausgeliefert wird. Schließlich ist es einfacher, das Kartenmaterial auf einer Speicherkarte auszutauschen als im Gerät. Entsprechend unkompliziert ist es für den Versender auch, das Streetmate in Varianten mit unterschiedlichem Kartenmaterial anzubieten. Einen Nachteil hat das Kartenmaterial auf der SD-Card allerdings: Wollen Sie Musik- oder Videodateien abspielen, müssen sich diese ebenfalls auf der SD-Card befinden. Die meisten Autofahrer vermeiden es aber, auf die Speicherkarte mit dem Kartenmaterial Dateien zu übertragen. Prinzipiell kann zwar nichts passieren, aber wir empfehlen durchaus, eine Sicherungskopie des Kartenmaterials zu speichern.

Unter anderem schon beim Lebensmittel-Discounter Plus und bei Tchibo hat Navman sein F10 vermarktet, das es jetzt bei Amazon zum Schnäppchenpreis gibt. Das Gerät arbeitet mit



Das MyGuide 3100 gefällt mit umfangreichem Kartenmaterial und iGo-Software, ist aber nicht sehr aktuell

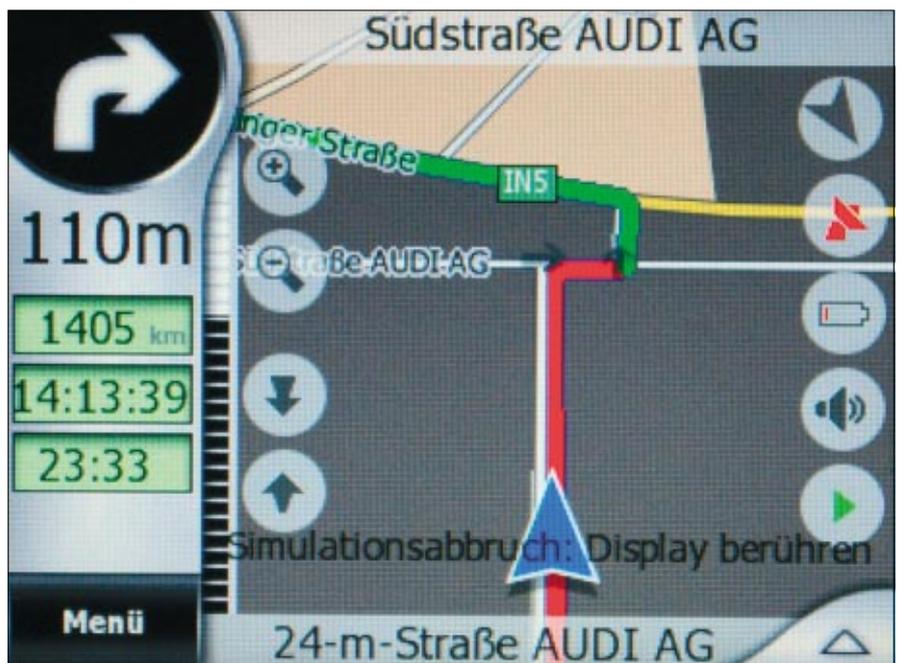


Während der Fahrt mit dem Roadmate von Magellan ist der Pfeil für die nächste Fahrhinweisung recht klein in der Ecke versteckt

einem 400-MHz-Prozessor von Samsung. Halterung und Ladekabel sind hier ungewöhnlich miteinander verbunden. Zunächst gilt es, den Mini-USB-Stecker des Ladekabels in die Halterung zu stecken. Diese Einheit lässt sich dann mit dem Gerät verbinden. Das klingt etwas kompliziert, sorgt aber für verlässlichen Halt. Ein Kugelgelenk ermöglicht eine freie Ausrichtung. An der Unterseite ist ein Steckplatz für SD-Cards vorhanden. Er dürfte im Regelfall aber leer bleiben, da sich das Kartenmaterial im Flash-Speicher befindet.

**Das Kartenmaterial**

Ein ganz entscheidendes Kaufargument dürfte das Kartenmaterial sein. Eine Kaufempfehlung fällt bei den fünf Testkandidaten in dieser Hinsicht aber schwer. Denn bei den elektronischen Karten entscheidet einerseits der Umfang, andererseits aber die Aktualität. Und es ist tatsächlich so, dass Sie in der Preisklasse bis 100 Euro entweder top-aktuelle Karten in kleinem Umfang oder ausführliches, aber nicht mehr ganz aktuelles Kartenmaterial bekommen.



Links die Informationen, rechts die Karte - so ist der Bildschirm beim MyGuide 3100 aufgeteilt

men. Konkret sieht es so aus, dass Pearl seinem Streetmate GT-35 3D das aktuellste Kartenmaterial mit auf den Weg gibt. Es wird erst bei Auslieferung auf die Speicherkarte kopiert. So war unser Testgerät mit einer elektronischen Karte vom August 2008 ausgestattet. Doch deckte diese nur Deutschland ab. Pearl bietet auch umfangreicheres Kartenmaterial an. Dann aber wird das Gerät teurer. Recht aktuell ist auch das Kartenmaterial im Nüvi 200 W von Garmin. Es stammt aus dem 1. Quartal 2008 und umfasst Deutschland, Österreich, die Schweiz und Tschechien. Das F10 von Navman deckt ebenfalls die D-A-CH-Region ab. Allerdings stammen die Karten hier aus dem August 2007. Noch einen Monat älter sind sie beim MyGuide 3100. Wer damit leben kann, darf sich über Kartenmaterial für 21 europäische Länder freuen. Das ist zweifellos ein Kaufargument - es sei denn, Sie fahren ohnehin nur im deutschsprachigen Raum und legen auf möglichst hohe Aktualität Wert. Keinerlei Information über den Stand des Kartenmaterials war dem Roadmate 1215 von Magellan zu entlocken. Allerdings ist

zu vermuten, dass es ebenfalls gut ein Jahr alt ist. Denn seither liefert Magellan dieses Modell aus. Hier werden sogar 24 europäische Länder abgedeckt.

Kurz gesagt: Wenn Sie auf Aktualität Wert legen, ist das Streetmate von Pearl Ihre erste Wahl, wenn Ihnen besonders umfangreiches Kartenmaterial wichtig ist entweder das Roadmate von Magellan oder das MyGuide 3100. Ein guter Kompromiss ist das Nüvi 200 W von Garmin, das den deutschsprachigen Raum und Tschechien abdeckt und mit Karten von 2008 ausgeliefert wird. Übrigens sind die beiden Kartenhersteller auch im Billigsegment gut vertreten: Garmin und Magellan setzen auf die Karten von Navteq, während MyGuide, Navgear und Navman ihre Modelle mit Tele-Atlas-Karten ausstatten.

### Die Software

Beim Blick auf die Software der fünf Testkandidaten gibt es eine kleine Überraschung: Obgleich es weit mehr Navi-Anbieter als Navi-Software gibt, sind alle fünf Geräte mit unter-

schiedlichen Programmen ausgestattet. Die von Navgear (Pearl) und MyGuide verwendete Software basiert zwar jeweils auf »iGo«. Allerdings kommen sehr unterschiedlichen Software-Versionen zum Einsatz, die sich teilweise deutlich unterscheiden. Garmin setzt auch beim Nüvi 200 W seine bewährte Eigenentwicklung ein, wobei es sich nicht um die neueste Version handelt. Sie ist den aktuellen Geräten vorbehalten. Gegenüber Modellen mit 3,5-Zoll-Display unterscheidet sich die Bildschirm-Darstellung auf dem Widescreen-Display des Nüvi 200 W nicht. 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 vergleichsweise breit. So fällt die Bedienung leicht. Mehr Elemente auf einmal zeigt das Gerät im direkten Vergleich allerdings nicht. Die Zieleingabe ist anhand einer Adresse, kürzlich gefundener oder gespeicherter Ziele, Sonderzielen, Kreuzungen oder auch Koordinaten möglich. Auf die komplette Eingabe eines Orts- und Straßennamens können Sie in vielen Fällen verzichten. Meist reichen die ersten paar Buchstaben. Eine Ausblendung nicht sinnvoller Buchstaben wie bei manchem Konkurrenten erfolgt aber nicht. Sobald das Nüvi die möglichen Orte oder Straßen auf ein paar eingrenzen kann, erscheinen diese in einer Liste und man kann sie direkt antippen. So umgeht das Gerät auch das Problem, wenn es in einem Ort mehrere gleichnamige Straßen gibt: Über die Liste werden Sie gefragt, welche der zwei oder drei Straßen es denn sein soll. Die Sonderziele sind in den Kategorien Essen, Kraftstoff, Transport, Unterkunft, Einkaufen, Bank/Geldautomat, Parken, Unterhaltung, Erholung, Sehenswürdigkeiten/Attraktionen, Krankenhäuser, Gemeinde/Behörde und Autoservice zusammen gefasst. Aber auch anhand eines Namens lässt sich über alle Kategorien hinweg nach einem Sonderziel suchen. Die anschließende Routenberechnung erfolgt sehr schnell. Bereits mit den Werkseinstellungen lassen sich für Autofahrer realistische und vernünftige Fahrtrouten erstellen. Wer beispielsweise Fähren oder Mautstrecken meiden will, kann das allerdings ebenso zur Vorgabe machen wie die Präferenz, ob das Gerät eine möglichst kurze Fahrtstrecke oder die schnellste Route berechnen soll.

Mangels weiterer Optionen zeigt das Magellan Roadmate 1215 direkt nach dem Einschalten das Navigations-Hauptmenü. Es wirkt sehr aufgeräumt. Gerade einmal drei Hauptsymbole sind vorhanden. Sie ermöglichen den Sprung auf die Kartendarstellung, zur Adresseingabe sowie zu den Sonderzielen. Ein Pfeil nach rechts führt zu drei weiteren Menüpunkten: dem Trip-

Als einziges Gerät im Vergleichstest verfügt das Nüvi 200 W von Garmin über ein Widescreen-Display ▶



Auf dem Widescreen-Display des Garmin-Gerätes sind während der Navigation rechts und links eher unnötige Kartendetails zu sehen

planer, den Sonderzielen rund um eine Ausfahrt und den Benutzeroptionen. Am unteren Bildrand sind zwei kleinere Symbole vorhanden, die eine Navigation zur Heimatadresse beziehungsweise die Suche nach einer Autowerkstatt starten. Die Verteilung auf zwei Seiten ergibt nur bedingt Sinn. Allerdings ist so ein Vertippen trotz des verhältnismäßig kleinen Displays ausgeschlossen. Bei der Eingabe einer Adresse zeigt das RoadMate 1215 nach dem Antippen ein Untermenü. Es ermöglicht die Eingabe eines Stadtnamens oder einer Postleitzahl

beziehungsweise zeigt zuvor gefundene Ziele und gespeicherte Adressen an. Eine Besonderheit ist die Suche nach einem Stadtzentrum. Es lässt sich in der Nähe der aktuellen Position, in einer Stadt oder bei einer beliebigen Adresse finden. Bei der Adressen-Eingabe selbst blendet das Gerät eine virtuelle Tastatur ein. Deren Buchstaben sind verhältnismäßig klein, so dass mitunter ein Stift für die Eingabe wünschenswert wäre. Er lässt sich zwar nutzen, gehört aber nicht zum Lieferumfang und lässt sich am Gerät auch nicht verstauen. Jeder Buchstabe

wird, sofern gewünscht, mit der Nennung des Buchstabens quittiert. Trifft die bisherige Eingabe nur noch auf wenige Stadt- und Straßennamen zu, blendet das Gerät eine Liste ein. Das alles klappt problemlos und schnell.

MyGuide setzt auf dem 3100 eine Variante der iGo-Software ein, die hier den Namen »myGuide 6.0« trägt. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät ein Hauptmenü, das nicht nur zum »Suchen und Starten« einer Navigation führt, sondern auch zu den Einstellungen und zu Informationen über das Gerät. Die Bedienung ist denkbar einfach. Neben der Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie sich auch zu rund 100000 »Points of Interest«, nach Hause, zur Arbeit und zu bestimmten Koordinaten navigieren lassen. Vor der Eingabe einer Adresse fragt Sie das System, ob es zu einer zuletzt angesteuerten Adresse gehen soll. Die Aufnahme von Zwischenzielen in die Berech-



Kurz vor dem Abbiegen teilt sich beim Magellan-Modell der Bildschirm, und links ist ein vergrößerter Richtungspfeil zu sehen



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



Die iGo-Software liefert auf dem Navgear-Modell eine übersichtliche Darstellung während der Navigation



Große Schaltflächen erleichtern die Eingabe beim Navgear Streetmate GT-35 3D



Auch ohne die Eingabe eines Umlautes findet die Navman-Software die bayerische Landeshauptstadt



Nur fünf Symbole auf einmal zeigt das Hauptmenü des Magellan Streetmate, das sich über zwei Seiten verteilt



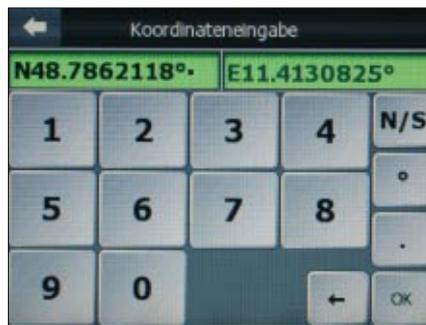
Nicht sinnvolle Buchstaben blendet das Roadmate auf der virtuellen Tastatur aus



Die Tasten der virtuellen Tastatur des MyGuide-Gerätes sind recht klein, so dass ein Zeigestift empfehlenswert ist



Markant gestaltet ist das Hauptmenü des MyGuide 3100 mit seinen großen, gut angeordneten Schaltflächen



Das MyGuide 3100 kann einen Zielpunkt auch anhand von Koordinaten finden und den Autofahrer dorthin lotsen



Auch das Pearl-Navi blendet bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen nicht sinnvolle Buchstaben aus

nung einer Route ist problemlos möglich. Die Routenberechnung erfolgt recht zügig. Auch Pearl hat sich beim Navgear-Gerät für eine »iGo«-Variante entschieden. Und zwar im Gegensatz zu MyGuide für die aktuelle Version, 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 Brandenburger Tor in Berlin oder die Allianz-Arena in München gespeichert. Nähern Sie sich



Aufgrund des breiteren Displays sind die Tasten der virtuellen Tastatur beim Garmin-Modell verhältnismäßig breit

einer dieser Sehenswürdigkeiten, zeigt das Streetmate dieses dreidimensional auf dem Display an. In einigen Städten sind zudem Straßenzüge insoweit digitalisiert, dass Sie rechts und



Die großen Schaltflächen in den Menüs des Nüvi 200 W ermöglichen ich eine schnelle Auswahl

links die Höhe der Gebäude auf dem Navi-Display nachempfinden können. Doch bevor es soweit ist, 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. Sie umfasst das Land, den Ort, den Straßennamen und die Hausnummer. Es ist aber auch möglich, sich in die Stadt- oder Straßennamen navigieren zu lassen. Das zuletzt gewählte Land und der zuletzt eingebene Stadtname erscheinen übrigens als Vorgabe, was die Eingabe mitunter beschleunigt. Unser Testgerät ermöglichte logischerweise keinen Länderwechsel, da nur das deutsche Kartenmaterial



Statistische Daten zu einer Fahrt liefert das Nüvi 200 W auf Tastendruck

zum Lieferumfang gehörte. Für die Eingabe blendet das Streetmate eine virtuelle Tastatur ein. Auf ihr fehlen Umlaute, so dass unter Umständen auf eine zweite Tastatur gewechselt werden muss. Das ist nicht mehr ganz zeitgemäß, denn die meisten Konkurrenten erkennen beispielsweise auch »Munchen« als »München«. Nicht so das aktuelle Pearl-Navi. Sobald die Eingaben mit wenigen Listeneinträgen übereinstimmen, 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 flotte Routenberechnung kann starten. Die Optionen, die das Gerät dabei 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.

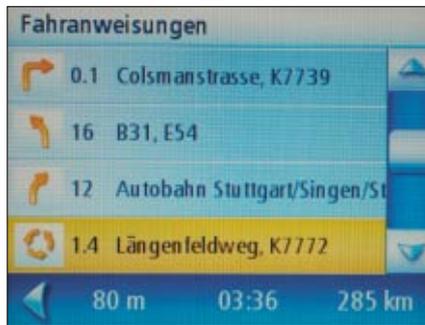
Übersichtlich gestaltet ist das Menü beim F10 von Navman. Bei den meisten Anwendern meistgenutzt dürfte die Eingabe einer neuen Adresse sein. Hier können Sie zunächst das Land ändern, wobei das F10 das zuletzt angegebene Land als Vorgabe nimmt. Darunter sind drei Schaltflächen zu sehen: Sie ermöglichen die Suche nach einer Stadt, anhand einer Postleitzahl oder einer beliebigen Straße. Bei der Eingabe eines Stadtnamens ist eine virtuelle Tastatur zu sehen. Oberhalb des Tastenfeldes zeigt ein Feld die jeweils erste Übereinstimmung in alphabetischer Reihenfolge an, die sich mit den bisherigen Buchstaben ermitteln lässt. Häufig reichen also wenige Buchstaben, um den gesuchten Ort zu finden. Nun müssen Sie den Namen nur noch antippen, und er wird als Zielort übernommen. Alternativ lässt sich auch eine Liste anzeigen, sofern es mehrere Treffer gibt. Die Suche nach Sonderzielen ist in zwei Kategorien unterteilt. Sie können ein Sonderziel in der Umgebung des aktuellen Standortes suchen - oder an einem beliebigen Ort. Gleichgültig, wie Sie das Ziel aussuchen, eines ist nicht möglich: ein Zwischenziel zu definieren. Das ist schon eine Besonderheit negativer Art.

**Während der Fahrt**

Beim Garmin ist während der Fahrt die Karte zu sehen und ein kleines Fahrzeug, das sich darin bewegt. Das Fahrzeug sind letztlich Sie. Und wenn Ihnen das angezeigte Modell nicht gefällt, wählen Sie einfach ein anderes aus. Während oben der nächste Straßename zu sehen ist, lassen sich im unteren Bereich verschiedene Informationen wie die aktuelle Geschwindigkeit, die verbleibende Fahrtdauer oder die Himmelsrichtung einblenden. Den restlichen Platz



*Die Sonderziele sind auch beim Navman F10 in verschiedenen Kategorien zusammengefasst*



*Die aktuelle Fahrtroute lässt sich beim Streetmate 1215 auch in Listenform auf dem Bildschirm anzeigen*



*Das Navgear-Gerät zeigt alle Informationen über die errechnete Route auf einen Blick*

füllt die Karte da, sie sich zwei- oder dreidimensional anzeigen lässt. Hier wäre eine bessere Anpassung an das Widescreen-Display 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.

Nur durchschnittlich schnell berechnet das Roadmate 1215 die Fahrtroute zum eingegebenen Ziel. Die errechneten Routen waren stets sinnvoll. Mit etwas Verzögerung reagierte das Gerät auf ein Abweichen von der errechneten Route. Während der Navigation zeigt das Roadmate alle wichtigen Informationen auf dem Display, so dass es dort teilweise etwas eng zugeht.



*Nur sehr wenige Optionen für die Routenberechnung sieht die von Magellan eingesetzte Software vor*



*Mit Hilfe grafisch ansprechender Schaltflächen lassen sich beim MyGuide die Einstellungen ändern*

Recht klein ist auch der Pfeil für die nächste Fahrtroute geraten. Allerdings ändert sich das, sobald Sie sich der nächsten Kreuzung nähern. Dann nämlich teilt sich der Bildschirm. Rechts ist nur noch eine verkleinerte Karte zu sehen, links recht groß die nächste Fahraktion. Das ist wirklich clever gelöst! Wer ganz auf die Kartendarstellung verzichten will, kann auch in den Listenmodus wechseln.

Beim MyGuide 3100 finden Sie links neben der Kartendarstellung einen großen Pfeil, der die nächste Fahrtroute zeigt. Darunter ist die Distanz bis zu dieser Richtungsänderung zu sehen. Wiederum darunter befinden sich Informationen wie die Entfernung zum Fahrziel sowie die voraussichtliche Fahrtdauer und die errechnete Ankunftszeit. Am rechten und linken Rand der Karte sind Symbole platziert, mit denen sich beispielsweise der Kartenausschnitt verändern oder der Lautsprecher ausschalten



*Auch die Navigation an einen bestimmten Koordinaten-Schnittpunkt ist mit dem Garmin-Gerät problemlos möglich*

lässt. Die gesamte Darstellung macht einen aufgeräumten Eindruck. Die Fahrhinweise erfolgen insgesamt dreimal. Selbst auf Landstraßen gibt es den ersten Hinweis 800 Meter vor dem Abbiegen. Weitere Hinweise kommen 300 Meter und unmittelbar vorher. Sehr positiv fiel uns bei den Testfahrten die schnelle Grafikdarstellung auf. Hier steht das Gerät trotz des langsameren Prozessors seinen »großen Brüdern« nicht nach. Allenfalls störten teilweise unnötige Informationen während der Fahrt. So sehen Sie auch bei Autobahnfahrten die Straßennamen rechts und links der Route. Das ergibt schlicht keinen Sinn, da diese Straßen meist aufgrund einer fehlenden Ausfahrt ohnehin nicht direkt erreichbar sind. Sinnvoll waren die errechneten Routen jederzeit. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte sehr schnell eine Neuberechnung. Allerdings störten hier die Ansagen. Je nach Richtungsänderung ist innerhalb einer Minute gleich mehrfach »Neuberechnung der Fahrtroute« zu hören.

Das Streetmate GT-35 3D gefällt im Navigationsmodus 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



**Auch in Listenform kann das Streetmate GT-35 die errechnete Route anzeigen**

Kartenausschnitt zu sehen, rechts davon wiederum kleine Symbole für die Programmsteuerung. Mit ihnen lässt sich beispielsweise zwischen dem 2D- und dem 3D-Modus wechseln. Sehr gut gefallen hat uns der voreingestellte Übersichtsmodus. Auf längeren Autobahnstrecken oder Überlandfahrten, auf denen kilometerlang kein Abbiegen erforderlich ist und keine Kreuzungssituation vor dem Fahrer liegt, blendet das Streetmate statt des üblichen nahen Umfeldes eine Übersichtskarte ein. Dieser Modus lässt sich deaktivieren und nach Belieben anpassen, um einen zu häufigen Wechsel der Darstellungsmodi zu vermeiden. Sinn ergibt der Modus in jedem Fall!

Das F10 von Navman liefert sehr schnell eine aktuelle Karte und die nächste Fahrhinweisung. Das Bild wirkt relativ überladen. Oben links ist relativ groß ein Symbol für die nächste Fahrhinweisung zu sehen. In der Mitte des Bildschirms ist die Karte platziert. Am unteren Rand befinden sich eine Statusanzeige für den GPS-Empfang, der aktuelle Straßename und die Entfernung zum Ziel. Neben diesem Kartenmodus bietet das F10 auch eine Schritt-für-Schritt-Liste an. Und auch eine Gesamtübersicht lässt sich auf Wunsch einblenden. Die Fahrhinweisungen erfolgen rechtzeitig, wobei ein erster Hinweis in angemessener Entfernung vor dem Abbiegen erfolgt, ein zweiter Hinweis unmittelbar davor. Bei mehreren in Frage kommenden Straßen hilft ein kurzer Blick auf das Display, um zu erkennen, welche der Straßen nun tatsächlich gemeint ist. Bei Autobahn-Fahrten ist uns aufgefallen, dass das Gerät dennoch über die Namen der Straßen rechts und links neben der Strecke informiert. Das ergibt bei einer Fahrt durch die Stadt Sinn. Bei einer Fahrt über die Autobahn verwirrt das jedoch. Wer interessiert sich schon für die Straßen, die aufgrund der engen Bebauung in unmittelbarer Nähe liegen - tatsächlich aber nur über eine Autobahn-Ausfahrt erreichbar sind, die unter Umständen viele Kilometer entfernt ist?

**Fazit:** So wenig, wie es die »eierlegende Wollmilchsaue« gibt, sind derzeit Navigationssysteme mit umfangreichem und aktuellem Kartenma-

## TMC? Fehlanzeige!

● Der Empfang von Verkehrsmeldungen und die Berücksichtigung von Staus bei der Routenberechnung können sehr sinnvoll sein. Möglich macht dies ein kleines TMC-Modul im Navigationssystem. In der Preisklasse bis 100 Euro gibt es dieses praktische Extra aber nirgendwo. Keines der von uns getesteten Geräte von Garmin, Magellan, MyGuide, Navgear und Navman war mit einem entsprechenden Modul ausgestattet. Wenn Sie also auf TMC Wert legen, müssen Sie sich unseren Vergleichstest gar nicht durchlesen. Lediglich das Streetmate GT-35 3D von Pearl lässt sich mit einem externen TMC-Empfänger nachrüsten. Doch damit wird dann die 100-Euro-Preisgrenze überschritten. Und auch was weitere Extras angeht, können die Schnäppchen-Navis nicht mit aktueller und teurer Konkurrenz mithalten. Eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung gibt es bei den Billigeräten ebenso wenig wie einen FM-Transmitter. Und noch einen Nachteil haben alle Testgeräte gemeinsam: Die neueste Chip-technologie fehlt grundsätzlich. Sogar die neuesten GPS-Empfänger nämlich mit der »Hotfix«-Technologie aus, die eine sehr schnelle Positionsermittlung möglich macht. Bei den Billig-Navis ist dagegen Warten angesagt. Und das kann teilweise ärgerlich sein.

terial sowie allen denkbaren Extras zum Preis von unter 100 Euro auf dem Markt. Wenn Sie aber nicht mehr als diesen Betrag ausgeben wollen, sind Kompromisse gefragt. Das zeigt unser Test deutlich. Zwar gibt es auch in dieser Preisklasse Geräte von renommierten Herstellern, doch handelt es sich meist um Auslauf-Modelle. Sie verfügen weder über die aktuellste Hardware noch über die neuesten elektronischen Karten.

In diesem Punkt fällt das Pearl-Gerät (Navgear Streetmate GT-35 3D) positiv auf. Es bietet einen schnellsten Prozessor und top-aktuelles Kartenmaterial - allerdings nur für Deutschland. Wer nicht nach dem Motto »Möglichst viel Kartenmaterial für möglichst wenig Geld« kauft, ist mit dem Streetmate gut beraten, da hier auch die schicke und ausgereifte iGo-Software zum Einsatz kommt.

Magellan und MyGuide bietet die umfangreichsten Karten, Garmin als einziger ein Widescreen-Display. Für das F10 von Navman spricht eigentlich nur der Preis. Es ist mit 78,97 Euro das preiswerteste Modell im Test. Andere Argumente für den Kauf des F10 ergab unser Test nicht. (Olaf Winkler)



**Die Display-Helligkeit lässt sich beim Navman F10 für den Tag- und für den Nachtmodus individuell festlegen**



**Auf Wunsch warnt das Navman F10 beim Überschreiten einer festgelegten Geschwindigkeit**

**Praxisnahe Tests**



● Mal ganz ehrlich? Interessiert Sie die technische Ausstattung Ihres Navigationssystems? Ist Ihnen wichtig, ob der eingebaute Prozessor nun mit 300 oder 500 MHz arbeitet? Die meisten Käufer interessieren sich für solche Details nicht. Allerdings hat dieser Unterschied deutliche Folgen, die sich in der Praxis zeigen. Ein langsamer Prozessor hat lange Routen-Berechnungszeiten und teilweise einen ruckelnden Bildschirmaufbau zur Folge. Daher schauen wir bei unseren Tests genau hin: Wie sieht die technische Ausstattung aus - und welche Folgen hat sie für Sie als Autofahrer?

● Wichtig ist uns also bei unseren Tests: Wie wirkt sich die Ausstattung im Fahralltag aus? Wie praxisnah ist das Gerät ausgestattet? Wie lässt es sich bedienen? Das ist letztlich für Sie als Käufer und Autofahrer wichtig.

● Am Beginn eines Tests steht daher durchaus der Augenschein. Schließlich gilt es auch, das Äußere eines Gerätes zu bewerten. Abmessungen und Gewicht können eine entscheidende Rolle spielen, wenn Sie das Navi häufig aus seiner Halterung im Auto entfernen und beispielsweise mit in die Fußgängerzone nehmen wollen. Aber auch die Farbgestaltung beäugen wir kritisch. Immer wieder stecken die Hersteller ein Gerät nämlich in ein zwar auf den ersten Blick schick aussehendes Silbermetallic-Gewand. In der Praxis erweist sich das jedoch als unpraktisch, weil sehr ärgerliche Blendeffekte auftreten können.

● Schließlich gilt unsere Aufmerksamkeit den Halterungen, bei denen es viele verschiedene Varianten gibt. Mal handelt es sich um günstigste Kunststoffteile für ein paar Cent, mal um so genannte Aktivhalterungen, die auch die elektrische Verbindung zwischen Anschlusskabel und Navi übernehmen. In der Mechanik der Halterungen gibt es große Unterschiede, die es ebenso zu berücksichtigen gilt wie den sicheren Halt an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett.

● Und dann geht es auf große Fahrt. Kilometer für Kilometer schauen wir, wie ein Gerät beim Abweichen von der errechneten Route reagiert, wie sinnvoll es Staus umfährt und wie gut oder schlecht die Bildschirmgestaltung während der Navigation ist. Denn eines ist bei aller Theorie besonders wichtig für uns: Wie bewährt sich die Technik im Alltag, also dort, wo Sie Ihr Gerät einsetzen.

Olaf Winkler



**Die neuesten Geräte im ausführlichen Test**

# Neues aus der Hauptstadt

**Auch in diesem Jahr nahmen zahlreiche Hersteller die IFA in Berlin zum Anlass, ihre Neuheiten im Bereich der Navigationssysteme zu präsentieren. Auch wenn Sie die meisten dieser neuen Geräte erst im Weihnachtsgeschäft im Handel finden - ausführliche Tests liefern wir Ihnen schon in dieser Ausgabe.**

**Alle Tests im Überblick**

Archos 605 GPS	26
Clarion Map 780	28
Falk F10	30
Garmin Nüvi 550	32
Medion GoPal E4235	34
MyGuide m.move 4228	36
Navigon 1210	38
Navigon 2210	38
Navigon 2150 max	42
TomTom Go 740 Live	46

● Neben der CeBIT, die im März in Hannover stattfindet, hat sich die IFA Ende August in Berlin zur wichtigsten Messe hierzulande entwickelt, wenn es um Navigationssysteme geht. So zeigten auch in diesem Jahr wieder zahlreiche Anbieter ihre neuesten Produkte. Möglich war so ein Blick in die Karten der Entwickler. Welche Trends bestimmen also das Weihnachtsgeschäft 2008? Kurz gesagt: Navis werden preiswerter, schlanker, leichter - und vielseitiger. Mit dem »Nüvi 550« zeigte Garmin beispielsweise ein echtes Allroundgerät, das

eine Navigation nicht nur auf Straßen, sondern auch auf Wanderwegen oder auf dem Wasser zulässt. Und mit Archos ist ein neuer Anbieter auf dem Navigations-Markt aufgetaucht, der seine bisherigen Audio- und Video-Player-Geräte um ein Navi ergänzt, das wiederum auch Musik- und Filmdateien abspielen kann. Leider sind längst nicht alle Neuheiten, die in Berlin zu sehen waren, ab sofort im Handel verfügbar. Damit setzt sich der Trend fort, der schon im letzten Jahr zu beobachten war: Auf der IFA gibt es zwar bereits funktionsfähige Geräte zu sehen. Doch bis zur Serienreife fehlt manchem Neuling noch ein Feinschliff. Das gilt auch für einige unserer Testgeräte in dieser Ausgabe. Um Sie schnellstmöglich über alle neuen Geräte informieren zu können, haben wir auch jene Modelle getestet, die noch als Vorseriengerät einzustufen sind. Die Ergebnisse waren überraschend positiv. Nur in Einzelbereichen wie der Nutzung als Freisprecheinrichtung fürs Handy gab es beispielsweise beim »F10« von Falk noch Probleme. Die Navigations-Software erwies sich hier, wie bei anderen Testkandidaten, als sehr zuverlässig.

Besonders fleißig waren die Entwickler bei Navigon. Gleich drei Geräte können wir in dieser Ausgabe ausführlich testen. Da ist zunächst das schon länger angekündigte »2150max«, das zur Mittelklasse zu zählen ist. Und da sind gleich zwei neue Einsteigermodelle - das »1210« und das »2210«, das wir aufgrund der vielen Gemeinsamkeiten gemeinsam testen. Zweifellos hat Navigon in den letzten Monaten nicht zuletzt mit seiner neuen Software einen großen Sprung nach vorn getan. Ob sich das im Weihnachtsgeschäft auszahlen und in Verkaufszahlen widerspiegeln wird, muss sich zeigen.



In dieser Ausgabe nicht vertreten sind beispielsweise Blaupunkt und Becker. Doch auch hier sind neue Geräte kurz vor der Fertigstellung, und wir sind sicher, dass es bereits in der nächsten Ausgabe Tests zu interessanten Neuheiten dieser Hersteller geben wird.

### Unsere Testkriterien

Bei unseren Tests finden Sie eine Übersicht einzelner Testkriterien. Es sind insgesamt sieben. Die dahinter stehende Prozentzahl setzt sich aus einzelnen Punkten zusammen, die wir für jedes Gerät einzeln bewerten. Im Bereich der Bedienbarkeit prüfen wir, ob sich ein Gerät intuitiv bedienen lässt, wie einfach die Zieleingabe vonstatten geht und ob große Schaltelemente vorhanden sind. Schließlich leidet die Bedienung eines Navigationssystems, wenn die virtuellen Tasten zu klein sind. Ein Kriterium für sich ist die Berechnungsgeschwindigkeit. Hier finden Sie bei jedem Test einen Kasten mit Messwerten. Wir berechnen jeweils die genau

gleichen Strecken und geben Ihnen die ermittelte Zeit an. Bei den Karten bewerten wir den Umfang, die Qualität und die Aktualität. Im Bereich der Route überprüfen wir zunächst, ob die geplanten Routen sinnvoll sind. Berücksichtigt ein Gerät bei der Berechnung Verkehrsmeldungen, die per TMC, TMC Pro oder per Internet übermittelt werden, gibt das zusätzliche Punkte. Ebenfalls in diesen Bereich fällt das Verhalten eines Gerätes bei der Neuberechnung der Route, sobald von der ursprünglichen Route abgewichen wird. Und schließlich berücksichtigen wir hier auch die verschiedenen Routenoptionen und Geschwindigkeitsprofile.

Bei der visuellen Zielführung bewerten wir die Kartenanzeige im 2D- und 3D-Modus sowie die jeweilige Tag- und Nachtdarstellung. Hier hinein fließen wiederum der Kontrast, die Farbwahl, der 3D-Winkel, die Höhe, der Zoom, der Autozoom und die Wahl des Kartenausschnitts. Zusätzlich berücksichtigen wir bei diesem Kriterium auch die optischen Elemente mit ihrer Größe, ihrer Sichtbarkeit und der Platzierung auf dem Bildschirm, die Kartenbewegung sowie zusätzliche Routeninformationen wie die Entfernung zum Ziel, die Fahrtzeit, die Ankunftszeit, die Geschwindigkeit, die Höhe und die Anzeige der Straßennamen. Bei der akustischen Zielführung ist die Verständlichkeit besonders wichtig. Zudem spielen hier die richtige Distanz der Ansagen vor der jeweiligen Aktion, die Richtigkeit und Brauchbarkeit der Ansage sowie deren Umgang eine Rolle.

Schließlich schauen wir auch die Hardware ganz genau an. Wie ist sie verarbeitet? Wie ist die Qualität der Autohalterung und des Ladesteckers? Wie lange läuft der Akku ohne Kontakt zum Zigarettenanzünder? Ist das Gerät besonders groß und schwer oder eher klein und leicht? Und schließlich fließt in diesen Punkt auch die Empfangsqualität und -stabilität ein. All diese Punkte führen zu einer Gesamtwertung, deren Punktzahl schließlich über die Gesamtnote entscheidet. (Olaf Winkler)



Archos 605 GPS

# Multimedia-Player plus Navi

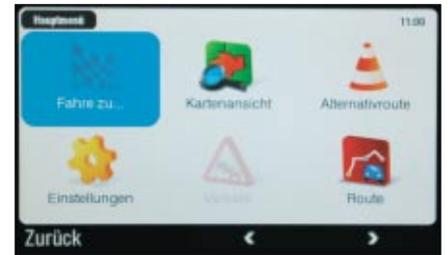
In den letzten Monaten wurden immer mehr Navigationssysteme mit Multimedia-Funktionen ausgestattet. Nun kontert mit Archos einer der wichtigsten Hersteller von Multimedia-Playern und bringt mit dem 605 GPS sein erstes Gerät mit Navi-Funktion auf den Markt.

● Es liegt nahe, Navigations- und Multimedia-Funktionen zu verbinden. Geräte, die nur das eine oder das andere können, haben schließlich viel gemeinsam. Ein Display ist notwendig, ein Prozessor, 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. Der 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. Dazu gleich noch mehr.

Als Multimedia-Anbieter hat Archos einen hervorragenden Ruf. Das vor 20 Jahren in Frankreich gegründete Unternehmen hat sich auf entsprechende Geräte spezialisiert. So überrascht es nicht, dass nach dem Einschalten »GPS« nur ein kleiner, unscheinbarer Punkt im Menü ist, das primär zur Abspiel- und Aufnahme-Software für Musik- und Video-Dateien führt. Und es verwundert auch nicht, dass es in diesem Bereich keinerlei Probleme gibt. Die



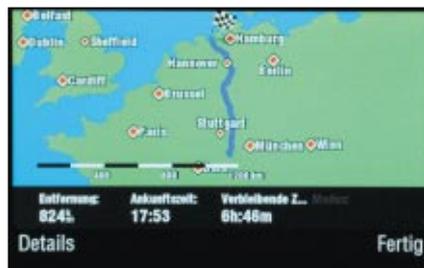
◀ Klobig ist die von Archos mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe



Große Symbole bestimmen die Optik im Hauptmenü, das über zwei Seiten verteilt ist



◀ Oben die Karte und unten die Informationen: Ein Widescreen-Display lässt sich sinnvoller nutzen!

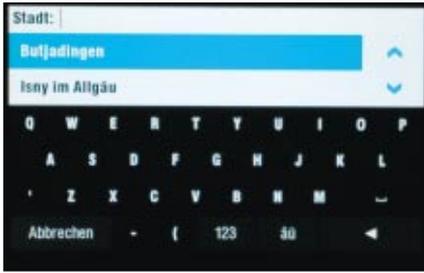


Den Verlauf und die Details zur errechneten Route zeigt das 605 GPS direkt nach der Berechnung

gängigen Formate spielt das Gerät von Haus aus. Mit optionalen Plug-Ins lässt sich die Kompatibilität noch erweitern. Die Wiedergabe erfolgt auf einem 4,3-Zoll-Display 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 definitiv nicht zu gebrauchen. Aber auch im Auto überzeugt die Verbindung aus Hauptgerät und Halterung nicht wirklich. Das beginnt bei der Optik: Das 605 GPS besteht aus weißem, grauem und silberfarbigem Kunststoff. Die Halterung hingegen ist schwarz. Ein Klemmbügel an der Oberseite der Halterung fixiert das Gerät zwar, eine echte Einheit bilden beide Teile aber nicht. Das gilt insbesondere für die Anschlüsse. Da die GPS-Technik in der Halterung steckt, müssen Halterung und Gerät miteinander verbunden sein. Dies geschieht nicht etwa durch direkte Kontakte wie bei einer »echten« Aktiv-Halterung. Vielmehr müssen Sie mit einem kurzen Kabel die Verbindung zwischen den Kontakten an der Unterseite des Gerätes und der Rückseite der Halterung herstellen. Komplizierter geht es kaum! Das macht insgesamt keinen professionellen Eindruck, sondern wirkt wie die Zusammenführung von zwei Einzelteilen, die getrennt voneinander entwickelt wurden.

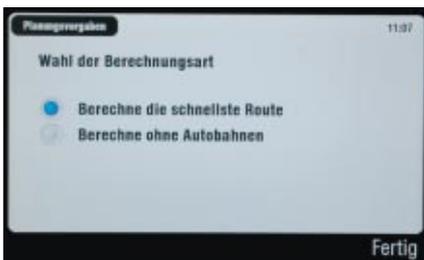


Die zuletzt eingegebenen Orts- oder Straßennamen erscheinen als Vorgabe über der virtuellen Tastatur

Bei der Software ist die Verbindung zwischen den Multimedia-Funktionen und dem GPS-Teil deutlich besser gelungen. Zwischen den Symbolen zum Aufruf von Video-, Musik- und Bild-dateien ist die Schaltfläche »GPS« platziert - allerdings nur, wenn die Verbindung zur Halterung besteht. Das Starten des Programms dauert einige Sekunden. Zwar gibt es einige optische Gemeinsamkeiten mit der »TomTom«-Software, doch scheint Archos tatsächlich eine Software-Eigenentwicklung zu verwenden. Große Symbole bestimmen die Optik im Hauptmenü, das sich über zwei Seiten verteilt. Von hier aus lässt sich ein Ziel definieren, die Karte an jedem beliebigen Standort betrachten, Einfluss auf die bereits berechnete Route nehmen, die Einstellungen ändern oder auch der GPS-Status abrufen.

## Verschiedene Optionen

Für die Zieldefinition stehen verschiedene Optionen zur Auswahl, unter anderem auch die Eingabe von Koordinaten oder einer Postleitzahl. Bei der »klassischen« Variante mit der Eingabe von Orts- und Straßennamen gibt das Archos-Gerät das zuletzt gewählte Land vor, so dass es nur noch bestätigt werden muss. Alternativ können Sie auch ein anderes Land wählen. Serienmäßig ist das Archos 605 GPS mit den elektronischen Karten für 22 europäische Länder ausgestattet. Auch die beiden zuletzt verwendeten Ortsnamen blendet das Gerät bei der Eingabe ein. Alternativ lässt sich immer über die virtuelle Tastatur ein anderes Land oder ein anderer Ort wählen. Für ein Gerät mit Widescreen-Display sind die virtuellen Tasten recht



Im Vergleich zu anderen Navis gibt das Archos-Gerät wenig Möglichkeiten, die Routenberechnung zu beeinflussen

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	1,8
Route mit 70 km	14,3
Route mit 250 km	18,7
Route mit 800 km	23,7
Route mit 1200 km	52,3
Route mit 2400 km	75,1

klein geraten. Zudem ist keine Abgrenzung zwischen den Tasten zu erkennen, so dass häufiger mal ein Griff daneben geht. Ist das Ziel auf die eine oder andere Weise definiert und berechnet, zeigt das Gerät die Route auf einer Karte an und listet darunter Informationen zur Strecke auf. Möglichkeiten, diese Routenberechnung zu beeinflussen, gibt es nur wenige. So ist das 605 GPS das erste Gerät im Test, das lediglich die möglichst schnellste Route berechnet, nicht aber die kürzeste Strecke!

Für die Darstellung während der Fahrt vergeben 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. Sinnvolle 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. Auf ein Abweichen von der errechneten Route reagierte das Gerät mit einer raschen Neuberechnung.

**Fazit:** Die Idee liegt nahe: Warum soll Archos als Spezialist für mobile Multimedia-Player nicht Navi-Funktionalität ergänzen, wenn gleichzeitig immer mehr Navi-Spezialisten ihre Geräte mit Multimedia-Funktionen ausstatten? Nur leider ist die Umsetzung noch nicht wirklich gelungen.

Zwar überzeugt das 605 GPS als Multimedia-Player mit seiner hohen Auflösung sowie der hohen Speicherkapazität der integrierten Festplatte und sticht damit mühelos die Navi-Konkurrenz aus. Doch die Verbindung zwischen Hauptgerät und Halterung mit integrierter GPS-Technik ist mühevoll, und die verwendete Navi-Software bietet oft nur Grundfunktionen. Denn wenn ein Navi nicht einmal die kürzeste Strecke zwischen A und B berechnen kann, sollten die Entwickler nochmal tätig werden.

(Olaf Winkler)

Preis: 399,99 Euro  
Bezugsquelle: www.archos.com

- + Umfangreiche Multimedia-Funktionen
- + 30-GB-Byte-Festplatte integriert
- + Hohe Auflösung
- Komplizierte Halterung
- Navi-Grundfunktionen fehlen

Marke	Archos	
Modell	605 GPS	
Preis (in Euro)	399,99 Euro	
Karten (installiert)	22 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	22 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Aktualität Karten	k.A.	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	150 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	Anschluss GPS-Antenne	
TMC-Antenne	TMC-Antenne	
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	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	85
Routenqualität	20 Prozent	76
Visuelle Zielführung	20 Prozent	86
Akustische Zielführung	10 Prozent	70
Hardware	10 Prozent	47
Abwertung wegen fehlender Navi-Grundfunktionen		-5
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>70</b>

**NAVI** magazin  
11-12/2008

**Archos 605 GPS**

**BEFRIEDIGEND**

Clarion Map 780

# Gesprächig und dreidimensional

Das Map 780 von Clarion kombiniert die aktuelle iGo-Software mit einem Widescreen-Display und umfangreichem Kartenmaterial. Wie unser Test zeigt, kann sich das Ergebnis sehen lassen.

● Mit Abmessungen von 132 mal 90 mal 22 Millimetern ist das »Map 780« von Clarion etwas weniger kompakt als die meisten Konkurrenten in der Kategorie der Navigationssysteme, die über ein 4,3-Zoll-Display verfügen. So zeigt sich beim Clarion-Modell ein schwarzer beziehungsweise silberfarbiger Rand rund um das Display. Im Fahrzeug wirkt sich insbesondere der Silber-Look aus: Er kann Blendeffekte verursachen, die besonders bei direkter Sonneneinstrahlung auftreten. Als mobiles Gerät für Fußgänger und Radfahrer ist das Gerät unter-



◀ Die mitgelieferte Halterung ermöglicht einen schnellen Schwenk vom Fahrer zum Beifahrer



An der Unterseite befinden sich der Hauptschalter, der Kopfhöreranschluss, ein Mini-USB-Port und die Reset-Taste

schiedlich gut geeignet. Aufgrund der Abmessungen ist es beim Gang durch die Stadt weniger empfehlenswert. Für den Einsatz am Fahrrad oder Motorrad hingegen bietet Clarion gegen Aufpreis eine spezielle Halterung an. Das Gerät ist zwar nicht für den Einsatz auf einem Zweirad optimiert. Insbesondere fehlen ver-



Insbesondere im Alpenraum und in den Mittelgebirgen ist der dreidimensionale Landschaftsmodus hilfreich



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



In Großstädten wie München zeigt das Map 780 neben besonderen Sehenswürdigkeiten auch ganze Straßenzüge dreidimensional



Gewohnt sinnvoll nutzt die Variante der iGo-Software das Widescreen-Display aus

größerte Bedientasten und ein Schutz gegen Regen. Dennoch hat Clarion in diesem Punkt weiter gedacht als die Konkurrenz. Mit zum Lieferumfang gehört serienmäßig eine Halterung für die Windschutzscheibe. Sie stammt vom deutschen Produzenten Herbert Richter (Auto-Comfort) und ermöglicht dank zweier Kugelgelenke eine präzise Ausrichtung auf den Fahrer und Beifahrer, der dann beispielsweise die Eingabe eines neuen Ziels während der Fahrt vornehmen kann. Im Innern ähnelt das Map 780 vielen Konkurrenten. So ist das Gerät 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. Die neueste Sirf-Generation sorgte im Gegenteil dafür, dass schon unmittelbar nach dem Einschalten die aktuelle Position ermittelt war. Das Display verfügt über eine Anti-Reflexions-Beschichtung, so dass in diesem Bereich keine Spiegelungen auftraten. Ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen und ein Bluetooth-Modul vervollständigen die Ausstat-

tung. Letzteres macht aus dem Map 780 eine Freisprecheinrichtung fürs Handy. Im Test mit einem Motorola-Handy klappte die Kontaktaufnahme problemlos. Das Kartenmaterial ist im internen Speicher installiert. Dieser umfasst 2 GByte. Die elektronischen Karten decken 43 europäische Länder ab. Das ist übrigens auch der wesentliche Unterschied zum »Map 680«, das Clarion ebenfalls anbietet. Dieses Modell wird hierzulande mit dem Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgeliefert.

### Software mit 3D-Effekt

Vollends überzeugen kann Clarion mit der Software. Dabei handelt es sich um eine »iGo«-Variante. Auf dem Map 780 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



Auf Wunsch zeigt das Clarion-Gerät alle Details der errechneten Route auf einen Blick

in Rom oder das Brandenburger Tor in Berlin gespeichert. Nähern Sie sich einer dieser Sehenswürdigkeiten, zeigt das Map 780 sie dreidimensional auf dem Display an. In einigen Städten sind zudem Straßenzüge insoweit digitalisiert, dass Sie rechts und links die Höhe der Gebäude auf dem Navi-Display nachempfinden können. Doch bevor es soweit ist, 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. 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 Map 780 eine virtuelle Tastatur ein. Sobald die Eingabe mit wenigen Listeneinträgen übereinstimmen, 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 das Clarion-Modell im Test aber schon einmal anderthalb Minuten. Die Optionen, die das Gerät dabei berücksichtigt, sind zahlreich. So lässt sich die Route beispielsweise unter Vermeidung von Fahren, Mautstrecken oder Autobahnen planen. Neben den dreidimensionalen Darstellungen



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

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	3,9
Route mit 70 km	6,7
Route mit 250 km	12,2
Route mit 800 km	25,3
Route mit 1200 km	80,5
Route mit 2400 km	76,5

gen 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. 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 Metern vor dem nächsten Abbiegen, kurz darauf und unmittelbar davor nochmals. Da die Ansagen teilweise sehr umfangreich sind und Straßennamen enthalten, ist das 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« erfolgt nämlich auffallend holprig. Sie 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. Aufgefallen sind uns beim Test auch die etwas verzögerten Neuberechnungen beim Abweichen von der Route.

**Fazit:** Das Gehäuse ist nicht ganz kompakt und flach wie bei der Konkurrenz, die Routenberechnungen könnten etwas flotter erfolgen, und die Ansagen sind teilweise etwas zu umfangreich. Doch von diesen eher kleinen Schwächen abgesehen, entpuppt sich das Map 780 von Clarion im Test als verlässlicher Weggefährte, der mit seiner guten Ausstattung gefällt. Insbesondere dank der Software überzeugt das Gerät. Es handelt sich um eine iGo-Variante, die dreidimensionale Karten und Gebäude zeigt. Zudem nutzt sie das Widescreen-Display sinnvoll. (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro  
Bezugsquelle: www.clarion.com

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + Reale 3D-Darstellungen
- + Gute Widescreen-Nutzung
- Berechnungen vergleichsweise langsam

Marke	Clarion	
Modell	Map 780	
Preis (in Euro)	349 Euro	
Karten (installiert)	43 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	43 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Aktualität Karten	Februar 2008	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	152 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 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	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	89
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	50
Kartenqualität	10 Prozent	80
Routenqualität	20 Prozent	87
Visuelle Zielführung	20 Prozent	85
Akustische Zielführung	10 Prozent	80
Hardware	10 Prozent	89
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>82</b>

**NAVI** magazin  
11-12/2008

**Clarion Map 780**

**GUT**

Falk F10

# Durch Erfahrung schlau

**Sie haben sich schon immer daran gestört, dass Ihr Navigationssystem stur nach einem Rechenalgorithmus arbeitet und nicht in der Lage ist, zu lernen? Dann dürfte das F10 von Falk für Sie interessant sein. Denn dieses Gerät lässt sich überzeugen!**

● Die meisten Navis errechnen auf Wunsch eine möglichst schnelle oder kurze Route. Manches Modell kann auch eine ökologische Variante berechnen oder sogar eine landschaftlich besonders schöne Streckenführung vorschlagen. Das »F10« von Falk kennt als weitere Option die »schlaue Route«. Dahinter versteckt sich eine Neuheit. Bisher errechnen Navigationssysteme mit der gleichen Vorgabe auch stets die gleiche Route, wenn Start- und Zielpunkt identisch sind. Das F10 aber »lernt« bei jeder gefahrenen Route hinzu. Berechnet beispielsweise das F10 für die Fahrt von Stuttgart nach München eine Fahrtdauer von 2:25 Stunden, der Fahrer kennt jedoch eine Route, die nur 2:10 Stunden benötigt, so merkt sich das Navigationssystem diese »schlauere« Route. Doch profitiert nicht nur der Autofahrer selbst davon. Er kann die Route auch anderen Falk-Nutzern zur Verfügung stellen. Die neuen Routen stehen künftig monatlich zum kostenlosen Download im Internet bereit. Voraussetzung für die Nutzung ist also, dass ein PC mit Internetzugang zur Verfügung steht. Das gilt übrigens auch für die ergänzenden Tipps, Kommentare und Bewertungen für den »Travel Guide«, der ebenfalls im F10 installiert ist. Die hier gespeicherten Reisetipps lassen sich entsprechend ergänzen und mit anderen Autofahrern austauschen. Da das F10 erst Ende Oktober in den Handel kommt, standen zum Zeitpunkt des Tests noch keine entsprechenden Daten im Internet zur Verfügung. Übrigens testeten wir eine Vorserien-Variante des F10, bei der aber lediglich bei der Nutzung der Bluetooth-Freisprecheinrichtung gelegentlich Probleme auftraten. Ansonsten lief schon das Vorseriengerät sehr stabil.

Hinsichtlich der Ausstattung ist das F10 dem F8 ähnlich, das wir in der vorigen Ausgabe getestet haben. So stehen neben der Bluetooth-Technik auch ein FM-Transmitter sowie Abspiel-Software für MP3- und Video-Dateien als Extras zur



◀ Dank Magnet in der Halterung ist ein schnelles Einsetzen und Entfernen des F10 möglich



An der Unterseite befinden sich der Hauptschalter, der Speicherkarten-Steckplatz, der Kopfhöreranschluss und ein Mini-USB-Port



◀ Beim herkömmlichen Bildaufbau bleibt viel Platz rechts und links neben der Fahrstrecke



Im Split-screen-Modus ist rechts eine Gesamtübersicht der Verkehrssituation eingeblendet ▶

Verfügung. Von außen aber unterscheidet sich das F10 in einem Punkt deutlich vom F8: Der Neuling steckt in einem schwarzen Gehäuse, während das F8 mit einem Silbermetallgehäuse ausgestattet ist. Die ärgerlichen Blendeffekte gehören damit endlich der Vergangenheit an. Geblieben ist es bei den kompakten Abmessungen. 118 mal 82 mal 17 Millimeter misst das 190 Gramm leichte F10. Damit gehört es zu den besonders kompakten Geräten der Widescreen-Kategorie. Das eingebaute Display misst nämlich 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Auch hier setzt Falk auf Blendfreiheit und hat das Display mit einer Antireflex-Technik bestückt. Sie hat sich beim Test bewährt. Allerdings wirkt das Bild etwas matt und ist bei direkter Sonneneinstrahlung schlecht ablesbar. Damit sich das F10 möglichst schnell aus dem Fahrzeug entfernen lässt, verwendet Falk auch bei dem neuen Gerät

seine clevere Magnet-Halterung. Kleine Magnete sorgen für festen Halt. So ist auch ohne bewusstes Hinschauen das Einsetzen und Entfernen des F10 möglich. Rund um das Gerät finden sich nur wenige Bedienelemente. An der Oberseite ist der Ein-/Ausschalter platziert. Ein Drücken hier bleibt aber ohne Wirkung, wenn der Hauptschalter an der Unterseite nicht auf »On« steht. Die Bedienung erfolgt mittels Finger auf dem Touchscreen-Display. Alles weitere, was das Navi braucht, steckt im Gerät. Dazu gehören ein »GloNav«-Empfänger für die GPS-Signale, ein Lithium-Ionen-Akku und ein TMC-Modul, das auch TMC-pro-Meldungen empfangen und auswerten kann. Selbst die notwendige Antenne für den TMC-Empfang steckt im Gerät selbst. So stört die lästige Wurfantenne nicht. Der Empfang auf unseren Testfahrten war dennoch gut. Ohne jedes Zutun lieferte das Gerät aktuelle Verkehrsmeldungen

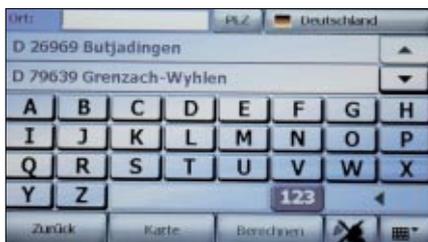
und berücksichtigte sie bei der Routenplanung. Für Regionen mit schlechter Senderabdeckung lässt sich eine TMC-Antenne anschließen. Nicht zuletzt hat das F10 auch einen FM-Transmitter eingebaut. Das Gerät verfügt über 2 GByte Flash-Speicher. Hierin ist das Kartenmaterial für Ost-, Mittel- und Westeuropa gespeichert. Bei unserem Testgerät fehlten noch die Karten für Spanien und Portugal, weshalb wir die üblichen Testrouten nach Barcelona und Lissabon für unseren Geschwindigkeitstest nicht berechnen konnten. Zweifellos ein besonderes Kaufargument ist das im Kaufpreis enthaltene Karten-Abonnement, das für 24 Monate gültig ist. Während dieser Zeit kann alle sechs Monate über das Internet ein Karten-Update bezogen werden. Voraussetzung hierfür ist eine Registrierung innerhalb von 30 Tagen nach Kauf des Gerätes.

### Neue Software-Version

Das F10 ist das erste Falk-Navi, das mit der neuen »Navigator 8«-Software arbeitet. Auf den ersten Blick wirkt die Darstellung gegenüber früheren Varianten kaum verändert. Auf unterschiedliche Weise kann die Zieldefinition erfolgen. So lassen sich zuvor angesteuerte Ziele ebenso aufrufen wie gespeicherte Favoriten. Sonderziele oder Adressen aus dem Travel-Guide können ebenso als Ziel fungieren wie eine beliebige Adresse. Deren Eingabe erfolgt mit Hilfe einer virtuellen Tastatur. Die Bedienung mit dem Finger ist dabei grundsätzlich möglich. Wer große Finger hat, nutzt aber besser einen Stift. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang. Möglich ist auch die Zieleingabe per Sprachsteuerung. Das klappte erfreulich gut. Die anschließende Routenberechnung



Symbole zum Antippen bestimmen die Optik in den Menüs des F10



Eine virtuelle Tastatur steht für die Eingabe von Orts- und Straßennamen zur Verfügung

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit 10 km						6,3
Route mit 70 km						7,5
Route mit 250 km						10,0
Route mit 800 km						11,3
Route mit 1200 km						-
Route mit 2400 km						-

erfolgte recht flott. Weniger überzeugend war mitunter die Geschwindigkeit beim Bildaufbau und der Wechsel zwischen den Menüs. Wie schon beim Navigator 7 steht auch diesmal eine Splitscreen-Variante während der Navigation zur Verfügung. Sie zeigt rechts einen Kartenausschnitt mit einem anderen Maßstab, der für mehr Übersicht über die Route sorgt. Links blendet das Gerät die Fahrhinweise mit einem großen Pfeil an. Am oberen Rand sind Hinweise zur verbleibenden Fahrzeit- und strecke zu sehen. Doch ein Antippen genügt, um diese Information beispielsweise gegen die aktuelle Geschwindigkeit oder Höhe auszuwechseln. Dank des Widescreen-Displays bleibt trotz dieser vielen Zusatz-Informationen genug Platz für die Kartendarstellung in der Mitte. Während der Fahrt überzeugt das Gerät mit seinen sinnvollen Routen und den präzisen Fahrhinweisen. Der Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch. Auf Wunsch passt das F10 beispielsweise auch in Tunneln die Helligkeit automatisch an. Als hilfreich erwies sich während der Testfahrten der Fahrspurassistent. Er zeigt auf Autobahnen und Bundesstraßen frühzeitig die korrekte Abbiegespur. Und praktisch ist auch die eingeblendete Fahrrichtung auf der Karte. Beim Annähern an eine Kreuzung zeichnet die Software einen Richtungspfeil direkt in die Karte hinein. Die Fahrhinweisen kamen rechtzeitig und waren präzise. Dank der »Text-to-Speech«-Funktion sagt das F10 dabei auch die Straßennamen an.

**Fazit:** Auch die neue Software-Variante von Falk könnte mitunter etwas schneller arbeiten. Davon abgesehen überzeugt das F10 aber uneingeschränkt. Das Gehäuse ist blendfrei, die Hardware umfassend und die Magnet-Halterung clever. Das mitgelieferte Kartenmaterial deckt Europa ab, die errechneten Routen sind sinnvoll und berücksichtigen aktuelle Verkehrsmeldungen. Eine echte Besonderheit ist die Fähigkeit des F10, bei der Routenberechnung auf »Erfahrungen« zurückzugreifen. Eine tatsächlich gefahrene Route, die kürzer oder schneller ist als die errechnete Strecke, wird künftig genutzt. (Olaf Winkler)

Preis: 399,95 Euro
Bezugsquelle: www.falk.de
+ Lernfähige, überarbeitete Software
+ 2-Jahres-Abo für Karten enthalten
+ Freisprecheinrichtung integriert
+ Clevere Magnet-Halterung
- Software teilweise langsam

Marke	Falk
Modell	F10
Preis (in Euro)	399,95 Euro
Karten (installiert)	West- und Osteuropa
Karten (auf DVD)	West- und Osteuropa
Kartenhersteller	Navteq
Aktualität Karten	3. Quartal 2008
Display-Größe	4,3 Zoll
Akku-Laufzeit	139 Minuten
Anschluss GPS-Antenne	nein
TMC-Antenne	im Gerät eingebaut

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 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	85
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	91
Routenqualität	20 Prozent	93
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	10 Prozent	92
Hardware	10 Prozent	92
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>90</b>

**NAVI** magazin  
11-12/2008

**Falk F10**

**SEHR GUT**

Garmin Nüvi 550

# Ein Navi für alle(s)

**Eine Fahrstrecke von A nach B berechnen - das kann jedes Navigationssystem. Zusätzlich ein hilfreicher Begleiter aber auch für Fußgänger und Radfahrer, beim Wandern und beim Bootfahren will das neue Nüvi 550 von Garmin sein.**

● Auf den ersten Blick sieht das »Nüvi 550« aus wie eines der Einsteigermodelle von Garmin. Mit Abmessungen von 10,7 mal 8,5 mal 2,3 Zentimetern ist es etwas weniger kompakt als beispielsweise das »Nüvi 205« und mit 215 Gramm auch schwerer. Aber das hat seinen Grund: Garmin hat seinen Neuling nämlich etwas robuster und vor allem wasserdicht gebaut. Denn zum Einsatz kommen soll das 550er nicht nur im Auto, sondern beispielsweise auch auf dem Fahrrad und einem Boot. Konzipiert ist das Gerät nämlich als Allround-Navi. Damit entspricht es zweifellos den Wünschen und Anforderungen vieler Käufer, die sich nicht nur beim Autofahren von GPS-Informationen leiten lassen wollen. Wir hatten die Möglichkeit, ein Vorseriengerät zu testen. Voraussichtlich Ende Oktober kommt das Nüvi 550 in Deutschland in den Handel. Vorinstalliert ist dann bereits das elektronische Kartenmaterial für 33 europäische Länder sowie die Hauptverkehrsstraßen von sieben weiteren Ländern. Der Clou des Neulings besteht daher darin, dass er sich problemlos mit weiteren topografischen Freizeit- und Wanderkarten für Deutschland und viele weitere Länder weltweit ergänzen lässt. Gegen Aufpreis gibt es beispielsweise »BlueChart«-Seekarten mit Detailinformationen wie Wassertiefen, Gezeitenzonen, Wracks, Hafenplänen und Sperrzonen. So ausgestattet bietet sich das Nüvi 550 für die Sportschifffahrt an. Doch auch zum Wandern ist das neue Modell geeignet. Es bietet unter anderem die Möglichkeit der plastischen Höhendarstellung und verfügt über eine Kompassanzeige. Eine weitere Besonderheit des Nüvi 550 ist die Bildernavigation mittels »Garmin Connect«. Auf einer speziellen Internetseite bietet Garmin Millionen geocodierter Fotos, die von Google-Nutzern ins Internet gestellt wurden. Diese lassen sich mittels USB-Kabel auf das Nüvi laden und für die Navigation nutzen. Für die wachsende Anzahl der Geocaching-Freunde wurde eine Anbindung an »www.geocaching.com« reali-



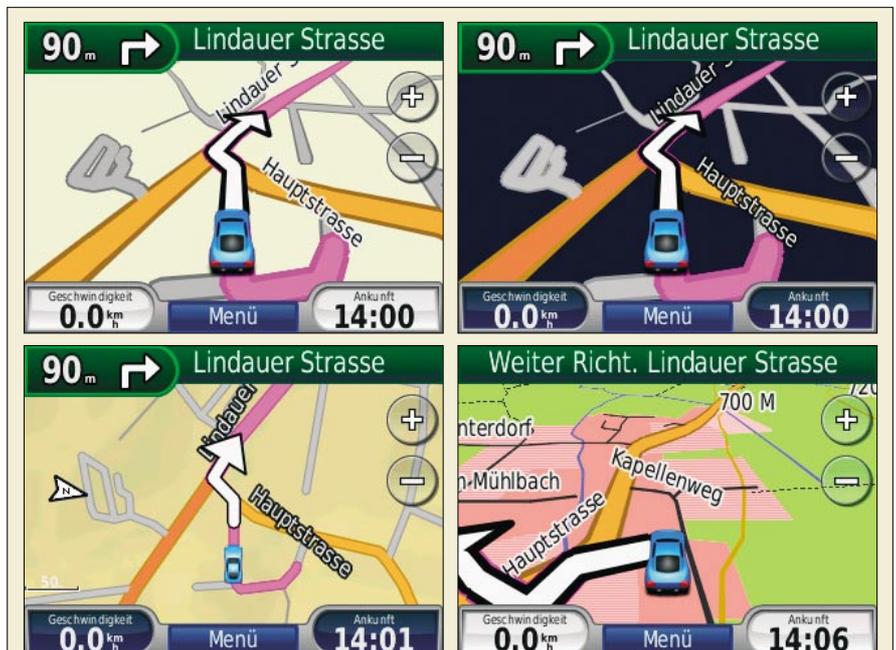
siert, die den Download von neuen Geocaches für die nächste »digitale Schnitzeljagd« ermöglicht. Für fortgeschrittene Geocacher und solche, die es werden wollen, verfügt das Seriengerät über den »Wereigo«-Player von Groundspeak. Er führte bei unserem Testgerät allerdings noch zu einem Software-Absturz. Beim Wandern wie auch beim Radfahren enttäuschen viele Konkurrenten mit kurzen Akku-Laufzeiten. Schon unser Vorseriengerät schaffte hingegen mehr als fünf Betriebsstunden. Garmin verspricht beim Seriengerät sogar bis zu acht Stunden Akku-Laufzeit. Zudem ist der Akku nicht fest eingebaut, sondern lässt sich problemlos tauschen. Wer sich also einen zweiten Akku zulegt, kann nach kurzer Unterbrechung einen ganzen Tag lang mit dem Nüvi 550 arbeiten. Mit zum Lieferumfang gehört eine Standard-Halterung für die Befestigung an der Windschutzscheibe. Ein Kugelgelenk ermöglicht dabei eine beliebige Ausrichtung.

Gegen Aufpreis bietet Garmin aber auch spezielle Halterungen für Fahrräder, Motorräder oder Roller an.

## Entspiegeltes Display

Beim Outdoor-Einsatz positiv bemerkbar macht sich das Display. Es ist nämlich entspiegelt und dank der weißen Hintergrundbeleuchtung gut ablesbar. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Im Innern steckt alles, was ein Navigationssystem braucht. Primär ist das der GPS-Empfänger. Es handelt sich um ein Sirf-III-Modul mit Hotfix-Technologie. Auf diese Weise ist eine schnelle Positionsermittlung gewährleistet. Zudem sind 2 GByte Flash-Speicher vorhanden. Hier sind die elektronischen Straßenkarten bereits gespeichert. Sie lassen sich mit den genannten Spezialkarten und Daten für Wanderer, Geocaching-Freunde oder Bootsführer ergänzen. Die Datenübertragung erfolgt mittels USB-Kabel von einem PC. Auf diesem Weg lassen sich beispielsweise auch elektronische Stadtführer installieren. Sie liefern Informationen zu Sehenswürdigkeiten, Restaurants, Hotels und Einkaufsmöglichkeiten. Auch sie bietet Garmin gegen Aufpreis an.

Die Navigations-Software ist hinsichtlich der vielen zusätzlichen Funktionen zwar erweitert worden. Optisch unterscheidet sie sich nicht von jener, die auf anderen aktuellen Garmin-Modellen zum Einsatz kommt. Das Hauptmenü ist so übersichtlich wie stets: Zwei große Symbole führen zur Zieleingabe oder zur Darstel-



Vier der zahlreichen Darstellungs-Modi: Oben die gängige 3D-Darstellung während der Fahrt bei Tag und Nacht, unten links der 2D-Modus und daneben die topografische Darstellung.



Nutzen lässt sich das neue Nüvi 550 individuell angepasst von Autofahrern, Fußgängern, Radlern und Bootskapitänen

lung der Karte. Zwei kleinere Schaltflächen ermöglichen die Anpassung der Lautstärke und den Aufruf des Zubehör-Untermenüs. Ein Ziel lässt sich auf verschiedene Weise definieren. So lassen sich kürzlich gefundene Ziele ebenso aufrufen wie gespeicherte Favoriten. Natürlich lassen sich auch »Points of Interest« ansteuern, die Garmin übersichtlich sortiert hat. Bei der »klassischen« Zieleingabe von Orts- und Straßennamen reichen oft die ersten Buchstaben. Die hierfür eingeblendete virtuelle Tastatur ist auf dem verhältnismäßig kleinen Display gut dargestellt. Ob es hier Probleme bei der Eingabe mit dem Finger gibt, hängt von dessen Größe ab. Sobald das Nüvi die möglichen Orte oder Straßen auf ein paar eingrenzen kann, erscheinen diese in einer Liste und man kann sie direkt antippen. So umgeht das Gerät auch das Problem, wenn es in einem Ort mehrere gleichnamige Straßen gibt: Über die Liste werden Sie gefragt, welche der zwei oder drei Straßen es denn sein soll. Die anschließende Routenberechnung erfolgt sehr flott. Maximal knappe 14 Sekunden benötigte das Gerät im Test selbst bei langen Strecken über mehrere Ländergrenzen hinweg. Lediglich unsere Teststrecke nach Lissabon konnten wir nicht errechnen. Unser Testgerät hatte keinen Daten für Portugal gespeichert.

Während der Navigation wirkt der Bildschirm gut aufgeräumt. Links oben blendet das Gerät die Entfernung zur nächsten Fahraktion und gleichzeitig einen Pfeil ein, der anzeigt, ob es nach rechts oder links geht. Rechts daneben steht der Name der Straße, in die dann abge-



Trotz zahlreicher Zusatzfunktionen: Das Hauptmenü des Garmin-Neulings ist gewohnt übersichtlich gestaltet.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit 10 km						3,0
Route mit 70 km						5,2
Route mit 250 km						13,2
Route mit 800 km						13,4
Route mit 1200 km						13,7
Route mit 2400 km						-



Etwas klein geraten ist Darstellung der Tasten der virtuellen Tastatur auf dem 3,5-Zoll-Display

bogen wird. Am unteren Bildrand blendet das Nüvi die voraussichtliche Ankunftszeit ein. Tippen Sie auf die Anzeige der Geschwindigkeit, zeigt das Gerät einen Bordcomputer, der jede Menge statistische Werte von der Maximal- bis hin zur Durchschnitts-Geschwindigkeit liefert. Jederzeit aufrufen lässt sich das Menü, mit dem sich die Einstellungen ändern lassen. Die Karte steht während der Fahrt im Mittelpunkt. An ihrer Darstellung hat sich gegenüber früheren Modellen nichts geändert, solange Sie die herkömmlichen Straßenkarten und den Kfz-Modus nutzen. Das ändert sich, sobald Sie topografischen Karten und beispielsweise den Fußgänger-Modus aktivieren. Dann sind Sie nicht mit einem virtuellen Fahrzeug, sondern mit zwei Füßen auf der Karte unterwegs.

**Fazit:** Wer sich nur mit dem Auto von einem Navi den Weg zeigen lassen will, braucht das Nüvi 550 nicht. Doch alle Outdoor-Freunde und Bootsführer dürften begeistert sein: Zum extrem attraktiven Preis bringt Garmin mit dem neuen Modell einen Allrounder auf den Markt, der sich mit dem entsprechenden, gegen Aufpreis erhältlichen Kartenmaterial, an alle Anforderungen anpassen und dann vielseitig nutzen lässt. Das wasserdichte und robuste Gehäuse, die lange Akku-Laufzeit und die gewohnt unkomplizierte Bedienung begeistern. Dass unser Vorseeriengerät noch nicht ganz absturz-sicher war, schmälert den hervorragenden Eindruck nicht! Bis zur Auslieferung des Nüvi 550 im Oktober soll dieses Manko behoben sein.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro
Bezugsquelle: www.garmin.de
+ Vielseitig einsetzbar
+ Wasserdicht und robust
+ Vielfältig erweiterbar
+ Verschiedene Halterungen verfügbar
+ Attraktiver Preis

Marke	Garmin	
Modell	Nüvi 550	
Preis (in Euro)	349 Euro	
Karten (installiert)	33 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	3. Quartal 2008	
Display-Größe	3,5 Zoll	
Akku-Laufzeit	308 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 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	86
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	92
Routenqualität	20 Prozent	93
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	10 Prozent	93
Hardware	10 Prozent	88
Aufwertung wegen »Outdoor-Zusatzfunktionen«		+5
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>95</b>

**NAVI** magazin 11-12/2008  
**Garmin Nüvi 550**  
**HERVORRAGEND**  
 Empfehlung der Redaktion

Medion GoPal E4235

# Preiswert und ausgereift

In seiner E-Serie bietet Medion besonders preiswerte Navigationssysteme an. Ein Beispiel ist das GoPal E4235, das mit Kartenmaterial für die wichtigsten europäischen Länder sowie einem Widescreen-Display ausgestattet ist.

Das »GoPal E4235« ist mit einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet, das 480 mal 272 Bildpunkte zeigt. Die Abmessungen dieses Modells betragen 119 mal 78 mal 18 Millimeter, das Gewicht liegt bei 173 Gramm. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff und verfügt über die so genannte »Klavierlack«-Optik. Die Produktbezeichnung hat Medion in einem kleinen Silbermetallic-Element am unteren Rand platziert. Bei ungünstigem Sonnenstand kann es daher zu Blendeffekten kommen. Rund um das Gehäuse finden sich keine Besonderheiten. An der Oberseite ist der Ein-/Ausschalter platziert. An der linken Seite befindet sich ein kombinierter Anschluss für die mitgelieferte TMC-Wurfantenne beziehungsweise einen Kopfhörer. An der Unterseite ist ein Mini-USB-Port zu finden. Er dient primär als Anschlusspunkt für das mitgelieferte Ladekabel. Schließlich ist noch ein Steckplatz für eine SD-Card vorhanden. Im Regelfall ist er frei, denn das Kartenmaterial ist im internen Speicher installiert. Auf der Speicherkarte kann sich zusätzliches Kartenmaterial befinden. Zudem ergibt das Kopieren von JPEG-Bildern auf die Speicherkarte Sinn, denn das Gerät ist in der Lage,



Bilder anzuzeigen. Die Halterung wirkt auf den ersten Blick sehr konventionell und besteht aus zwei Kunststoffteilen, die ineinander verhakt werden. Ein Saugnapf sorgt für festen Halt an der Windschutzscheibe. Zwei Schraubgelenke sorgen dafür, dass sich die Halterung und mit ihr das eingesetzte Navigationssystem gut ausrichten lässt. Das Navi selbst rastet mittels zwei kleinen Kunststoffteilen unten und einem Teil oben gut in der Halterung ein. Bis zu diesem Punkt ist die Befestigung des E4235 nicht wirklich von unzähligen anderen Halterungen auf



Anhand von Koordinaten lässt sich ein Zielpunkt für die Navigation definieren

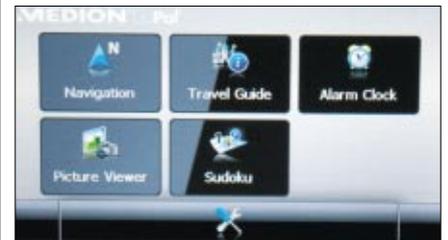


Praxisnah ist der Splitscreen-Modus: Links ist der Richtungspfeil zu sehen, rechts die Kartendarstellung.



◀ Clever ist die Halterung mit dem integrierten Zeigestift

Übersichtlich ist das Hauptmenü: Extras wie einen MP3-Player oder eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung gibt es nicht. ▼



dem Markt zu unterscheiden. Wäre da nicht eine kleine zusätzliche Befestigung für einen Zeigestift. Nicht im Navi selbst, sondern an der Halterung ist also ein Stift platziert, der dann zum Einsatz kommen kann, wenn die eigenen Finger zu groß sind, um das Gerät verlässlich über Eingaben auf dem Touchscreen zu bedienen.

Welcher Prozessor-Typ und welcher GPS-Empfänger zum Einsatz kommen, darüber schweigt sich Medion aus. Fakt ist, dass alle Komponenten im Gerät stecken. Eine herausklappbare Antenne oder ein externes TMC-Modul gibt es also nicht. Das Kartenmaterial ist im internen Speicher installiert. Unser Testgerät verfügte über die elektronischen Karten für Andorra, Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, die Niederlande, Österreich, die Schweiz und Spanien. Auf der mitgelieferten DVD war zusätzliches Kartenmaterial für Großbritannien, Irland und Finnland zu finden. Um es nutzen zu können, ist ein PC notwendig. Nur mit dessen Hilfe lässt es sich auf dem Medion-Navi installieren.

## Bewährte Software

Als Software liefert Medion beim E4235 das inzwischen bewährte und ausgereifte »Navigator ME 4.5« mit aus. In der Hauptübersicht finden sich die Punkte »Navigation«, »Travel-Guide«, »Alarm-Clock«, »Picture-Viewer« und »Sudoku«. Natürlich interessierte uns beim Test primär der Navigationsmodus. 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. Auch das Ändern einer schon gewählten Route ist möglich. Wie manch anderer Hersteller auch,

blendet nun 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. Die Schaltflächen für die einzelnen Tasten sind groß genug, so dass eine Bedienung mit dem Finger normalerweise kein Problem darstellt. Alternativ ist hinter dem Gerät an der Halterung ja immer noch der Zeigestift vorhanden. Über dem virtuellen Tastenfeld befindet sich wiederum eine Zeile mit Schaltflächen der zuletzt angesteuerten Orte. Auch das kann zu einer beschleunigten Eingabe beitragen, wenn Sie beispielsweise zwischen zwei oder drei Orten pendeln. Sobald Sie einen Buchstaben antippen, erscheint in der Zeile über der Tastatur eine Auflistung möglicher Treffer. Dabei zeigt das Gerät drei »Vorschläge« an, die sich zunächst an der Wahrscheinlichkeit orientieren. So löst die Eingabe des Buchstabens »B« aus, dass Schaltflächen mit den Städtenamen Berlin, Bremen und Bochum erscheinen. Je mehr Buchstaben Sie eingeben, umso konkreter ist dann der Abgleich mit möglichen Treffern. 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. Nicht zuletzt ist auch die Suche nach Sonderzielen möglich.



Die Eingabe eines Buchstabens führt zur Angabe möglicher Treffer oberhalb der virtuellen Tastatur



Auch beim GoPAL E4235 erfolgt die Eingabe einer Zieladresse mit Hilfe einer Tabelle

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit 10 km						6,5
Route mit 70 km						7,0
Route mit 250 km						10,3
Route mit 800 km						12,5
Route mit 1200 km						13,7
Route mit 2400 km						-

Während der Navigation profitieren Sie vom Widescreen-Display des E4235. Denn hier haben Sie die Auswahl zwischen nicht weniger als fünf verschiedenen Darstellungsmodi. Stellen Sie die Kartenansicht »Nur Karte« ein, zeigt das E4235 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 Fahrweisung. 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. Die errechneten Route waren sinnvoll und die Fahrweisungen präzise. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte stets sehr schnell eine Neuberechnung. Wirklich erstaunlich in dieser Preisklasse ist die »Text to Speech«-Funktion.

**Fazit:** Das GoPal E4235 ist ein ausgereiftes Einsteiger-Modell mit einer hinsichtlich des Preises bemerkenswerten Ausstattung. So glänzt es mit einem Widescreen-Display, dem eingebauten TMC-Modul, schnellen Berechnungen und der Text-to-Speech-Funktion. Überzeugt hat im Test die Navigator-4-Software. Sie ermöglicht eine problemlose Eingabe von Adressen sowie vielfältige Einstellungen. Besonders effektiv ist der Splitscreen-Modus, der links einen Richtungspfeil und rechts die Karte zeigt. So wird das Widescreen-Display optimal genutzt. (Olaf Winkler)

Preis: 149 Euro  
Bezugsquelle: www.medion.de

- + Optimale Widescreen-Nutzung
- + Attraktiver Preis
- + TMC-Modul eingebaut
- Eingeschränktes Kartenmaterial
- Störendes TMC-Antennenkabel

Marke	Medion	
Modell	GoPal E4235	
Preis (in Euro)	149 Euro	
Karten (installiert)	13 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	17 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	4. Quartal 2007	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	133 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	nein	
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 / Fähren 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	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	85
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	91
Visuelle Zielführung	20 Prozent	91
Akustische Zielführung	10 Prozent	90
Hardware	10 Prozent	79
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>88</b>

**NAVI** magazin  
11-12/2008

**Medion GoPal E4235**

**SEHR GUT**

MyGuide m.move 4228

# Gute Kombination?

Beim m.move 4228 geht MyGuide kein Risiko ein: Das Gerät vereint ein Widescreen-Display und die neueste iGo-Software. Da kann eigentlich nichts schief gehen. Ob sich das im Fahralltag bewahrheitet, zeigt unser Test.

Das »m.move 4228« misst 122 mal 85 mal 17 Millimeter und wiegt 190 Gramm. Der Lautsprecher ragt hinten aus dem Gehäuse, so dass es dort 23 Millimeter dick ist. Insgesamt ist das neue MyGuide-Modell also durchaus kompakt und leicht, so dass es sich auch außerhalb des Fahrzeugs problemlos transportieren lässt. Das Design ist durchaus ungewöhnlich: Mit zwei orange-farbenen Flächen hebt sich das 4228 vom optischen Auftritt der Konkurrenz ab. Ansonsten prägt schwarzer und grauer Kunststoff das Aussehen. Blendeffekte traten beim Test nicht auf. Eingebaut ist ein 4,3-Zoll-Display. Es verfügt über eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Auch das Display ist blendfrei. Nur an einem sehr sonnigen Tag und bei direkter Sonneneinstrahlung gibt es beim Ablesen Probleme. Rund um das Gerät finden sich neben dem Hauptschalter auf der Rückseite und einer Taste zum Ein- und Ausschalten am oberen Rand keine weiteren Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt nämlich ausnahmslos über das Display, das hierfür mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Der Lautsprecher ragt nicht nur etwas aus dem Gerät heraus. Er sorgt auch für eine gute Verständlichkeit der Ansagen und dient gleichzeitig zur Befestigung der mitgelieferten Halterung für die Windschutzscheibe. Zudem rastet ein kleines Kunststoffteil der Halterung oben am Gerät ein. Das Einsetzen und Entnehmen des Gerätes ist etwas gewöhnungsbedürftig. Insgesamt aber hat das MyGuide-Navi einen sicheren Halt und lässt sich dank zweier Schraubgelenke in der Halterung auch gut auf den Fahrer ausrichten. Dabei rückt es auch nicht zu nahe an die Scheibe heran.

Im Innern des m.move 4228 steckt alles, was ein Navi so braucht: Dazu gehören ein 372-MHz-Prozessor, ein GPS-Empfänger samt Antenne und Windows 5.0 als Betriebssystem. Ein Zugriff darauf ist nicht möglich. Vielmehr setzt die MyGuide-Software direkt auf Windows 5.0 auf. Auch das Kartenmaterial ist fest



◀ Gewöhnungsbedürftig ist die Halterung, die das Navi aber sicher an der Windschutzscheibe fixiert



Seitlich sind der Speicherkarten-Steckplatz und der Mini-USB-Port platziert

◀ Links der Richtungspfeil und Informationen, rechts die Karte: So sieht eine sinnvolle Widescreen-Nutzung aus.

installiert. Der vorhandene Steckplatz für eine Speicherkarte bleibt daher im Regelfall frei, zumal sich das Gerät auch nicht zum Abspielen von MP3- oder Video-Dateien eignet. Die elektronischen Karten decken Deutschland, Österreich und die Schweiz ab. Schade, dass es ein TMC-Modul nur gegen Aufpreis gibt. Das Testgerät musste ohne dieses sinnvolle Extra auskommen.

### Neueste iGo-Software

Bis zu diesem Punkt ist das m.move 4228 ein Navigationssystem wie viele andere auch. Die Hardware spricht nicht gegen den Kauf - liefert aber auch kein echtes Argument dafür. Umso mehr die Software. Denn auch beim 4228 ist MyGuide der »iGo«-Software treu geblieben. Sie zählt zweifellos zum Besten, was einem Navi passieren kann. Allerdings wirbt MyGuide nicht damit, dass die iGo-Software zum Einsatz kommt. Was der Hersteller allerdings da selbst als »MyGuide 8.0«-Software bezeichnet, ist tatsächlich eine nahezu 1:1-Umsetzung der 2000er Version von iGo. Angenehm übersichtlich ist schon das Hauptmenü, das die Eingabe einer Zieladresse ebenso ermöglicht wie den Zugriff auf Routen-Informationen, das Verwalten von Dateien und das Ändern der Einstellungen. Bei den zu verwaltenden Dateien

kann es sich um zusätzliche »Points of Interest«, aufgezeichnete Routen oder auch die letzten Zielpunkte oder gespeicherte Adressen handeln. Bei der Eingabe eines Ziels können Sie neben gespeicherten Adressen und »Points of Interest« auch eine Kombination aus Ort und Straße, eine Postleitzahl oder Koordinaten eingeben. Zudem ist auch die Zieleingabe direkt auf der eingeblendeten Karte möglich. Entscheiden Sie sich für die Eingabe eines Ortsnamens, zeigt die Software eine Tabelle an. Hier lassen sich Land, Ort, Straßennamen und Hausnummer eingeben. Das zuletzt gewählte Land und der zuletzt eingegebene Ortsname erscheinen als Vorgabe. Für die Eingabe wechselt die Darstellung zu einer virtuellen Tastatur. Sie ist trotz des Widescreen-Displays etwas klein geraten, so dass recht schnell der Wunsch nach



Verschiedene Nutzer-Modi stehen beim m.move 4228 zur Auswahl



Die Informationen zur errechneten Route liefert das neue MyGuide-Modell auf einen Blick

einem Zeigestift aufkommt. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang. Ist das Ziel definiert, zeigt es die Software auf einer Karte an. So können Sie überprüfen, ob es sich wirklich um die gewünschte Adresse handelt. Die anschließende Routenberechnung erfolgt bei kurzen Strecken sehr schnell, bei längeren Distanzen braucht das Gerät teilweise bis zu 30 Sekunden. Während der Navigation wirkt die Darstellung aufgeräumt, und einmal mehr zeigt sich, wie gut sich die iGo-Software an ein Widescreen-Display anpasst. Links ist ein großer Pfeil für die nächste Fahrhinweisung zu sehen. Und darunter erscheinen Informationen wie die verbleibende Fahrzeit bis zum Ziel und die Geschwindigkeit. Praktisch ist der virtuelle Kompass darunter. Am rechten Rand überlagern noch einige Schaltflächen die Kartendarstellung, die dennoch übersichtlich ist - dem Widescreen-Display sei Dank. Gefallen hat uns im Test die Vielzahl an Möglichkeiten, die Routenberechnung zu beeinflussen. So berücksichtigt das 4228, ob Sie eine möglichst sparsame, kurze, schnelle oder leichte Route fahren wollen und mit PKW, Taxi oder Fahrrad unterwegs sind. Die Fahrhinweisungen während der Navi-



Während der Eingabe überprüft das 4228 die Übereinstimmung mit Orts- und Straßennamen und blendet nicht sinnvolle Buchstaben aus



Sehr übersichtlich sind die Menüs mit den großen Schaltflächen gestaltet

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,1
Route mit 70 km	5,3
Route mit 250 km	8,8
Route mit 800 km	27,4
Route mit 1200 km	-
Route mit 2400 km	-

gation kamen stets rechtzeitig und waren gut verständlich.

Auf das Abweichen von der errechneten Route reagierte das Gerät sehr schnell. Es gefiel zudem mit der Spuranzeige bei Autobahnfahrten und auf breiten Stadtstraßen sowie den präzisen Ansagen. So gehört das neue MyGuide-Modell zu den wenigen Geräten seiner Preisklasse, die dank »Text to Speech«-Funktion alle Straßennamen ansagen. Clever ist auch die automatische Umschaltung bei Tunnelfahrten. Sie ist jedoch nicht sensorgesteuert, sondern basiert auf Informationen im Kartenmaterial. Daher »weiß« das MyGuide-Navi, wo ein Tunnel ist und schaltet automatisch in den Nachtmodus um. Während der Testfahrten erschienen mitunter falsche Tempolimit-Hinweise. Das ist auf die fehlerhaften Daten im Kartenmaterial von Tele Atlas zurückzuführen.

Sehr negativ aufgefallen ist uns im Test die Dauer für den Satellitenfix, also zur Ermittlung der aktuellen Position. Satt 30 Minuten dauerte es nach dem ersten Einschalten, bis das MyGuide-Modell »wusste«, wo es sich befand. Damit lässt sich unter Umständen noch leben. Doch auch nach einem Tag Fahrpause dauerte es zwei Minuten, bis die aktuelle Position ermittelt war - und das bei stehendem Fahrzeug. Das führt zu Problemen insbesondere bei Stadtfahrten, in denen sehr schnell eine Fahrhinweisung erforderlich ist. Die Konkurrenz, die mit den neuesten Sirf-Modulen für den GPS-Empfang ausgestattet ist, benötigt im Regelfall nur wenige Sekunden für die Positionsermittlung.

**Fazit:** Das m.move 4228 ist zweifellos eine gelungene Kombination aus einer gängigen Hardware und einer richtig guten Software, die das vorhandene Widescreen-Display insbesondere während der Fahrt sinnvoll nutzt. Zudem errechnet das Gerät verlässliche Routen innerhalb des deutschsprachigen Raums. Leider zeigten sich während des Tests auch einige Ärgernisse. So dauerte die Positionsermittlung unzumutbar lang, die Bedienung ohne Stift war teilweise mühsam und mitunter lieferte das Gerät falsche Tempolimit-Hinweise. Zudem vermissen wir ein TMC-Modul.

(Olaf Winkler)

Preis: 159 Euro  
Bezugsquelle: www.myguidegps.com

- + Ausgereifte Software
- + Präzise Fahrhinweisungen
- Verzögerte Positionsermittlung
- Falsche Tempolimit-Hinweise
- Kein TMC-Modul

Marke	MyGuide
Modell	m.move 4228
Preis (in Euro)	159 Euro
Karten (installiert)	D-A-CH
Karten (auf DVD)	nein
Kartenhersteller	Tele Atlas
Aktualität Karten	2. Quartal 2008
Display-Größe	4,3 Zoll
Akku-Laufzeit	149 Minuten
Anschluss GPS-Antenne	M CX
TMC-Antenne	nein

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	85
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	65
Kartenqualität	10 Prozent	80
Routenqualität	20 Prozent	85
Visuelle Zielführung	20 Prozent	91
Akustische Zielführung	10 Prozent	93
Hardware	10 Prozent	62
Abwertung wegen schlechter GPS-Empfindlichkeit		-5
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>77</b>

**NAVI** magazin  
11-12/2008  
**MyGuide m.move 4228**  
**BEFRIEDIGEND**

Navigon 1210/2210

# Neu, kompakt, leicht - und bezahlbar!

Ab 129 Euro sind die neuen Einstiegsmodelle von Navigon zu bekommen. Und selbst mit umfangreichem Europa-Kartenmaterial und TMC-Modul sind maximal 179 Euro zu berappen. Wir haben die beiden Neulinge genau unter die Lupe genommen und zeigen die Unterschiede sowie die Gemeinsamkeiten.

● Auch bei Navigon gibt es immer mehr Ausstattung fürs Geld. Das unterstreicht der Hersteller mit seinen neuen Einstiegsmodellen deutlich. Sie kosten zwischen 129 und 179 Euro und bieten eine Grundversorgung mit Navigations-Funktionen. Gleich vorweg: Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und die Möglichkeit, Videos oder Musikdateien abzuspielen, bieten die Neulinge nicht. Aber viele Anwender können darauf problemlos verzichten und legen ohnehin nur auf die Kernfunktion eines Navigationssystem Wert: die Möglichkeit, sich von A nach B lotsen zu lassen. Und das erlauben die neuen Modelle »1210« und »2210«, die wir für Sie getestet haben, ohne Einschränkungen.

Markant ist das Äußere der beiden Geräte, das sich nur geringfügig unterscheidet. Bei beiden Modellen bestimmt das Display weitgehend die Abmessungen. Es misst jeweils 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Damit unterscheiden sich die Navigon-Neulinge von den meisten Konkurrenten, die inzwischen mit einem Widescreen-Display ausge-



Das Navigon 1210 verfügt über ein mattes, aber blendfreies Gehäuse



Im Vergleich wirkt das Gehäuse des 2210 hochwertiger, kann aber blenden

stattet sind. In der Praxis bedeutet das: Sowohl das 1210 als auch das 2210 sind deutlich kleiner und kompakter als die meisten Mitbewerber, allerdings bieten sie auch eine kleinere Darstellung auf dem Display und sind, je nach eigener Fingergröße, etwas schwieriger zu bedienen. Konkret liegen die Abmessungen bei jeweils 96 mal 72 mal 17 Millimetern und das Gewicht einheitlich bei 125 Gramm. So lassen sich die beiden neuen Modelle leicht transportieren und somit beispielsweise auch einsetzen,



Die Passiv-Halterung ermöglicht eine flexible Ausrichtung auf Fahrer oder Beifahrer

wenn Sie als Fußgänger unterwegs sind. Das 2210 ist auf den ersten Blick etwas hochwertiger gestaltet: Das Gehäuse rund um das Display besteht aus Kunststoff in »Klavierlack«-Optik und ist mit einem silberfarbigen Streifen versehen. Hingegen ist das 1210 in komplett schwarzen Kunststoff gehüllt, der deutlich matter wirkt. In der Praxis bewährt sich diese Variante aber besser, denn es traten im Test keinerlei Blendeffekte auf. Beim 2210 können sowohl die glänzende Oberfläche als auch der Silbermetallic-Streifen bei ungünstigem Sonnenstand die Sonne widerspiegeln. Rund um das Gerät finden sich kaum bemerkenswerte Extras. An der Oberseite ist der Ein-/Ausmacher platziert. Alle anderen Eingaben erfolgen über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Und an der linken Seite ist ein Steckplatz für eine Mini-SD-Karte vorhanden. Eine solche wird aber im Regelfall nicht benötigt.

### Weitgehend identisch

Auch das Innenleben ist weitgehend identisch: Bei beiden Geräten kommt ein 375-MHz-Prozessor zum Einsatz. Über den verwendeten Typ des integrierten GPS-Empfängers schweigt sich Navigon, wie inzwischen viele Hersteller, aus. Um den neuesten Sirf-III-Empfänger handelt es sich jedoch nicht. Denn im Test dauerte es nach einer Nutzungspause von wenigen Stunden auffällig lange, bis die Geräte den aktuellen Standort ermittelt hatten. Die »Hotfix«-Technik des aktuellen Sirf III ist da deutlich schneller. Beim ersten Einschalten benötigten beide Geräte sogar mehrere Minuten, um den Standort zu ermitteln und somit eine Routenberechnung zu ermöglichen. In diesem Punkt dürfen Sie, falls Sie sich für die Navigon-Neulinge interessieren, aber noch hoffen: Getestet haben wir jeweils Vorserien-Geräte. Gut möglich, dass dieses Manko also bis zur Auslieferung an den Handel noch behoben wird. Gleichwohl erwies sich diese zeitliche Verzögerung im Test als einziger Minuspunkt, der sich mit dem Vorserien-Status unserer Testgeräte erklären lässt.

Trotz des kleinen Displays wirkt die Darstellung während der Navigation sehr aufgeräumt

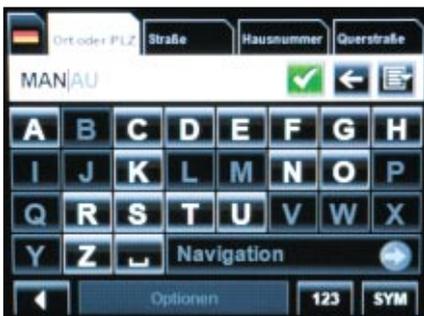




*Das Hauptmenü besteht nur aus fünf Schaltflächen: Extras wie Multimedia-Funktionen gibt es nicht.*

Im 2210 steckt neben der GPS-Technologie auch ein TMC-Modul. Die dazu notwendige Antenne ist ins Ladekabel integriert. Das bedeutet in der Praxis, dass Sie bei angeschlossenem Ladekabel ohne weiteres Zutun mit Verkehrsmeldungen konfrontiert werden und das 2210 auf Wunsch eine Umfahrungsmöglichkeit errechnet. Das ist erfreulich unkompliziert. Wenn Sie allerdings mit voll geladenem Akku unterwegs sind und auf das Ladekabel verzichten, ist nur bei direkter Sendernähe ein Empfang der TMC-Verkehrsmeldungen gewährleistet. Beim 1210 fehlt das TMC-Modul - es ist der wohl entscheidende Punkt, ob Sie sich für das 1210 oder das 2210 entscheiden.

Das elektronische Kartenmaterial ist im Gerät gespeichert. Dazu sind jeweils 2 GByte interner Flash-Speicher vorhanden. Beide Testmodelle waren mit den Karten für 40 europäische Länder ausgestattet. Wer sich nur im deutschsprachigen Raum bewegt, bekommt das »Navigon 1200« und das »Navigon 2200« mit den elektronischen Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz etwas preiswerter. Interessanterweise beträgt der Preisabschlag beim 1200 gegenüber dem 1210 nur 20 Euro, während Sie beim 2200 gegenüber dem 2210 immerhin 30 Euro sparen. Für beide Modelle bietet Navigon sein »FreshMaps«-Abonnement an. Alle drei Monate lässt sich das installierte Kartenmaterial auf den aktuellsten Stand bringen. Dieser Service kostet für 24 Monate 99 Euro und setzt



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



*Die zuletzt eingegebenen Ziele merkt sich die Navigon-Software und kann sie auf Wunsch wieder ansteuern*

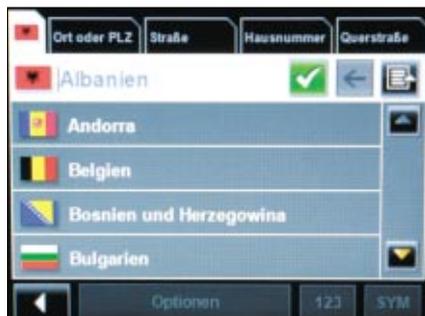


*Die Sonderziele sind in 26 Kategorien unterteilt*



*Das ermittelte Ziel lässt sich auf der Karte anzeigen und somit kontrollieren*

eine Internet-Verbindung voraus. Der Datentransfer erfolgt dann über die Mini-USB-Schnittstelle, die beide Geräte an der Unterseite besitzen. Sie dient zugleich dem Anschluss des Ladekabels für den Zigarettenanzünder, das mit zum Lieferumfang gehört. Zur Befestigung an der Windschutzscheibe liefert Navigon eine



*Die von uns getesteten Modelle 1210 und 2210 sind mit Kartenmaterial für 44 Länder ausgestattet*

Standardhalterung mit. Deren zwei Schraubgelenke ermöglichen eine nahezu beliebige Ausrichtung auf Fahrer oder Beifahrer. Das Einsetzen und Entnehmen gelingt schnell. Drei Kunststoffteile der Halterung verhaken sich im Gehäuse. So genügt es, an der Halterung ein Kunststoffteil zu drücken, schon ist die Entnahme möglich. Rund 10 Zentimeter rückt das Navi in der Halterung von der Windschutzscheibe weg. Bei normalen Fahrzeugen ist das Gerät damit nahe genug am Fahrer. Für größere Fahrzeuge wie LKWs oder Vans sind Navigon-Modelle mit 3,5-Zoll-Display nur bedingt empfehlenswert. Das ist auch bei den beiden Navigon-Neuheiten nicht anders.

## Neueste Software

Lange Zeit mussten wir bei Navigon-Geräten die mäßige Geschwindigkeit der Software kritisieren. Frühere Software-Versionen waren nämlich insbesondere beim Bildschirmaufbau sehr langsam. Käme eine solche Software-Variante zum Einsatz, wäre der eingebaute 375-MHz-Prozessor ein Ärgernis. Doch Navigon setzt auch bei seinen preiswertesten Modellen die neue Software »Mobile Navigator 7« ein. Es handelt sich bei beiden Geräten um die Version 7.3.1. Sie zeichnet sich durch eine ausgesprochen hohe Geschwindigkeit aus. Das gilt für alle Bereiche, insbesondere aber auch für den Bildschirmaufbau der Menüs. Da Navigon auf Extras wie einen MP3- oder Video-Player verzichtet hat, ist die Menü-Darstellung nach dem Einschalten sehr übersichtlich: Ganze fünf Schaltflächen stehen zur Verfügung. Sie führen zur Eingabe eines neuen Ziels, der Auflistung der zuletzt eingegebenen Ziele und der gespeicherten Favoriten, zur gespeicherten Heimatadresse, zur Anzeige der Karte der aktuellen Umgebung sowie zu den Optionen. Hier ist unter anderem eine Routenplanung, die Abfrage des GPS-Status sowie die Änderung der Einstellungen möglich. Diese wiederum sind Navigon-typisch sehr nüchtern, aber durchaus zweckmäßig gestaltet und in die Kategorien »Navigation«, »Routenprofil«, »Darstellung der Karte« und »Allgemein« unterteilt. Während die Auswahl im Hauptmenü mittels Finger problemlos möglich ist, geht es bei den Einstellungen schon enger zu. Hier empfiehlt sich die Nutzung eines Zeigestiftes. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang und lässt sich am Gerät auch nicht verstauen. Bei der Definition eines neuen Ziels öffnet sich zunächst ein Unter-Menü, das die Eingabe einer Adresse, die Suche nach einem Sonderziel und den Schnellzugriff auf ein Sonderziel ermöglicht. Hier zeigen Ihnen beide Navigon-Neulinge auf Wunsch die Tankstellen, Parkplätze und Restaurants in der Umgebung

Ihres Standortes an. Das ist zweifellos sehr praktisch! Zudem lassen sich hier auch andere Sonderziel-Kategorien voreinstellen. Die ausführliche Sonderziel-Suche lässt Sie auch nach allen anderen Kategorien suchen - und das wahlweise wieder in der Nähe zum Standort, in einem beliebigen Ort oder in einem ganzen Land. Die Eingabe einer Adresse erfolgt mit Hilfe einer virtuellen Tastatur. Auch hier sind große Finger sehr schnell ein Problem, so dass eine Eingabe schnell mal daneben geht. Die Gliederung der Eingabe erfolgt mit Hilfe von »Reitern« am oberen Bildrand. Danach geht es Schritt für Schritt: Land, Ort oder Postleitzahl, Straße, Hausnummer beziehungsweise Querstraße lassen sich eingeben. Das zuletzt gewählte Land ist jeweils als Vorgabe vorhanden, lässt sich aber problemlos ändern, indem Sie auf das Flaggsymbol in der obersten Reihe tippen. Je mehr Informationen Sie eingeben, umso präziser navigiert Sie das Gerät später



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



Auch ein Schritt-für-Schritt-Modus ist verfügbar und ermöglicht es, den Routenverlauf nachzuvollziehen



Das Navigon 1210 hilft mit dem Spurassistent Pro beim Abbiegen

ans Ziel. Geben Sie nur einen Ortsnamen an, führt Sie die Navigon-Software zur Ortsmitte. Ist eine Adresse vollständig eingegeben, lässt sie sich vor dem Start der Routenberechnung auch auf der Karte anzeigen. So lässt sich überprüfen, ob es sich wirklich um das gewünschte Ziel handelt. Die anschließende Routenberechnung erfolgt grundsätzlich sehr schnell. Ziele in der näheren Umgebung errechneten beide Geräte innerhalb weniger Sekunden. Nur bei grenzüberschreitenden Fahrten rechneten die neuen Navigon-Modelle minimal länger. Dennoch: Mit maximal 21,5 Sekunden waren sie ausgesprochen schnell. Auffällig waren die Unterschiede der beiden Geräte. Aufgrund der identischen Hardware und des gleichen Kartenmaterials hatten wir damit gerechnet, dass alle Strecken gleich schnell berechnet würden. Das war aber nicht der Fall.

### Übersichtliche Darstellung

Die anschließende Navigationsdarstellung ist überraschend übersichtlich. Immerhin steht nur ein kleines 3,5-Zoll-Display zur Verfügung. Nur recht klein ist die Zeile mit Funktionen wie der Lautstärkeregelung und den Optionen. Darüber befinden sich zwei Zeilen mit dem aktuellen und dem nächsten Straßennamen. Links daneben sind ein Richtungspfeil und die Entfernung bis zur nächsten Fahraktion eingeblendet. Am rechten Rand sind die aktuelle Geschwindigkeit und die errechnete Ankunftszeit zu sehen. Das alles nimmt rund ein Drittel der unteren Bildschirmhälfte in Anspruch. Der restliche Platz verbleibt für die Kartendarstellung. Bei Fahrten innerhalb einer Stadt fallen dann sehr schnell die zahlreichen Symbole für die Sonderziele in der Umgebung auf. Da sehen Sie dann die virtuellen Schilder des Fast-Food-Restaurants, der Tankstelle oder der Bank - da geht schnell der Überblick verloren. Daher ist es gut, dass Sie diese Einstellung ändern können. In der Grundeinstellung zeigen die beiden Navigon-Modelle nämlich alle Sonderziele aus 26 Kategorien an! Doch die Anzeige jeder einzelnen Kategorie lässt sich ein- und ausschalten. Während der Fahrt gefallen sowohl das 1210 als auch das 2210 mit dem »Fahrspurassistent Pro«. Er zeigt vor größeren Kreuzungen mit großen, übersichtlichen Pfeilen an, welche Spuren zu nehmen sind. Dabei berücksichtigt die Navigon-Software auch schon den nächsten Abbiegepunkt. Die jeweilige Ansage unterscheidet sich: Das 1210 fordert Sie nur zum Abbiegen nach links oder rechts auf, das 2210 nennt auch den entsprechenden Straßennamen. Es verfügt also über die so genannte »Text-to-Speech«-Funktion - ein weiteres Extra, das dem teureren Gerät vorbehalten ist. Zweifellos ist es sinnvoll, denn so kann der Blick häufiger



Der Reality-View-Pro-Modus des Navigon 2210 zeigt eine virtuelle Nachbildung der tatsächlichen Verkehrssituation

beim Straßengeschehen bleiben und muss nicht auf das Display des Navigationssystems wandern. Bleibt noch ein letzter Unterschied. Er betrifft den »Reality View«-Modus. Das 2210 zeigt bei Autobahnkreuzen und -dreiecken sowie bei Ausfahrten eine Nachbildung der tatsächlichen Verkehrssituation und zeigt anhand von Pfeilen, welche Richtung gefahren werden muss. Beim 1210 kommt hingegen nur der »Reality View Light«-Modus zum Einsatz. Hier kennt die Software nur die Darstellung von Autobahn-Ausfahrten. Der Reality View ist über »Navigon Fresh Pro« nachrüstbar, was wiederum einen PC und eine Internet-Verbindung voraussetzt. Einmal mehr irritierten fehlerhafte Tempolimit-Hinweise. Sie traten bei Fahrten innerorts auf, wenn auf einer Straßenseite keine Bebauung vorhanden ist. Dann wurde häufig eine erlaubte Höchstgeschwindigkeit von 100 Stundenkilometern angezeigt - und das selbst bei der Vorbeifahrt an einer Schule.

**Fazit:** Mit seinen neuen Einsteiger-Modellen ist Navigon zweifellos ein großer Wurf gelungen! Zum günstigen Preis gibt es ein vollwertiges Navigationssystem - vorausgesetzt, Sie können auf ein Widescreen-Display und Multimedia-Extras verzichten. Wenn Sie sich von A nach B navigieren lassen wollen, dann sind die neuen Modelle hervorragende Reisebegleiter. Die von uns getesteten Varianten 1210 und 2210 verfügen über umfangreiches Kartenmaterial für 40 europäische Länder. Das

Navigon 1210 Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,1
Route mit 70 km	3,4
Route mit 250 km	3,6
Route mit 800 km	12,8
Route mit 1200 km	18,8
Route mit 2400 km	17,8

- + Attraktiver Preis
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Hilfreicher Fahrspurassistent
- Kein TMC-Modul
- Fehlerhafte Tempolimit-Hinweise



Beide Navigon-Neuheiten ermöglichen eine Routenberechnung mit mehreren Zwischenzielen



Die Optionen im Hauptmenü führen unter anderem zur Routenberechnung und zu den Einstellungen

etwas teure 2210 besitzt zudem ein TMC-Modul und empfängt mit dessen Hilfe Verkehrsmeldungen, die sich in die Routenberechnung einbeziehen lassen. Die schnelle und ausgereifte Software gefiel ebenso wie die übersichtliche Eingabe und die Darstellung während der Navigation.

Für Autofahrer mit großen Fingern empfiehlt sich allerdings die Nutzung eines Zeigestiftes. Insgesamt begeisterten die Navigon-Neulinge. Lediglich die langen Wartezeiten nach Nutzungspausen bis zur Positionsermittlung sowie die fehlerhaften Tempolimit-Hinweise trübten das Gesamtbild. (Olaf Winkler)

Preis: 129 Euro (1210 mit D-A-CH),  
149 Euro (1210 mit Europa),  
149 Euro (2210 mit D-A-CH),  
179 Euro (2210 mit Europa)  
Bezugsquelle: www.navigon.de

Navigon 2210 Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,1
Route mit 70 km	3,9
Route mit 250 km	7,0
Route mit 800 km	5,9
Route mit 1200 km	13,2
Route mit 2400 km	21,5

- + Attraktiver Preis
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Hilfreicher Fahrspurassistent
- + TMC-Modul eingebaut
- Fehlerhafte Tempolimit-Hinweise

Marke	Navigon	
Modell	1210	
Preis (in Euro)	149 Euro	
Karten (installiert)	40 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	3. Quartal 2008	
Display-Größe	3,5 Zoll	
Akku-Laufzeit	145 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	nein	
TMC-Antenne	nein	
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	85
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	85
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	82
Visuelle Zielführung	20 Prozent	80
Akustische Zielführung	10 Prozent	88
Hardware	10 Prozent	83
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>84</b>

**NAVI magazin**  
11-12/2008

**Navigon 1210**

**GUT**

Marke	Navigon	
Modell	2210	
Preis (in Euro)	179 Euro	
Karten (installiert)	40 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	3. Quartal 2008	
Display-Größe	3,5 Zoll	
Akku-Laufzeit	152 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 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	85
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	83
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	90
Visuelle Zielführung	20 Prozent	80
Akustische Zielführung	10 Prozent	88
Hardware	10 Prozent	83
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>85</b>

**NAVI magazin**  
11-12/2008

**Navigon 2210**

**SEHR GUT**



Navigon 2150 max

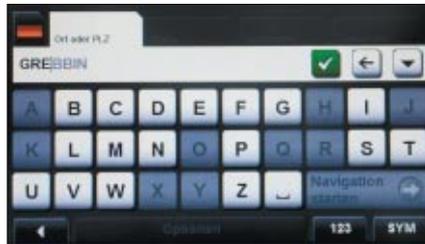
# Aufstieg in die Mittelklasse

Geräte der 2000er Serie hat Navigon bislang nur mit den gängigen Navigations-Funktionen ausgestattet und damit in die Einsteigerklasse gestellt. Beim 2150 max ist das anders: Der Neuling hat neben der aktuellen Navigon-Software für schnelles Navigieren auch Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Ob das neue Konzept aufgeht, haben wir für Sie herausgefunden.

● Als »optischen Zwillingenbruder des 2110 max« bezeichnet Navigon selbst das neue »2150 max«. Und in der Tat gibt es von außen keinen Unterschied zwischen den beiden Modellen. So ist auch das 2150 ein durchaus kompaktes und tragbares Gerät. Die Abmessungen liegen bei 122 mal 77 mal 19 Millimetern. Das Gewicht beträgt 178 Gramm. Da lässt sich auch der Neuling 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. Am Gerät gibt es exakt zwei Bedienelemente: den Ein-/Ausschalter an der Oberseite und das Display. Es arbeitet mit der Touchscreen-Technologie, so dass sämtliche Eingaben mit einem Finger oder einem Zeigestift



vorgenommen werden können. Ein Stift gehört übrigens nicht zum Lieferumfang und lässt sich auch am Gerät oder der Halterung nicht befestigen. Allerdings lässt sich ein Zeigestift natürlich problemlos nutzen und macht, je nach Fingergröße, die Bedienung sogar etwas einfacher. Das Display dient nicht nur der Eingabe und



Bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen blendet das 2150 max nicht sinnvolle Buchstaben aus



Nicht ganz optimal ist die Bildschirm-Aufteilung: Links und rechts ist viel Platz vorhanden, nach oben und unten nicht.



◀ Für verlässlichen Halt an der Windschutzscheibe sorgt die mitgelieferte Halterung



Das Navigations-Menü ist sehr übersichtlich und führt zu den verschiedenen Möglichkeiten, ein Ziel zu definieren

der Anzeige der Informationen, es bestimmt auch die Abmessungen des 2150. Es misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Im Gegensatz beispielsweise zum »2110« mit seinem 3,5-Zoll-Display hat das 2150 max deutlich mehr Platz auf dem Bildschirm zu bieten. Ihn nutzt die Software für eine großzügigere Darstellung der Menüs, der Eingabefelder und vor allem der Karte. Doch dazu später mehr. Im Innern arbeitet das 2150 max mit aktueller Hardware. Als Prozessor kommt der »2443« von Samsung zum Einsatz, als GPS-Empfänger das »Nemerix«-Modul. Die notwendige GPS-Antenne ist ebenfalls im Gerät eingebaut. Sie müssen also nichts ausklappen oder extern befestigen. Sollte der GPS-Empfang im Fahrzeug nicht ausreichend sein, ist jedoch der Anschluss einer externen Antenne möglich. Bei unserem Test traten allerdings keine Empfangsprobleme auf - im Gegenteil. Schon kurz nach dem ersten Einschalten hatte das 2150 max den Standort ermittelt. Und während der Testfahrten war das Navi sehr schnell über die aktuelle Position im Bilde - auch dann, wenn es während der Fahrt eingeschaltet wurde. Bekannterweise ist die Positionsermittlung für viele ältere Geräte dann ein besonderes Problem, da kein fester Standort vorhanden ist. Nicht so für das neue Navigon-Modell. Mit zu dessen Lieferumfang gehört auch ein Ladekabel, das sich direkt an den USB-Port an der Unterseite anschließen lässt. Mit in dieses Kabel ist das Antennenkabel zum Empfang von Radiosendern integriert. Denn das 2150 max ist auch mit einem TMC-Modul ausgestattet, mit dessen Hilfe es Verkehrsmeldungen empfangen und auswerten kann. In der Praxis bedeutet das: Ist das Lade-



**Ein großes virtuelles Tastenfeld hilft bei der Eingabe einer Telefonnummer**

kabel angeschlossen, empfängt das Gerät im Normalfall auch binnen weniger Minuten Verkehrsmeldungen, ohne dass Sie etwas einstellen oder zusätzlich anschließen müssen. Auf entsprechende Störungen durch Baustellen oder Staus macht das neue Navigon-Modell dann mittels Symbolen auf der Landkarte aufmerksam und errechnet auf Wunsch auch Umfahrungen.

### Bluetooth eingebaut

Und noch ein Modul steckt serienmäßig in dem Neuling: das für den Datenaustausch per Bluetooth. Es macht aus dem Gerät eine Freisprecheinrichtung für Mobilfunk-Verbindungen. Das setzt natürlich voraus, dass Sie ein Bluetooth-fähiges Handy in die Nähe legen und eine Funkverbindung zwischen den beiden Geräten zulassen. Diese »Verständigung« dauert beim ersten Mal einige Sekunden und setzt die Bestätigung mittels Eingabe einer PIN voraus, später stellen Navi und Handy bei aktiviertem Bluetooth-Modul die Verbindung automatisch her. Das Bluetooth-Modul gehört nicht nur zu den wesentlichen Unterschieden zwischen dem 2110 max und dem 2150 max - es befördert den Neuling auch von der Einsteiger- in die Mittelklasse.

Das Kartenmaterial befindet sich auf einer Speicherkarte, die mit zum Lieferumfang gehört. Sie wiederum findet in dem seitlichen Slot Platz. Da das Gerät weder Video- noch Musikdateien abspielen kann, ist der Steckplatz für keine anderen Anwendungen notwendig. Mit zum



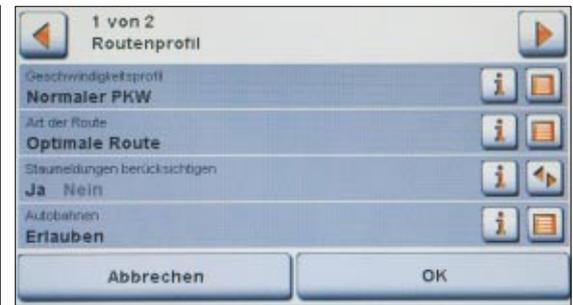
**Optisch unterscheidet sich das Telefon-Menü nicht von der Navigations-Software**

Lieferumfang des Navigon 2150 max gehören die elektronischen Karten für Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegovina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Monaco, Montenegro, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien, die Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn, Weißrussland und den Vatikan. Wer über einen Internetzugang verfügt, kann das Kartenmaterial über den Online-Service »Navigon Fresh« jederzeit auf den neuesten Stand bringen. Bei einer Registrierung innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf ist zum Sonderpreis von 19,95 statt 99 Euro das aktuellste Kartenmaterial für 24 Monate verfügbar. Alle drei Monate steht ein neues Update von Navteq mit neuen Straßen, Hausnummern und Sonderzielen zum Download bereit.

Für die Befestigung an der Windschutzscheibe liefert Navigon eine Halterung mit. Sie erfüllt zufriedenstellend ihren Dienst und ermöglicht eine flexible Ausrichtung auf Fahrer und Beifahrer. Nur beim ersten Auspacken ist das Zusammenfügen der einzelnen Elemente und deren Verschrauben recht umständlich, so dass Sie für das Auspacken und das erste Inbetriebnehmen durchaus zehn Minuten einrechnen sollten. Dann aber steht dem sicheren Halt mittels Saugnapf an der Windschutzscheibe nichts mehr im Weg.



**Die errechnete Route lässt sich auf einer Karte anzeigen und auf diese Weise kontrollieren**



**Übersichtlich gestaltet sind die Möglichkeiten, die Routenberechnung zu beeinflussen**



**Während der Fahrt lassen sich die relevanten Optionen aufrufen**



**Jederzeit einblenden lässt sich ein virtueller Lautstärkeregler**

### Schnelle Software

Wie schon das 2110 max ist auch das 2150 max mit dem »Mobile Navigator 7« ausgestattet. Diese neueste Software-Version ist zweifellos ein Meilenstein bei Navigon. Hatten wir früher stets Anlass, über die geringe Geschwindigkeit der Navigon-Software zu klagen, so gefällt diese neueste Variante mit einer deutlichen Geschwindigkeits-Steigerung. Wirkte beispielsweise noch beim 2110 der langsame Bildschirmaufbau der Auswahlmenüs wenig professionell, so erfolgt dieser beim 2150 max sehr flott. Auch während der Fahrt ist die Darstellung ruckelfrei. Doch der Reihe nach. Zunächst einmal sehen Sie nach dem Einschalten ein sehr übersichtliches Menü. Es führt mit einer großen Schaltfläche zur Navigations-Software und über kleinere Schaltflächen zum Anzeigeprogramm für Fotos, zu den Telefon-Funktionen und zu den Optionen, über die sich unter anderem die Einstellungen vornehmen lassen. Das Navigations-Menü wiederum bietet vier große Schaltfläche für »Neues Ziel«, »Meile Ziele« mit gespeicherten Favoriten, den zuletzt angefahrenen Zielen

und importierten Adressen, »Nach Hause« und »Karte anzeigen«. Zudem sind am unteren Bildschirmrand kleine Schaltflächen zum Aufruf der Telefon-Funktionen und der Optionen zu finden. Hierüber lassen sich unter anderem der GPS-Status sowie aktuelle Verkehrsmeldungen abrufen sowie die Einstellungen vornehmen. Auch die Routenplanung lässt sich hier starten. Auf diese Weise lässt sich eine Fahrt auch dann planen, wenn kein GPS-Empfang vorhanden oder der aktuelle Standort nicht der Startpunkt der Fahrt ist. Ein Antippen der »Neues Ziel«-Schaltfläche führt zu einer Verzweigung zur Eingabe einer Adresse oder dem Suchen eines Sonderziels. Für Tankstellen, Parkplätze und Restaurants in der Nähe des aktuellen Standortes gibt es Schnellzugriff-Symbole.

Für die Eingabe einer Adresse öffnet sich eine virtuelle Tastatur. Am oberen Ende befinden sich so genannte »Reiter«. Auf ihnen sind nach und nach das Land, der Ort, die Straße und die Hausnummer beziehungsweise der Name einer Querstraße zu sehen - abhängig davon, welche Eingaben Sie bereits gemacht haben. Das zuletzt gewählte Land ist dabei eine feste Vorgabe, der zuletzt eingetippte Ortsname lässt sich durch eine einfache Bestätigung übernehmen. Natürlich lässt sich auch das Land ändern. Dazu muss lediglich auf die Flagge getippt werden, die das zuletzt gewählte Land symbolisiert. Orts- und später Straßennamen lassen sich mit Hilfe der ausreichend großen virtuellen Tastatur eingeben. Dabei überprüft das Gerät in Windeseile, ob es eine Übereinstimmung mit Listeneinträgen erkennt. Nicht sinnvolle Buchstaben für die weitere Eingabe blendet es dann aus. Alternativ zur Adresseneingabe ist es auch möglich, ein Sonderziel in der Nähe, in einem bestimmten Ort oder innerhalb eines Landes zu suchen.

Diese sind in die Kategorien Tankstelle, Parken, Restaurant, Übernachtung, Bahnhof, Autohändler, Tourismus / Natur, Sport, Schule & Bildung, Behörde & Polizei, Gesundheitswesen, Post, Religiöse Stätte und Grenzübergang aufgeteilt.

### Das Tempolimit-Problem



◀ Das Tempolimit-Problem: Ist innerorts beiderseits der Straße eine Bebauung vorhanden, erfolgt kein falscher Hinweis.



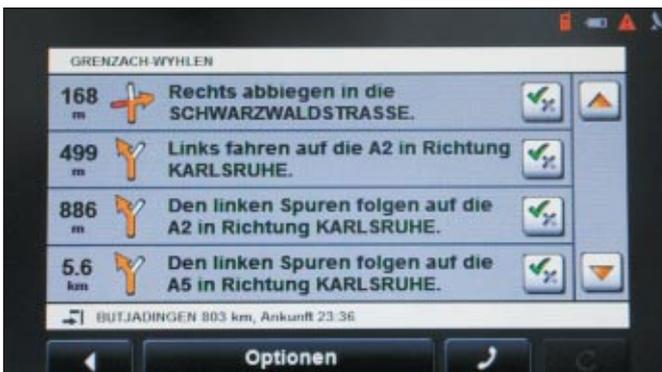
◀ Fällt die Bebauung auf einer Seite weg, wähnt sich das Navigon 2150 max außerorts und blendet, obgleich immer noch innerorts, das falsche Tempolimit »100« ein



Der Reality-View-Modus zeigt Standbilder, die der tatsächlichen Beschilderung entsprechen

Ist die Zieladresse auf die eine oder andere Weise definiert, erfolgt die Routenberechnung. Sie ist insbesondere bei Strecken innerhalb eines Landes sehr schnell. Für keine unserer bis zu

800 Kilometer langen Teststrecken innerhalb Deutschlands benötigte das 2150 max mehr als 10 Sekunden. Lediglich für Routen, die über mehrere Ländergrenzen hinweg führen,



Auch in Form einer Schritt-für-Schritt-Liste lässt sich die errechnete Fahrtroute überprüfen



Der integrierte Routenplaner ermöglicht die Angabe von Start- und Zielpunkt sowie Zwischenzielen auch ohne GPS-Empfang

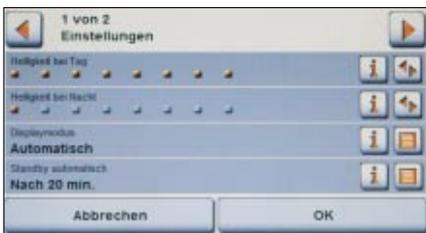
benötigte das Gerät bis zu 38 Sekunden. Doch bei einer so langen Autofahrt dürfte die Berechnungszeit für die Fahrtroute kaum ins Gewicht fallen.

Während der Fahrt zeigt das Navigon 2150 max auf dem Bildschirm den aktuellen Kartenausschnitt sowie die nächste Fahrhinweisung, die aktuelle Entfernung zum Zielort sowie die voraussichtliche Ankunftszeit. Einblenden lassen sich Zusatzinformationen wie die aktuelle Höhe und die Geschwindigkeit. Viele Informationen finden sich oben und unten und begrenzen so die Darstellung der Fahrtroute, die normalerweise von unten nach oben verläuft. Somit nutzt die Software das Widescreen-Display nicht wirklich gut aus, denn sie zeigt primär unwichtige Details rechts und links der Fahrtroute. Gefallen haben uns während der Testfahrten die deutlichen Ansagen.

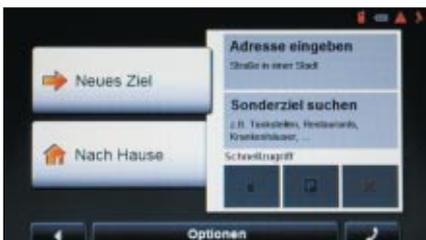
Das 2150 max nennt dabei als erster Gerät dieser Serie auf Wunsch die Straßen vollständig mit ihrem Namen. Obgleich es sich dabei um maschinell erzeugte Sprachausgaben handelt, sind sie sehr gut verständlich. Auch mit seinem »Fahrspurassistent Pro« überzeugt das Gerät.



Das Hauptmenü des Navigon 2150 max: Neben der Navigation gibt es als Extras nur einen Bildanzeiger und die Bluetooth-Freisprecheinrichtung.



Die Display-Helligkeit lässt sich individuell anpassen - und das jeweils für den Tag- und Nachtmodus



Erfreulich schnell baut die aktuelle Navigon-Software Menüs auf - das war früher nicht der Fall

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	5,5
Route mit 70 km	8,7
Route mit 250 km	8,7
Route mit 800 km	9,8
Route mit 1200 km	19,2
Route mit 2400 km	38,0

Vor größeren Kreuzungen zeigt die Software mit großen, übersichtlichen Pfeilen an, welche Spuren zu nehmen sind. Dabei berücksichtigt Navigon auch schon den nächsten Abbiegepunkt. Erweitert sind auch die Darstellungen des »Reality View«. Er zeigt auf Autobahnen eine Nachbildung der tatsächlichen Beschilderung und mit Hilfe von Pfeilen, welche Spuren zum Ziel führen. Es handelt sich um Standbilder, die kurz vor dem entsprechenden Autobahnkreuz beziehungsweise der jeweiligen Ausfahrt eingeblendet werden.

Einzig Kritikpunkt ist die Darstellung des Tempolimits. Was grundsätzlich als Hilfe durchaus sinnvoll ist, entpuppt sich in einigen Bereichen als irreführend. In kleineren Orten zeigte das 2150 max während unserer Testfahrten nämlich ein Tempolimit von 100 Stundenkilometern an. Das geschah immer dann, wenn auf einer Seite der Straße keine Bebauung vorhanden war. Offenbar war das Kartenmaterial entsprechend nachbearbeitet worden: Innerorts zeigt es 30 oder 50 Stundenkilometer an, außerorts 100. Weniger irreführend sind Tempolimit-Hinweise nur dort, wo die tatsächliche Beschilderung gespeichert wurde.

**Fazit:** Das Navigon 2150 max ist mit Blick auf das Preis-/Leistungs-Verhältnis das bislang wohl beste Navigationssystem dieses Herstellers. Es gefällt mit einer sinnvollen Ausstattung, die sich primär am Bedarf während der Fahrt orientiert. So fehlt zwar die Möglichkeit zur Wiedergabe von MP3- und Video-Dateien. Doch rund um die mobile Navigation glänzt das Gerät mit umfangreichem Kartenmaterial und dem Empfang und der Auswertung von TMC-Verkehrsmeldungen. Die aktuelle Software arbeitet erfreulich schnell, was bei der Zieldefinition ebenso positiv auffällt wie während der Fahrt. Auch die Routenberechnungen erfolgen flott und liefern gute Ergebnisse. Als Extra hat das 2150 max eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Einzig die fehlerhaften Tempolimit-Hinweise an Ortsrändern trüben den hervorragenden Eindruck, den das Gerät ansonsten hinterlässt.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: www.navigon.de

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung integriert
- + Hilfreicher Fahrspurassistent
- Fehlerhafte Tempolimit-Hinweise

Marke	Navigon	
Modell	2150 max	
Preis (in Euro)	299 Euro	
Karten (installiert)	40 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Aktualität Karten	2. Quartal 2008	
Display-Größe	4,3 Zoll	
Akku-Laufzeit	168 Minuten	
Anschluss GPS-Antenne	MCX	
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 / Fähren 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	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	78
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	91
Visuelle Zielführung	20 Prozent	84
Akustische Zielführung	10 Prozent	91
Hardware	10 Prozent	87
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>88</b>

**NAVI** magazin  
11-12/2008

**Navigon 2150 max**

**SEHR GUT**

TomTom Go 740 Live

# Nur eine Sache der Statistik

**Der niederländische Hersteller TomTom hat auf der IFA in Berlin die beiden neuen Modelle Go 740 Live und Go 940 Live vorgestellt. Wir konnten einen der ersten 740er ganz genau unter die Lupe nehmen - und sind recht angetan.**

● Aus Platzgründen werden wir an dieser Stelle nichts erzählen über die grundlegenden Features der TomTom-Navigationsysteme, die entsprechenden Infos finden Sie im Katalog-Teil ab Seite 52. Hier geht es nur um die Änderungen zu den Modellen der x30-Baureihe.

An den Abmessungen eines 4,3-Zoll-Navis kann man eigentlich nicht viel variieren. Ähnlich den zuletzt vorgestellten One- und XL-Modellen ist das Gehäuse der neuen Go x40 recht rundlich geworden. Es ist 127 mal 84 mal 23 Millimeter groß, wirkt aber ein wenig wuchtig durch den breiten Rand links und rechts neben dem Display. Am Navi selbst gibt es keinerlei Anschlussbuchsen mehr, nur noch eine 20-polige Kontaktleiste. Daraus folgt, dass TomTom bei seinen neuen Spitzenmodellen endlich wieder zur Aktivhalterung zurückkehrt: Man muss das Stromkabel an die Autohalterung anstecken und befestigt darauf dann den Go. Das hat den Vorteil, dass man beim Herausnehmen oder Einstecken des Navis nicht immer die Kabel separat anstecken muss. Navi in die Halterung - fertig.

Beim 740er gibt es an der Aktivhalterung nur einen einzigen Anschluss im Mini-USB-Format für die Stromversorgung und gegebenenfalls für den durchgeschleiften USB-TMC-Empfänger. Die Halterung macht einen stabilen Eindruck, leider konnten wir den dauerhaften Sitz an der Frontscheibe aber nicht testen. Den TMC-Empfänger, der in die Mini-USB-Ladeleitung eingeschleift wird, kennt man schon von den aktuellen One- und XL-Modellen. Er empfängt wie der Teufel und liefert auch ohne umständliches Verlegen entlang der Windschutzscheibe hervorragende Ergebnisse.

Eine mit mehr Anschlüssen ausgestattete Windschutzscheibenhalterung gibt es nur beim Go 940 Live beziehungsweise gegen Aufpreis. Dazu aber später mehr.

Die Betonung in der Produktbezeichnung liegt auf dem »Live«. Jeder Go 740 und 940 wird mit einer vorkonfigurierten Vodafone-SIM-Karte



*Bei unserem Testgerät war der Saugnapf beschädigt, so dass wir ihn mit Powerstrips befestigt haben. Das funktioniert immer, auch wenn das Navi an der Scheibe montiert zu weit weg ist.*

geliefert, um ständig Kontakt zum HD-Traffic-Server halten zu können. Dieser Verkehrsinformationsdienst von TomTom soll TMC und TMC Pro qualitativ weit überlegen sein. Leider konnten wir ihn bis Ende September noch nicht testen, weil dieser Service zu diesem Zeitpunkt einfach noch nicht freigeschaltet war. Aus diesem Grund werden wir diese Aspekte der neuen TomToms auch im nächsten Heft in einem ausführlichen Artikel unter die Lupe nehmen. Können die Niederländer hierzulande wirklich TMC und TMC Pro übertrumpfen? Oder ist das bisher lediglich in den Niederlanden funktionierende HD Traffic nur besser als das dortige TMC? Das wäre nicht schwer, denn ein Hundert-jähriger Kalender fürs Wetter dürfte in der Genauigkeit ziemlich vergleichbar sein mit dem normalen niederländischen TMC-Service.

### IQ-Routes

In den vergangenen Jahren hat TomTom fleißig anonym Daten gesammelt, wie schnell jeder Streckenabschnitt in Deutschland und Europa tatsächlich befahren werden kann. Verständlicherweise gibt es teilweise große Unterschiede zwischen der im digitalen Kartenmaterial eingetragenen Normgeschwindigkeit und dem in der Praxis erfahrbaren Durchschnittstempo. Nun bringt das nur dann einen Vorteil, wenn bei diesen Geschwindigkeiten die verschiedenen »Stauzustände«

unterschieden werden. Bei den Modellen x20 und x30 muss man sich noch mit zwei Modi zufrieden geben - da gibt's nur Wochenende und Werktags. In den ganz neuen 40er-Modellen arbeitet TomTom mit einer Genauigkeit von 5 Minuten! Stadteinwärts nimmt das Gerät im morgendlichen Berufsverkehr deswegen unter Umständen tatsächlich eine andere Route als abends.

Grundsätzlich sollte man sich von IQ-Routes aber nicht zuviel versprechen. Außerhalb von Städten gibt es zuwenig Alternativverbindungen, und bei Überlandfahrten kommt sowieso nur das Autobahnnetz in Frage. IQ-Routes kann etwas bringen bei Fahrten auf den typischen Ein- und Ausfallstraßen sowie in großen Städten, viele Anwender werden aber nur minimale Auswirkungen spüren.

### Kontakt nach außen

Leider wurde speziell der Go 740 Live stark eingeschränkt in seinem Multimedia-Funktionsumfang. Der Go 740 Live besitzt weder einen Kopfhörerausgang noch einen MP3-Player. Die beliebte Verbindung von Go und Autoradio per Audiokabel und das Füllen der Pausen zwischen zwei Navigationsansagen mit MP3-Musik ist deswegen beim Go 740 nicht mehr möglich. Nach wie vor eingebaut ist die Freisprecheinrichtung für ein kompatibles Bluetooth-Handy. Außerdem findet man auch die Steuermöglichkeit für einen iPod, den man aber nicht mehr anschließen kann, weil auch diese Buchse weggefallen ist. Will man einen iPod oder ein Audiokabel anschließen, braucht man die gegen Aufpreis erhältliche Aktivhalterung des Go 940. Dann fehlt dem 740er aber immer noch der MP3-Player.

### TomTom Live

Das besondere an den neuen TomToms ist aber natürlich der Live-Service. Das ist ganz einfach ausgedrückt eine ständige Datenfunk-Verbindung zu einem zentralen TomTom-Server, über den man die HD-Traffic-Verkehrsinformationen, einen automatischen Quick-GPS-Fix und



*Dreidimensionale Gebäudeansichten gibt's bei TomTom noch nicht. Deutlich kann man aber die realen Umrisse aller Bauwerke erkennen.*



**Der gleiche Start, das gleiche Ziel: Oben am Nachmittag berechnet, unten zum Berufsverkehr. IQ Routes benutzt die Kreisstraße M3, weil die Fahrt auf der Autobahn stadteinwärts am Morgen länger dauert.**

Wetterprognosen erhalten soll. Außerdem ist über die Datenverbindung auch die Suche in Google möglich, beispielsweise nach Sonderzielen in der Nähe, die noch nicht in der Sonderzielliste des TomToms, aber eben bereits in Google eingetragen sind.

Der Go 740 Live und der Go 940 Live werden ab Werk mit einer Vodafone-SIM-Karte geliefert, die fertig konfiguriert ist. Man braucht das Gerät nur einschalten, fertig! Erstmals braucht man keine Angst vor einer Kostenfalle haben: Alle Datenübertragungen und die Nutzung des Verkehrsinformationsdienstes sind in einem monatlichen Pauschalpreis von 9,95 Euro enthalten. Ein Neukäufer darf die Services grundsätzlich drei Monate kostenlos testen, und alle, die bis 31. Januar eines der neuen Go-Modelle kaufen, bekommen den Live-Dienst drei weitere Monate gratis.

Nach Ablauf dieser Fristen muss man wie gesagt pro Monat 9,95 Euro zahlen, wobei TomTom nach eigenen Angaben extrem flexibel sein will: Man kann gerne mal pausieren und dann wieder den Live-Dienst buchen, und natürlich soll es auch günstigere 12-Monats-Pakete geben. Das grundsätzliche Problem: TomTom Live funktioniert auf deutschen Geräten nur in Deutschland, Roaming ist schon aus Kostengründen nicht möglich. Das heißt, dass man im Ausland keinerlei Verkehrsinformationen nutzen kann, denn der herkömmliche TMC-Empfänger ist nur gegen einen saftigen Aufpreis von knapp 80 Euro erhältlich. Aus diesem Grund wird es die neuen 40er Modelle auch nicht in Österreich geben, sondern nur in einigen wenigen Ländern, unter anderem der Schweiz, Frankreich, den Niederlanden und Großbritannien. Aber auch in den genannten Ländern wird es die aktuelle 30er Go-Baureihe weiter geben, so

dass man bei Bedarf auch ein Navi mit normalem TMC-Pro-Empfänger kaufen kann.

Die Freisprechmöglichkeit für ein Handy, die Vodafone-SIM-Karte im Gerät und das eingebaute GSM-GPRS-Modul könnten theoretisch zusammen als eigenständiges »Autotelefon« dienen. Leider wird TomTom diese Möglichkeit nicht unterstützen - auch der Betrieb der SIM-Karte außerhalb des Navis ist nicht möglich.

## Und sonst?

Sonst hat sich nicht viel getan bei den neuesten Go-Modellen. Die Icons der Benutzeroberfläche wurden neu gestaltet, die Konfigurationsmenüs sind aber immer noch so verschachtelt wie eh und je. Auch die eigentliche Navigationsführung ist absolut unverändert gegenüber den Vorgängermodellen. Das Kartenmaterial ist abgesehen von einer etwas besseren Aktualität das gleiche: Der Go 740 Live wird mit Europa geliefert, beim Go 940 Live liegt zusätzlich auch Nordamerika bei. Beide Modelle besitzen den bekannten Fahrspurassistenten und Reality View. Nur der Go 940 Live wird mit einem UKW-Transmitter sowie EPT-Sensoren ausgerüstet, die auch bei einem GPS-Verbindungsabbruch die Position sicher bestimmen sollen.

**Fazit:** Wie gesagt konnten wir die wichtigste Komponente TomTom Live noch nicht testen, weil das Datennetz bis zum Druck dieser Ausgabe noch nicht in Betrieb war. Zur nächsten Ausgabe werden wir den Go 740 Live und den Go 940 Live beziehungsweise HD Traffic aber ganz genau unter die Lupe nehmen, auch gegen TMC und TMC Pro.

Die Autohalterung ist interessant, die unterschiedliche Ausstattung beim 740er und beim 940er aber ein Ärgernis. IQ-Routes arbeitet mit seiner höheren Genauigkeit nachvollziehbar besser, auch wenn viele Anwender davon wahrscheinlich nicht profitieren werden.

In einer ersten Pressemeldung zur IFA schreibt TomTom »die Preise beginnen ab 349 Euro«. Mittlerweile ist diese Preisangabe verschwunden, so dass wir spekulieren, dass der Go 740 Live und sein großer Bruder noch ein wenig teurer werden. Wenn der Go 740 Live aber 399 Euro kosten sollte, muss sich TomTom warm anziehen - wir sind nicht sicher, ob die Anwender noch solche Beträge zahlen für ein Navi mit Europakarte. Und weil bei einem solchen Vielfahrer-Navi alle Multimedia-Fähigkeiten fehlen, gibt's einen Punktabzug.

Da wir ein Vorseriengerät für diesen Artikel zur Verfügung hatten, ist die Punktwertung vorläufig. Ein Testurteil gibt es dementsprechend natürlich noch nicht. (Gerhard Bauer)

www.tomtom.com  
Preise noch nicht bekannt



Marke	TomTom
Modell	Go 740 Live
Preis (in Euro)	Noch nicht bekannt
Karten (installiert)	Europa
Karten (auf DVD)	-
Kartenhersteller	Tele Atlas
Aktualität Karten	April 2008
Display-Größe	4,3 Zoll
Akku-Laufzeit	Noch keine Messung möglich
Anschluss GPS-Antenne	nicht vorhanden
TMC-Antenne	Entfällt

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 Schnell taste	●
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	80
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	96
Visuelle Zielführung	20 Prozent	90
Akustische Zielführung	10 Prozent	94
Hardware	10 Prozent	84
Auf-/Abwertung		- 3
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>88</b>

◀ Mit dieser Pfeilansicht zeigt uns der TomTom, wie uns vor dem Münchner Südkreuz einordnen sollen. Rechts geht's auf die A8 in Richtung Salzburg, da dürfen wir nicht fahren.

## Riesige Auswahl

● »Amerika, du hast es besser als unser Kontinent«, sprach einst Johann Wolfgang von Goethe. Das mag auch 200 Jahre später mancher USA-Reisende so empfinden. Zumindest was die Auswahl der Navigationssysteme angeht, trifft es aber definitiv nicht zu. Wer in den USA die großen Elektronikmärkte von »Best Buy« oder »Circuit City« aufsucht, der bekommt dort meist die Modelle von maximal drei Herstellern zu sehen. Garmin, TomTom und mitunter Magellan beherrschen den nordamerikanischen Markt.



● In Deutschland sieht das ganz anders aus. Zwar führen auch hier Garmin und TomTom die Verkaufs-Hitparade an. Doch darüber hinaus tummeln sich mehr als ein Dutzend weiterer Anbieter auf dem Markt. Als Kunden darf Sie das freuen: Die Preise liegen hierzulande unter jenen in den USA. Da hilft auch der vergleichsweise schwache Dollarkurs nicht.

● Doch neben attraktiven Verkaufspreisen sorgt das große Angebot auch dafür, dass wohl kaum ein Sonderwunsch unerfüllt bleibt. Auch Nischen werden bedient: Navigationssysteme mit extra-großem Display sind ebenso auf dem Markt wie Geräte mit eingebautem DVB-T-Empfänger. Nicht zuletzt gibt es Modelle mit unterschiedlicher Kartenausstattung: Wer sich nur im deutschsprachigen Raum bewegt, bekommt ein Gerät preiswerter als jener Autofahrer, der ganz Europa abgedeckt sehen will. Entsprechende Optionen gibt es in Nordamerika übrigens nicht. Dort gehört das elektronische Kartenmaterial für das riesige US-Straßennetz immer zum Lieferumfang.

● Einen Nachteil hat das große Angebot der vielen Hersteller aber zweifellos: Es wird sehr schnell unübersichtlich. Wer hierzulande in einen Elektronikmarkt geht oder bei einem Internetversender nach Navis sucht, wird schnell erschlagen von der Vielfalt. Damit Sie den Überblick behalten und im großen Angebot das für Sie richtige Navi finden, haben wir für Sie auf den folgenden Seiten alle aktuellen Geräte aller wichtigen Hersteller zusammen getragen.

Olaf Winkler



## Der aktuelle Navigationssysteme-Katalog

# Was der Markt noch zu bieten hat

**Bei jenen Geräten, die wir auf den vorangegangenen Seiten ausführlich getestet haben, war Ihr Wunsch-Navi nicht dabei? Was der Markt derzeit noch an Navigationssystemen bereit hält, haben wir auf den folgenden Seiten für Sie zusammengefasst.**

● Auf den vorhergehenden Seiten haben wir Ihnen aktuelle Navigationssysteme vorgestellt, die in den letzten Wochen auf den Markt gekommen sind. Dort ersetzen diese Geräte teilweise ältere Modelle, teilweise ergänzen sie aber auch die Modellpalette eines Herstellers. Insgesamt sind derzeit über 230 verschiedene Navigationssysteme in Deutschland erhältlich.

Das Angebot reicht vom Einsteiger-Navi für unter 100 Euro bis hin zum High-End-Modell im Edeldesign für über 700 Euro. Nicht zuletzt gibt es immer wieder Geräte, die Sie zu attraktiven Preisen als Restposten im Handel finden. Alle wichtigen Geräte, die Sie derzeit auf dem Markt finden, haben wir auf den folgenden Seiten in einem Katalog für Sie zusammengestellt. Wir haben uns entschlossen, diesen Katalog nicht anhand von einzelnen Geräten zu gliedern, sondern Ihnen die Modelle sortiert nach Herstellern vorzustellen. Und das hat einen guten Grund: Die meisten Hersteller bieten zwar sehr unterschiedlich ausgestattete Modelle an, nutzen aber die gleiche Software. Mal mag ein Gerät mehr Funktionen bieten, aber der grundsätzliche Aufbau bleibt gleich. Allenfalls bei der Verwendung eines 3,5-Zoll-Displays mit einer 4:3-Auflösung gibt es eine andere Darstellung als auf einem Widescreen-Display im 4,3-Zoll-Format. Daher stellen wir Ihnen innerhalb dieses Kataloges zunächst die Hardware der einzelnen Geräte und dann die gemeinsame Software vor.

Unsere Tests haben in der Vergangenheit immer

### Navigation Katalog

Einleitung	Seite 50
TomTom	Seite 52
Garmin	Seite 56
Becker	Seite 60
Falk	Seite 62
Medion	Seite 64
Navigon	Seite 66
Blaupunkt	Seite 68
Clarion	Seite 70
Harman Kardon	Seite 71
Magellan	Seite 72
Mio	Seite 73
MyGuide	Seite 74
Navgear	Seite 75
Panasonic	Seite 76
Siemens VDO Dayton	Seite 77
Sony	Seite 78
Weitere Anbieter	Seite 79

wieder gezeigt, dass die Software ein ganz entscheidender Faktor bei einem Navigationssystem ist. Wenn Probleme auftreten, dann hängen sie meist mit der Software zusammen. Natürlich sind auch Blendeffekte bei einem Gehäuse mit Silbermetallic-Effekten nervig. GPS-Empfänger und Bluetooth-Freisprecheinrichtung funktionieren im Regelfall aber in allen Geräten mehr oder weniger klaglos. Wie einfach oder kompliziert die Eingabe einer Zieladresse ist, ob dabei beispielsweise die Verwendung von Koordinaten vorgesehen ist und wie sinnvoll die Aufteilung des Bildschirms während der Navigation erfolgt - darüber entscheidet nicht die Hard- sondern die Software. Natürlich gibt es auch in diesem Bereich eine ständige Weiterentwicklung. Sie schreitet oftmals noch schneller voran als im Hardware-Bereich. Wir gehen daher in unseren Tests ebenso wie im Katalog auf die Software-Eigenschaften in besonderer Weise ein.

### Ganz wichtig: Karten-Updates

Bei der Anschaffung eines Navigationssystems sollte es eine wichtige Überlegung sein, welches Kartenmaterial installiert und ob gegebenenfalls weiteres Kartenmaterial gekauft werden kann. Viele Autofahrer sehen nur die momentane Situation, in der das preiswerte Gerät mit den elektronischen Karten für



Deutschland, Österreich und die Schweiz möglicherweise ausreichend ist. Steht aber die nächste Urlaubsfahrt an, die durch die Schweiz, Italien und Slowenien nach Kroatien führen soll, ist die Verärgerung groß, wenn es das Europa-Upgrade gar nicht oder nur für viel Geld gibt. Daher kann es klug sein, schon bei der Anschaffung eines Navis entweder ein paar Euro mehr auszugeben und gleich zur Variante mit umfangreichem Kartenmaterial zu greifen - oder darauf zu achten, ob es zu einem späteren Zeitpunkt preiswerte aktuelle Karten gibt.

Mit diesem Thema beschäftigen wir uns übrigens regelmäßig und haben zuletzt in der Ausgabe 5-6/2008 eine ausführliche Tabelle veröffentlicht, welcher Anbieter welches Kartenmaterial für welches Modell in welchem Rhythmus und zu welchem Preis auf den Markt bringt. Die Wichtigkeit von Karten-Updates haben übrigens immer mehr Hersteller erkannt und liefern insbesondere Geräte der Oberklasse inzwischen nicht selten mit einem kostenlosen Abonnement für Updates aus. Das kann durchaus ein Kaufargument sein!

Um Missverständnisse auszuschließen: Die Geräte in unserem Katalog sind allesamt aktuelle Geräte, die Sie zum Zeitpunkt des Erscheinens dieser Ausgabe im Handel vorfinden. Es sind jene Modelle, die wir in den letzten Monaten ausführlich getestet haben. Zudem haben wir Informationen über weitere Modellvarianten ergänzt.

Allerdings bringen viele Hersteller neue Geräte in einem sehr kurzen Turnus auf den Markt. Daher kann es sein, dass Sie einzelne Geräte bereits zu Restposten-Preisen erhalten und neue Modelle kurzfristig erhältlich sind. Wir sind aber davon überzeugt, Ihnen mit unserem Katalog einen ausführlichen und aktuellen Überblick über den Navigationsmarkt zu geben, der die ausführlichen Einzeltests in dieser Ausgabe ergänzt. (Olaf Winkler)



TomTom

# Fünf Richtige

Seit über 10 Jahren entwickelt und baut das niederländische Unternehmen TomTom Navigationslösungen. Aktuell gibt es fünf verschiedene Baureihen, unter denen sicher jeder entsprechend den persönlichen Anforderungen fündig wird.

● Für preisbewusste Einsteiger hält TomTom den »One« bereit. Dieser mit 92 mal 78 mal 25 Millimetern recht kleine und mit 148 Gramm auch sehr leichte Navigationsrechner sitzt in einem extrem rundlichen Gehäuse. Der Bildschirm des One misst diagonal 3,5 Zoll, was knapp 9 Zentimetern entspricht.

Während die Autohalterungen der beiden Vorgängermodelle manchmal Probleme hatten, dauerhaft an der Frontscheibe kleben zu bleiben, funktioniert die Halterung des aktuellen One geradezu perfekt. Die Halterung kann man auf ein minimales Maß zusammenklappen, so dass das Navi einschließlich Halterung nur 34 Millimeter aufträgt. Die minimalen Abmessungen sind aber auch verantwortlich für die kleine Ausladung der Halterung: Bei großem Abstand zwischen Frontscheibe und Fahrer muss man gegebenenfalls auf eine Alternativhalterung ausweichen, die das Gerät näher an den Bediener rückt.

Dass sich TomTom beim aktuellsten One wieder etwas mehr an den Wünschen der Anwender orientiert hat, merkt man an zahlreichen Details. So kann sich der Bildschirm des One jetzt automatisch auf einen Nachtmodus umschalten. Der One berechnet anhand der Position und der Uhrzeit, ob es Tag oder Nacht ist, und schaltet entsprechend die Bildschirmbeleuchtung und das Farbschema um. Damit bleibt der Monitor zwar auch bei einer Tunneldurchfahrt tagsüber im hellen Modus, damit kann man aber sehr gut leben.

TomTom verkauft den One in vier Varianten: Sie erhalten das Gerät mit einer kombinierten DACH-/Osteuropa-Karte oder mit dem Kartenmaterial von ganz Europa. Im ersten Fall sind folgende 13 Länder enthalten: Deutschland, Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Polen, Tschechien, Slowakei, Kroatien, Slowenien, Ungarn, Estland, Lettland und Litauen. Schon beim ersten Ausflug nach Südtirol, ins Elsass oder nach Dänemark kommt man mit dieser Landkarte aber nicht mehr weit. Die Europaversion bein-



◀ Der Go 930 Traffic ist beim Erscheinen dieser Ausgabe das Spitzenmodell des niederländischen Herstellers. Er wird aber nicht sofort abgelöst, sondern durch den 740 und 940 nur ergänzt.

haltet deswegen neben den bereits genannten Ländern Portugal, Spanien, Gibraltar, Andorra, Frankreich, Monaco, Italien, San Marino, Vatikanstadt, Irland und Großbritannien, Dänemark, Norwegen, Schweden, Finnland, Belgien, Luxemburg und die Niederlande. In geringer Abdeckung findet man noch Albanien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Mazedonien, Moldawien, Montenegro, Rumänien, Russland, Serbien, Ukraine und Weißrussland.

Jede dieser beiden Kartenvarianten erhält man mit oder ohne Verkehrsfunkempfänger. Die serienmäßig damit ausgelieferten Geräte erkennt man an der Bezeichnung »Traffic«. Wenn man den TMC-Service nutzen möchte, sollte man sich gleich für ein solches Modell entscheiden, da der Verkehrsfunkempfänger nachträglich gekauft recht teuer ist.

Mit dem One wurde ein neuer TMC-Empfänger eingeführt, der in die Stromversorgung eingeschleift wird. Dieser empfängt wesentlich besser als jeder Vorgänger, so dass es nicht mehr nötig ist, die Wurfantenne an die Frontscheibe zu kleben: Es genügt auch, sie einfach entlang des Stromkabels nach unten hängen zu lassen,

was den Betrieb und die Installation natürlich wesentlich einfacher macht.

Die Listenpreise für den One betragen 149 Euro für das Gerät mit der kleinen Karte ohne TMC und 179 Euro mit TMC. Mit der großen Europakarte kostet der One ohne TMC 199 Euro und mit TMC 229 Euro.

## Eine Nummer größer

Als vor zwei, drei Jahren die ersten Breitbild-Navis auf den Markt kamen, teilte sich die Meinung der Anwender. Die einen hielten die Breitbild-Navis einfach nur für Geldschneiderei, die anderen begrüßten die zusätzlichen Zentimeter. Sofern ein Navigationsgerät die zusätzliche Bildschirmbreite gut ausnutzt, spricht in unseren Augen natürlich nichts dagegen. Der Trend zum Breitbild-Navi kommt aber sicher auch zu einem großen Teil von den Breitbildfernsehern, die ebenfalls ihren Formatvorteil oft nicht richtig ausnutzen können. Das gilt leider auch für den mit einem 4,3-Zoll-Bildschirm ausgerüsteten »TomTom XL«. Das Gerät ist technisch praktisch identisch zum One, aufgrund des größeren Displays misst das dunkelgraue Gehäuse



Auf dem XL haben wir diese Ansichten des Navigationsbildschirms abgenommen. Deutlich sieht man die Unterschiede der zwei- und dreidimensionalen Ansichten sowie des Tag- und des Nachtmodus. Ebenso auffällig ist aber, dass die TomTom-Software auf dem XL nicht viel Gebrauch macht vom überbreiten Bildschirm.



Links unten sieht man den Fahrspurassistent, darüber anstelle der normalen Navigationsansicht die Reality View genannte pseudorealistische Ansicht des nächsten Autobahndreiecks. Diese Funktionalität ist aber den Go-Modellen vorbehalten.



Wir stehen auf der Münchner Maximilianstraße: Von dreidimensionalen Gebäudeansichten keine Spur, TomTom legt anscheinend kein Gewicht auf dieses optische Gimmick. Mit einem kleinen Schatten sieht man aber die Umrisse der Gebäude.

aber 120 mal 81 mal 26 Millimeter. Das Gewicht beträgt 184 Gramm. Auch hier findet man an der Rückseite einen sehr großen Lautsprecher, und die Autohalterung ist identisch zum One. Wie gesagt nutzt der XL den größeren Bildschirm nur teilweise aus. Zwar sind die simulierten Eingabekнопfe auf dem Touchscreen größer, was zweifellos eine bequemere und einfachere Bedienung erlaubt, die Navigationsansicht nutzt aber in der Werkseinstellung die zusätzlichen Zentimeter links und rechts nicht mal ansatzweise. Erst wenn man die ein Drittel des Bildschirms einnehmende Informationsleiste vom unteren Bildschirmrand an die Seite verschiebt, hat man was vom Größenzuwachs.

Den XL erhält man aktuell in drei Versionen, wobei sich die serienmäßig mitgelieferten Landkarten nicht von denen des One unterscheiden. Die Variante mit der »kleinen« DACH-/Osteuropa-Karte gibt es wahlweise ohne oder mit TMC-Empfänger. Bei beiden beträgt der empfohlene Verkaufspreis zum Redaktionsschluss 199 Euro, was natürlich klar für das Gerät mit TMC-Modul spricht. Wir rechnen damit, dass das Gerät ohne TMC-Modul in Kürze vom Markt genommen wird - im Preisbereich um die 200 Euro muss ein TMC-Empfänger eigentlich enthalten sein. Den XL mit der großen Europakarte gibt es nur mit TMC-Empfänger, der Preis beträgt hier 249 Euro.

Grundsätzlich gilt für den One und den XL, dass man sich vor dem Kauf sehr genau überlegen muss, welche Ziele man ansteuern will. Beide Geräte verfügen nur über einen fest eingebauten Landkartenspeicher, so dass nachträgliche Erweiterungen praktisch nicht möglich sind. Grundsätzlich empfehlen wir daher, lieber gleich zu einem Modell mit der größeren Karte zu greifen: Auch wenn man grundsätzlich Reisen nach Italien oder Frankreich aufgrund der Sprachbarrieren ausschließt - Südtirol liegt halt in Italien, und spätestens da braucht man dann ein Navi mit Europakarte.

### Go x20 und x30

Genau genommen geht es hier um die Modelle Go 520, Go 720, Go 920, Go 530, Go 730 und Go 930. Das sind die verschiedenen Varianten der bisherigen Spitzenbaureihe des niederländischen Herstellers.

Alle genannten Geräte besitzen einen 4,3 Zoll breiten Bildschirm, eine Freisprecheinrichtung für ein entsprechend ausgestattetes Bluetooth-Handy und eine relativ gut funktionierende Spracherkennung. Alle Modelle sind ab Werk auch mit einem winzigen eingebauten UKW-Senderlein ausgestattet, das die Sprachanweisungen des Navis auf das Autoradio übertragen soll. Dazu muss das Radio aber fest auf die Sendefrequenz des Navis eingestellt sein. Damit während einer langen Autobahnfahrt nicht stundenlanges Schweigen herrscht, überträgt man am besten die eigenen Lieblings-CDs im MP3-Format auf eine SD-Speicherkarte und schiebt diese in den Go. Dann kann man mehr Musik hören, als der beste CD-Wechsler bietet, und hört trotzdem bei Bedarf die Sprachansagen. Vor allem in Ballungsgebieten mit vielen Radiosendern wird man aber irgendwann das ständige Einstellen einer neuen freien Frequenz im Navi und im Radio satt haben, so dass man besser das Navi per Kabel mit dem Radio verbindet - die meisten Radios haben heute zumin-



Das Gehäuse des One und des hier abgebildeten XL gefällt durch seine knappen Abmessungen und seine angenehmen rundlichen Formen

dest an der Geräterückseite einen entsprechenden Aux-Eingang.

Die aktuelleren Modelle mit der 30 am Ende bieten »ab Werk« zusätzlich einen Fahrspurassistenten und eine Reality View genannte halbrealistische Ansicht der meisten Autobahnkreuze, -dreiecke und -ausfahrten. Bei den Modellen mit der Endung auf 20 kann man diese Fähigkeiten über ein kostenpflichtiges Update des Kartenmaterials und eine frische Navigations-Software nachrüsten.

Generell bieten alle TomTom-Navis ein paar verbraucherfreundliche Features, für die man aber eine DSL-Internetverbindung benötigt. Als erstes wäre sicherlich die Latest-Map-Garantie zu nennen: TomTom garantiert allen Käufern eines aktuellen Geräts, dass man kostenlos die beim Kauf aktuellste Karte auf sein Navi übertragen kann. Damit will der Hersteller verhindern, dass die Anwender eines schon länger im Handel befindlichen Geräts von älterem 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. Ist das Gerät bereits älter, erhält man aktualisiertes Kartenmaterial gegen Bezahlung, was jeden TomTom sehr zukunftssicher macht. Dafür benötigt man aber wie gesagt eine schnelle Internetverbindung, denn zwischen 400 und 1300 MByte Daten müssen erst einmal übertragen werden - mit Modem oder ISDN geht das nicht mehr. Nach dem Ablauf könnte man theoretisch jedes Quartal eine aktuelle Karte kaufen. Wir raten aber strikt davon ab, von jedem dieser kostenpflichtigen Karten-Updates Gebrauch zu machen! Alle eineinhalb oder zwei Jahre dürfte eine Aktualisierung absolut ausreichen, schließlich gibt es diese nach Ablauf der Latest-Map-Garantie nicht geschenkt.

Nur wenn der äußerst lästige und mehr oder

weniger peinliche Fall eintritt, dass das eigene Wohngebiet nicht im Kartenmaterial vorhanden ist, sollte man gegebenenfalls auf der Internetseite [maps.google.de](http://maps.google.de) prüfen, ob die Erweiterung schon vorgenommen wurde und dann im nächsten Karten-Update zugreifen.

Eine weitere TomTom-Eigenheit, die für alle aktuellen Geräte verfügbar ist, ist Mapshare: Jeder TomTom-Besitzer kann auf seinem Gerät kleinere Kartenkorrekturen vornehmen, die dann später auf Wunsch per Internet an andere TomToms weitergegeben werden kann. Im Prinzip handelt es sich bei Mapshare natürlich um das Beheben von Unzulänglichkeiten des TeleAtlas-Kartenmaterials durch die Anwender - und das noch dazu für lau.

Leider ist auch ein 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 entsprechende Filterstufen in das Mapshare-System eingebaut.

Von TomTom erfunden wurde Quick-GPS-Fix: Das TomTom-Navi lädt sich über die Internetverbindung des großen PCs eine Hilfsdatei, die einen Teil der Datentelegramme der GPS-Satelliten enthält. Als Folge findet das Navi nach dem Einschalten seine augenblickliche Position wesentlich schneller. Sehr selten verteilt TomTom aber auch mal falsche oder fehlerhafte Quick-GPS-Fix-Daten, so dass die Navis ihre Position gar nicht mehr finden oder unsinnige eigene Positionen oder Bewegungen darstellen. In diesem Fall hilft nur das vorübergehende Löschen der Satellitendaten per PC.

Exklusiv den Modellen der Go-Baureihen x30 und x20 (mit Update der Karte und der Firmware) vorbehalten ist »IQ-Route«. Am besten erklärt man dieses Feature mit einem Beispiel: Sie wollen innerhalb einer Großstadt von A nach B fahren. Die erste Verbindung ist 8 Kilometer lang und hat viele Rechts-vor-Links-Einmündungen, Ampeln und Verengungen. Die zweite Verbindung ist 10 Kilometer lang und in jeder Richtung zweispurig. Weil es sich um normale innerörtliche Straßen handelt, ist jede Verbindung mit einem Tempo von 50 km/h in der Karte abgelegt. Jedes Navi wird normalerweise die erste Route wählen, bei der man aber aufgrund der vielen Hindernisse weit länger braucht als auf der zweiten.

TomTom hat in den letzten Jahren anonym viele Millionen Kilometer der Navi-Besitzer protokolliert und die mittlere Geschwindigkeit festgehalten. Daraus weiß IQ-Routes nun, dass die

erste Strecke ein mittleres Tempo von 18 km/h erlaubt und die zweite 37 km/h. Deswegen nutzt IQ-Routes nun die zweite Strecke, obwohl sie objektiv betrachtet länger ist.

In der noch aktuellen Version nutzt IQ-Routes nur zwei Zustände: Wochenende und wochentags, was noch alles andere als revolutionäre Ergebnisse bringt. Für die ganz neuen Go-Modelle mit der 40 am Ende wurde IQ-Routes mit einer wesentlich besseren Genauigkeit angekündigt. Mehr zu den ganz neuen Modellen finden Sie aber in unserem Test ab Seite 46. Generell ist das Routing aller TomToms sehr brauchbar, solange man die Einstellung »schnellste Strecke« wählt. Das ist ja, was man im Regelfall will - möglichst schnell von A nach B kommen. Die Einstellung »kürzeste Strecke« bringt dagegen abenteuerliche Ergebnisse, die auch vor schlechtesten Straßen oder den kleinsten gerade noch befahrbaren Wegen durch Wohngebiete nicht zurückschrecken. Wirklich nutzbar sind die Berechnungsergebnisse der kürzesten Strecke für Autofahrer eigentlich nicht. Radfahrer- und Fußgängermodi sind eingebaut, weil das Kartenmaterial aber keine spe-

ziellen 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.

Überzeugen kann dafür aber bei jedem TomTom die Berechnungsgeschwindigkeit und insbesondere, wie schnell sich das Navi auf eine Straßensperrung einstellt. Besonders, wenn zwei fast gleich gute Möglichkeiten für eine Reise existieren und man »eigenmächtig« die zweitbeste fährt, akzeptiert der TomTom das sofort ohne Murren und rechnet auf dieser weiter. Viele Mitbewerber versuchen lästig lange, den Fahrer auf die ursprünglich vom Navi berechnete Route zurückzuführen.

Die Grundfunktionen des TomTom-Navis kann auch ein technisch unbegabter Fahrer immer sicher bedienen. Man weiß intuitiv an jeder Stelle, wie es weiter geht.

Immer wieder vorteilhaft beim TomTom ist die einfache Routenvorschau, mit der man extrem einfach unbeliebte weil beispielsweise erfahrungsgemäß verstaute Streckenabschnitte leicht umgehen kann.

Die jeweiligen Spitzenmodelle Go 920, Go 930 und Go 940 verfügen über einen eingebauten Beschleunigungssensor, der beim Verlust der GPS-Verbindung weiterhin die aktuelle Position feststellen können soll. In all unseren Tests konnten wir aber keinen großen Gewinn gegenüber einem Gerät ohne die sogenannten EPT-Sensoren feststellen. Im Gegenteil, wir haben regelmäßig den Eindruck, dass die Modelle mit EPT beispielsweise in Städten mit hoher Bebauung schon auf die Zusatzsensoren umschalten, wenn ein Modell ohne EPT noch absolut brauchbaren Satellitenkontakt hat.

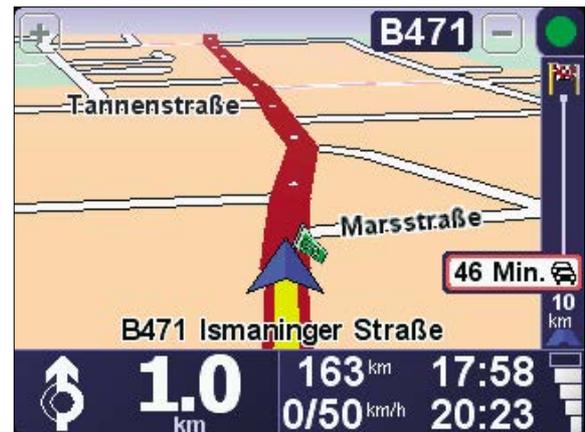
Das Modell Go 520 mit einer digitalen Karte des DACH-Bereichs (Deutschland, Österreich und Schweiz) wurde von Anfang an nur in minimalen Stückzahlen verkauft, es dürfte heute nicht mehr erhältlich sein. Der im Handel noch verfügbare Go 720 enthält eine Karte von West- und Mitteleuropa. Das heißt, östlich von Finnland, Deutschland, Österreich und Italien ist die Karte weiß. Wenn man dieses Gerät mit einer Osteuropa-Karte nachrüstet, kann man aber noch nicht »in einem Schwung« von München nach Prag routen, weil die digitalen Karten nicht miteinander verbunden werden können. Man muss also in der serienmäßigen Landkarte von München zu einem geeigneten Grenzübergang navigieren, dort umschalten auf die Osteuropakarte und kann dann erst mit ihr weiterfahren nach Prag. Dieses Manko hat der Go 920 nicht mehr, er besitzt eine umfassende Karte von ganz Europa und zusätzlich das digitale Kartenmaterial der USA und Kanadas. Außerdem



▲ *Der neue Halter des One und des XL trägt nur minimal auf, bietet dafür aber praktisch keinen Haltearm mehr, so dass das Navi oft sehr weit vom Fahrer entfernt sein dürfte*



Der Rider II ist ein Navigationsgerät speziell für Motorradfahrer. Die Benutzeroberfläche wurde etwas geändert, und das Gehäuse ist komplett wasserfest. Mitgeliefert werden außerdem eine sehr stabile Motorradhalterung und ein Bluetooth-Headset, damit man die Ansagen des Navis auch unter dem Helm verstehen kann.



Die Modelle Go 920 und Go 930 sind mit einem Sensor ausgerüstet, der die aktuelle Fahrzeugposition auch in Tunnels richtig bestimmen können soll. Bei uns funktionierte das aber nie richtig gut.

Hier haben wir eine Route von Aschheim nach Nürnberg berechnet. Das TomTom empfängt per TMC die Info über einen Stau mit einer Verzögerung von 46 Minuten.

ist dieses Modell ausgestattet mit einer Fernbedienung, die per Bluetooth mit dem Navi kommuniziert - man muss die Fernbedienung also nicht auf den Go 920 richten, um ihn zu steuern.

Der Go 730 bietet die gleiche Funktionalität wie der Go 720, wird aber mit Kartenmaterial von ganz Europa geliefert. Der Go 930 hat wieder zusätzliche digitale Landkarten der USA und Kanadas, außerdem ist seine Abdeckung im östlichsten Europa noch ein wenig besser. Der erst vor kurzem eingeführte Go 630 (siehe Aktuellteil dieser Ausgabe) besitzt nur digitale Karten von Deutschland, der Schweiz, Österreich, Italien und Osteuropa, außerdem wurde der eingebaute UKW-Sender weggelassen. Ganz neu sind die Modelle Go 740 und Go 940, dazu finden Sie aber mehr Infos bei den Tests in diesem Heft.

Praktisch alle Go-Modelle werden mit einem Empfänger für TMC beziehungsweise TMC Pro geliefert. TMC Pro beansprucht für sich eine höhere Genauigkeit und eine bessere Aktualität als das herkömmliche TMC. Grundsätzlich verarbeiten die Go-Modelle ab der 20er Baureihe immer TMC-Pro-Signale, solange diese verfügbar sind. Ist am aktuellen Standort kein TMC-Pro-Sender zu empfangen, schalten die Go-Navis selbstständig zurück auf das normale TMC. Leider kann man bei keinem TomTom-Modell von Hand vorgeben, welche Senderkette Priorität haben soll. Da beispielsweise die TMC-Signale des Deutschlandfunks immer sehr überregionalen Charakter haben und Verkehrsinfos der kleinen Regionalsender fast nur lokale Verkehrsstörungen übertragen, ist das ein echter Mangel: Man sollte je nach Route unterschiedliche Senderketten wählen können. Nur Zukunftsmusik, aber theoretisch leicht zu realisieren, ist die automatische Auswahl des verwendeten TMC- oder TMC-Pro-Senders in Abhängigkeit vom eingegebenen Ziel. Dies gilt

aber für alle heute erhältlichen Navis.

Ob das TomTom-Modell mit einem Verkehrsfunkempfänger ausgestattet ist, erkennen Sie an einem »T« oder bei den aktuelleren Geräten an dem Wort »Traffic« in der Bezeichnung.

## Zwei Räder

TomTom ist neben Garmin der zweite Hersteller, der ein motorradtaugliches Navi produziert. Zwar kann man mit entsprechenden Schutzmaßnahmen gegen anfliegende Insekten, Regen und Schmutz jedes Gerät auf dem Motorrad mitnehmen, aber ein speziell dafür konstruiertes Navi hält natürlich auch den 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 bekannt ist. Die im Rider verwendete Software ist speziell darauf angepasst, sie verringert beispielsweise während der Fahrt die Zahl der virtuellen Bedienknöpfe auf vier, so dass man auch mit dicken Motorradhandschuhen die Buttons sicher drücken kann.

## Update per Internet - und wie man sich schützt

Manchmal passiert es, dass TomTom bei einem Firmwareupdate eine vielleicht liebgewordene 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. Es ist auch schon vorgekommen, dass ein Update 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 sicheres Verzeichnis auf der Festplatte Ihres PCs und kopieren Sie alle Dateien und Verzeichnisse des Navis dorthin. Wie die meisten Mitbewerber liefert TomTom das Kartenmaterial nicht als Kopie auf einem separaten Datenträger mit.

Das alles hört sich sehr kompliziert an. Tatsächlich kommt man mit jedem TomTom jahrelang ohne eine einzige Verbindung mit einem PC aus. Dann muss man zwar auf Gimmicks wie Quick GPS Fix und Mapshare verzichten, aber es soll ja durchaus noch Anwender geben, die mit einem Navi nur fahren und nicht per PC daran basteln wollen.

**Fazit:** Grundsätzlich spricht für die Wahl eines etablierten Herstellers wie TomTom die enorme Zukunftssicherheit. Jetzt, wo sich auch große und namhafte Marken wie Sony und Panasonic wegen Erfolglosigkeit wieder aus dem Navi-Markt zurückziehen, bietet TomTom eine beruhigende Konstanz. Zumindest solange das Navi arbeitet (und die TomToms sind erstaunlich langlebig) gibt es Kartenmaterial zum Nachkaufen und auch immer wieder kostenlos neue Navigations-Software, die das Gerät eventuell mit weiteren Funktionen versieht.

(Gerhard Bauer)

www.tomtom.com	
Hotline: 01805-003842	
Listenpreise:	
One Regional	149 Euro
One Regional Traffic	179 Euro
One Europe	199 Euro
One Europe Traffic	229 Euro
XL Regional	199 Euro
XL Regional Traffic	199 Euro
XL Europe Traffic	249 Euro
Go 630 Traffic	299 Euro
Go 730	349 Euro
Go 730 Traffic	399 Euro
Go 930 Traffic	449 Euro
Go 740 Live	349 Euro (lt. Pressemeldung)
Go 940 Live	noch nicht bekannt
Rider II Regional	499 Euro
Rider II Europe	599 Euro

**Garmin**

# Umfassendes Angebot

Einer der Marktführer im Navi-Geschäft ist Garmin. Das liegt zum einen an der Qualität der Geräte, zum anderen aber auch an deren Vielzahl. Denn kaum ein anderer Hersteller hat ein so umfassendes Angebot. Auf den folgenden Seiten liefern wir Ihnen den kompletten Überblick über die Garmin-Palette - von der Einsteiger-Variante bis zum großen Modell mit extra-hoher Auflösung.

- Die Geräte der Einsteigerklasse hat Garmin in der »2x5«-Serie zusammen gefasst, die auf den bisherigen 200er Modellen aufbauen. Alle neuen Modelle dieser Kategorie bieten zahlreiche erweiterte Funktionen, wozu eine verbes-

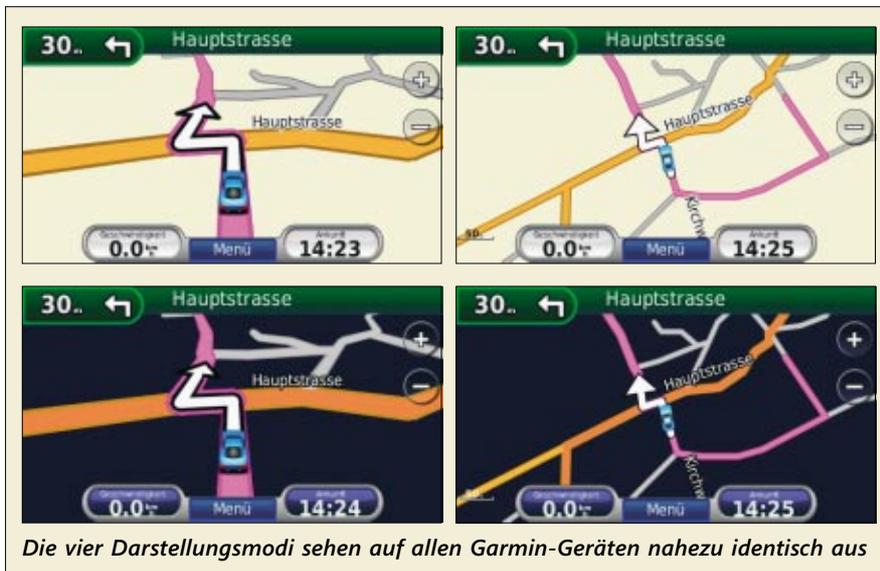
Das aktuelle High-End-Modell von Garmin ist das Nüvi 860 mit integrierter Bluetooth-Technik ▶

Das Nüvi 5000 von Garmin verfügt über ein 5,2-Zoll-Display mit extra-hoher Auflösung ▶

serte Kartendarstellung und Routenberechnung, schnellere Satellitenlokalisierung mit Hot-Fix-Technologie, Navigation nach Garmin-Connect-Fotos und TMC zur dynamischen Stauumfahrung zählen. Jedes Gerät der neuen 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. Das Nüvi 255 und Nüvi 255W verfügen über komplettes Kartenmaterial von 33



Ländern West- und Osteuropas. Das Nüvi 205 und Nüvi 205W werden mit regionalen Karten von Deutschland, Österreich, Schweiz, Tschechien und Liechtenstein angeboten. In allen europäischen Ländern werden die entsprechenden günstigen Regionalversionen angeboten. 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 Einsteigerreihe, das »Nüvi 255 WT« haben wir in der vorigen Ausgabe getestet, mit »sehr gut« und mit einer »Empfehlung der Redaktion« bewertet. Die Abmessungen liegen bei 122 mal 74 mal 20 Millimetern. Unter



Die bei den Einsteigermodellen mitgelieferte Halterung rückt das Nüvi recht nahe an die Windschutzscheibe



▲ **Noch immer im Handel erhältlich ist das StreetPilot c550**



▲ **Motorradfahrer spricht Garmin mit den Modellen der Zumo-Baureihe an**



Das Nüvi 5000 zeigt dank der höheren Auflösung mehr Details aus dem Umfeld

den Navis mit Widescreen-Displays zählt das Nüvi 255 WT somit zu den besonders 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. Dieses greift direkt in ein Kunststoffteil, das sich wiederum verlässlich an der Rückseite des Gerätes befestigen lässt. So ist eine komplett freie Positionierung 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

## Die Software

● Die Unterschiede bei der Software sind bei den verschiedenen Garmin-Modellen gering. 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.

(Olaf Winkler)

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



Sehr übersichtlich ist das Hauptmenü der Garmin-Software

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. Die störende Wurfantenne zur Befestigung an der Windschutzscheibe benötigen Sie im Regelfall nicht. Sie gehört allerdings mit zum Liefer-

umfang und lässt sich bei geringer Senderstärke zusätzlich anschließen.

## Die Mittelklasse

Wer auf ein Widescreen-Display zwar verzichten kann, sich aber Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung beziehungsweise einen TMC-Empfänger wünscht, könnte mit den beiden Modellen »Nüvi 350T« und »Nüvi 360T« möglicherweise die richtige Wahl treffen. Mit Abmessungen von 9,8 mal 7,4 mal 2,2 Zentimetern sind beide Geräte ausgesprochen kompakt. Sie stecken in einem komplett silbermetall-farbenen Gehäuse. Bei ungünstigem Sonnenstand kommt es zu Spiegelungen. Das Nüvi 360T für 279 Euro ist mit einem Bluetooth-Chip ausgestattet. Das ist der einzige Unterschied gegenüber dem Nüvi 350T, das 249 Euro kostet. Beide Geräte verfügen über einen TMC-Empfänger und berücksichtigen entsprechend Verkehrsmeldungen bei der Routenplanung.

## Die Oberklasse

Bei den Standard-Navis von Garmin ist das

»Nüvi 860T« das aktuelle Top-Modell, das erst seit wenigen Wochen auf dem Markt ist und von uns in der vorigen Ausgabe ausführlich getestet wurde. Gegenüber den bisherigen High-End-Varianten der Nüvi-600- und Nüvi-700-Serie hat sich äußerlich kaum etwas getan. Auch das neue 860T steckt in einem kompakten und leichten Gehäuse. Die Abmessungen betragen 12,5 mal 7,8 mal 1,8 Zentimeter. 176 Gramm bringt das Modell auf die Waage. Rund um das 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 die Verbindung zu einem PC herstellen lässt. Zudem ist links auch ein Steckplatz für Speicherkarten integriert. Garmin hat sich beim Nüvi 860T für einen MicroSD-Slot entschieden. 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 Halterung einsetzen und von dort wieder entnehmen können, da die Kabel nicht mit dem Gerät, sondern mit der Halterung verbunden werden. Mit in der Verpackung findet sich ein Kabel, das sich schon kurz nach dem Stecker zweiteilt: Ein dickeres Kabel geht zum Zigarettenanzünder, dient also der Stromversorgung des Nüvi. Das andere, dünne Kabel ist eine 75 Zentimeter lange TMC-Wurfantenne zur Befestigung an der Windschutzscheibe mit zwei kleinen Saugnäpfen.

Das Gehäuse des 860er 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 ist das Nüvi 860T eines 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 des leistungsstarken Nüvi-Modells. 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



Auf Autobahnen blendet das Nüvi 860T die dauerhaften Höchstgeschwindigkeiten ein

SW		64%
km/h		140,7
Gesamtschnitt	Schnitt in Bew.	Max.-Geschw.
56,1 km/h	65,9 km/h	120,8 km/h
Gesamtzeit	Zeit in Bewegung	Zeit im Stand
2:30	2:08	22:17
Zurück	Reise zurücks.	Max. zurücksetz.

Die Nüvi-Modelle sind mit einem Bordcomputer ausgestattet, der statistische Daten über die Fahrt liefert



Die Sprachsteuerung gehört zu den Extras des High-End-Modells Nüvi 860T

GPS-Empfänger wechseln zu können. Grundsätzlich steckt aber alles drin, was ein aktuelles Navigationssystem so braucht: Neben 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 stecken zudem 4 GByte Flash-Speicher. Hierin hat Garmin das Kartenmaterial gespeichert. Der Flash-Speicher ist damit noch nicht ausgefüllt. Daher lässt er sich auch für Musik- und Bilddateien sowie Hörbücher nutzen. Denn das Nüvi 860T verfügt über entsprechende Software, mit der sich solche Dateien anzeigen beziehungsweise abspielen lassen. Um die Dateien in den Flash-Speicher zu übertragen, reicht es, eine Verbindung zwischen dem Nüvi und einem PC herzustellen. Das hierfür notwendige USB-Kabel liegt dem Gerät bei. Die aktuellen Windows-Versionen erkennen das

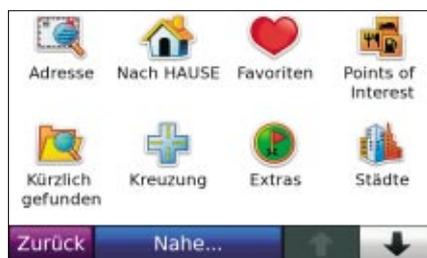
Nüvi automatisch und binden es als externes Laufwerk in das System ein. So ist dann ein Zugriff auf den Flash-Speicher des Nüvis mit allen gängigen Programmen möglich. Beispielsweise lassen sich auch direkt mit dem »Windows Explorer« MP3- oder JPEG-Dateien in den Flash-Speicher des Nüvi kopieren. Wem die Kapazität des Flash-Speichers zu gering ist, der kann auch zusätzlich eine Speicherkarte nutzen. Wie erwähnt, öffnet sich an der linken Seite ein Steckplatz für MicroSD-Karten. Auf diesen Karten können sich dann wiederum Multimedia-Dateien befinden. Aber auch weiteres Kartenmaterial ist denkbar.

Zwei weitere Hardware-Extras hat das neue Nüvi-Modell noch zu bieten: ein Bluetooth-Modul und einen FM-Transmitter. Die Bluetooth-Technik macht aus dem Nüvi eine Freisprecheinrichtung fürs Handy, sofern dieses ebenfalls mit einem Bluetooth-Chip ausgestattet ist. Bei der ersten Kontaktaufnahme zwischen Nüvi und Handy dauert der Verbindungsaufbau etwas länger. Schließlich müssen sich die beiden Geräte erst miteinander bekannt machen. Dazu müssen Sie unter anderem einen vom Nüvi gesendeten PIN-Code auf dem Handy eingeben und an das Nüvi zurücksenden. Ein späterer Verbindungsaufbau ist innerhalb von Sekunden gewährleistet. Dann ermöglicht die Garmin-Software 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. Beispielsweise lässt sich während der Fahrt und einer aktiven Routenführung jederzeit durch Drücken der Spracheingabe-Fernbedienung und ein anschließendes gesprochenes »Telefon« ins Telefon-Menü wechseln. Dann lässt sich die Telefonnummer auch per Sprache eingeben. Das klappt übrigens auch bei eingehenden Anrufen. Sobald das Nüvi einen Anruf

signalisiert, reichen ein Antippen der Fernbedienung und ein gesprochenes »Ignorieren« beziehungsweise »Antworten«, um das Telefonat abzulehnen oder anzunehmen. Das Nüvi 860T ist in der Lage, die Audio-Ausgaben entweder auf dem internen Lautsprecher oder über die Lautsprecher der im Fahrzeug installierten Sound-Anlage auszugeben. Dazu nutzt es 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 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.

Neben dem neuen »Nüvi 860« bietet Garmin in der Oberklasse weitere Modelle an. Allen Geräten gemeinsam ist das 12,2 mal 7,1 mal 2,0 Zentimeter große Gehäuse. Es ist angenehm kompakt und nur 175 Gramm schwer. Das Display misst jeweils 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Zur Befestigung an der Windschutzscheibe kommt eine so genannte Aktiv-Halterung zum Einsatz. Hier befinden sich die Kontakte für das Ladekabel und das TMC-Kabel an der Halterung. Das erleichtert die Entnahme des Gerätes aus der Halterung. Mit Ausnahme des »Nüvi 650«, das mit 279 Euro das preiswerteste Modell dieser Kategorie ist, verfügen alle Geräte der Oberklasse über ein TMC-Modul. Doch auch hier lässt es sich nachrüsten. Hier wie beim »Nüvi 750 TFM« ist jedoch auch keine Bluetooth-Technologie eingebaut, die bei den anderen Geräten Standard ist. Alle drei Geräte der Nüvi-700-Serie sowie das »Nüvi 660TFM« und das »Nüvi 670TFM« arbeiten zudem mit einem FM-Transmitter, der die Fahrhinweise oder MP3-Songs auf das Autoradio überträgt. Ansonsten unterscheiden sich die Geräte durch das Kartenmaterial. Das »Nüvi 610« wird mit den Karten für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Tschechien ausgeliefert. Das »Nüvi 670TFM« und das »Nüvi 770TFM« haben die Karten für Europa, die USA und Kanada vorinstalliert. Diese beiden Modelle kosten jeweils 549 Euro und sind damit die teuersten Nüvi-Varianten, die Garmin anbietet. Alle anderen Geräte liefert der Hersteller mit den elektronischen Karten für Europa aus. Ergänzend zur »Nüvi«-Baureihe bietet Garmin auch noch den »StreetPilot c550« an, der über Kartenmaterial

für ganz Europa verfügt. Abgerundet wird die Modellpalette durch die »Zumo«-Modelle, die speziell für Motorradfahrer konzipiert sind. Aktuell bietet Garmin die Zumo-Modelle 400, 500 und 550 an, denen jeweils eine spezielle Motorrad-Halterung beiliegt. Für den Einsatz dort verfügen die Geräte 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 bedie-



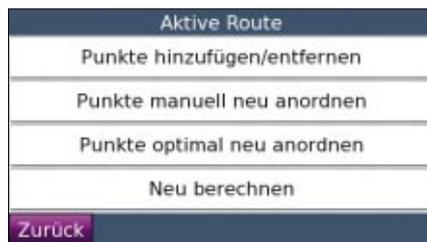
**Übersichtlich sind alle Menüs gestaltet - große Symbole erleichtern die Eingabe**



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



**Einige Garmin-Modelle ermöglichen eine Zieldefinition anhand von Koordinaten**



**Das Nüvi 860T erlaubt eine Routenplanung mit mehreren Zwischenzielen und errechnet die sinnvollste Reihenfolge**

nen, während die rechte Hand am Gas bleibt. Die Navigations-Software unterstützt nicht nur die Navigation auf Straßen, sondern auch Off-road-Routen.

## Das Extra-Große

Mit dem »Nüvi 5000« bietet Garmin eine Gerätevariante an, die sich grundlegend von den anderen Modellen unterscheidet, die mit einem 3,5- oder einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet sind. Denn hier bestimmt ein 5,2-Zoll-Display 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 Fahrhinweisung gibt. Nicht zuletzt lässt sich das Nüvi 5000 aufgrund des fehlenden Akkus auch nicht von Fußgängern einsetzen.

**Fazit:** Die Produktpalette von Garmin könnte kaum größer sein. Erfreulich dabei ist, dass die neuen Einsteigermodelle serienmäßig mit TMC-Modul ausgeliefert werden. Ansonsten unterscheiden sich die Geräte durch das Kartenmaterial und Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Überzeugend ist die Software von Garmin, die schnelle Berechnungen und zahlreiche Routenoptionen unterstützt und Karten übersichtlich darstellt. Als verbesserungsfähig stellt sich noch immer die Anpassung an das Widescreen-Display dar.

(Olaf Winkler)

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

Becker

# Navis vom Autoradio-Spezialisten

Längst sind die Zeiten vorbei, in denen Becker nur Autoradios baute. Auch Navigationssysteme gehören zum Angebot des Traditions-Unternehmens. Wir stellen Ihnen die aktuelle Palette vor.

● Das »Traffic Assist 7827« und das »Traffic Assist 7977« haben viel gemeinsam: 126 mal 81 mal 21 Millimeter sind beide Geräte 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 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



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



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

◀ Das Travel-Pilot Z200 ermöglicht erstmals eine geteilte Darstellung auf dem Wide-screen-Display

den Neuheiten gehört die Video-Player-Funktion. Sie ermöglicht 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. So ist genug Platz für die elektronischen Karten von 37 europäischen Ländern. So deutlich die Unterschiede zwischen dem 7827 und dem 7977 bei der Hardware und den Telefonie- und Multimedia-Funktionen, so gering sind sie bei der Navigation. In beiden Modellen kommt eine Variante der Navigon-Software zum Einsatz. Sie gehört noch zu der Generation, die nur eine geringe Geschwindigkeit erreicht. Der Bildschirmaufbau ist teilweise sehr zögerlich, die Berechnungszeiten 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 kann es vorkommen, dass eine notwendige neue Fahrhinweisung zu spät erfolgt.

## Neuling mit geteiltem Bildschirm

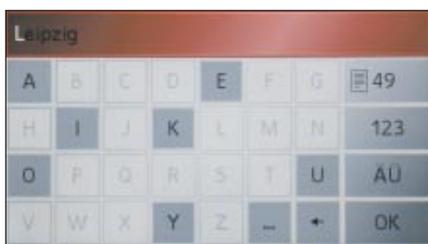
Die Software macht den Unterschied: Beim relativ neuen »Traffic Assist Z200« hat Becker gegenüber früheren Modellen zahlreiche Änderungen eingefügt, auch wenn im Kern noch immer Navigon-Software zum Einsatz kommt.



So zeigen die meisten Becker-Navis die Karte und die Informationen während der Fahrt

Besonders auffällig ist zweifellos der »Splittscreen-Modus« während der Navigation. Der bislang verwendete Darstellungsmodus ist auch weiterhin verfügbar. Er nutzt das Widescreen-Display aber nicht wirklich gut aus. Im linken Bereich sind zwar Informationen wie die restliche Fahrzeit und die Entfernung zum Ziel sowie darunter Symbole für die nächste Fahrhinweisung zu sehen. Doch liegt darunter die Karte. Mit geteiltem Bildschirm sieht das ganz anders aus: Die Karte nimmt dabei die rechte Hälfte in Anspruch, wobei keinerlei zusätzliche Informationen zu sehen sind. Die sind nämlich auf der linken Seite platziert. Hier erscheint ein großer Richtungspfeil, darüber alle denkbaren Informationen, was neben der verbleibenden Fahrzeit auch die aktuelle Geschwindigkeit und die aktuelle Höhe betrifft. In der Statuszeile am unteren Bildrand ist schließlich noch zu sehen, in welcher Entfernung die nächste Fahraktion zu erfolgen hat. Zudem wird hier der aktuelle Straßenname eingeblendet. Leider zeigten sich während des Tests die Schwächen der bisherigen Navigon-Software: Auch das Z200 liefert einen teilweise etwas verzögerten Bildschirmaufbau und benötigt für die Routenberechnung länger als die Konkurrenz. Auch die Reaktionszeiten auf Eingaben sind mitunter recht lang.

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 sinnvolle Buchstaben blenden die Becker-Navis während der Eingabe automatisch aus**



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



**Im Splittscreen-Modus sind links die Informationen und der Richtungspfeil platziert, rechts die Kartendarstellung**



**Jederzeit ändern lassen sich die Vorgabe für die Routenberechnung**



**Auch mit Hilfe von Koordinaten lässt sich ein Zielpunkt festlegen**

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-GByte-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.

Die Besonderheit des »Traffic Assist 7928« ist sein Display. Es misst nämlich stolze 4,8 Zoll in der Diagonalen und zeigt, wie die allermeisten Navi-Modelle mit 4,3-Zoll-Display, 480 mal 272 Bildpunkte an. Mehr Platz ist also prinzipiell nicht vorhanden. Doch der größere Bildschirm sorgt dafür, dass die Darstellung der Karte, der Auswahlsymbole 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 Besonderheit, 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, hat Becker eine echte Neuheit entwickelt. Hier liegt nämlich eine Bügelantenne bei, die sich an der Halterung für die Windschutzscheibe befestigen lässt. Von vorn wird sie vom Navi selbst verdeckt und vom Fahrer somit nicht wahrgenommen.

**Fazit:** Das Navi-Angebot von Becker zeichnet sich durch umfangreiches Kartenmaterial, zusätzliche Multimedia-Funktionen und serienmäßige TMC-Module aus. Ein Schwachpunkt ist die von Navigon entwickelte Software. Sie führt zu langsamen Berechnungen und einem recht zögerlichen Bildschirmaufbau. Daran hat sich auch beim Z200 noch nichts geändert, das als neueste Variante über einen geteilten Bildschirm verfügt. Gewöhnungsbedürftig ist auch das Zurückspringen im Menü mittels Drücken der Hardware-Taste außerhalb des Touchscreen-Displays. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.becker.de](http://www.becker.de)

Falk

# Alle Preis- und Leistungsklassen

**Von E wie Einsteiger bis P wie Premium hat Falk sein aktuelles Angebot an nachrüstbaren Navigationssystemen in fünf Serien gegliedert. Wir liefern den Überblick.**

● Für knapp 150 Euro gibt es das »E30« im Handel - und teilweise auch deutlich preiswerter. Es ist damit das derzeit preiswerteste Navigationssystem von Falk. 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 200 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 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 Gerät keine weiteren Bedienelemente. Das Kartenmaterial befindet sich im ROM des Gerätes, das 512 MByte umfasst. Um den günstigen Preis für die beiden Modelle der E-Serie zu realisieren, hat Falk auf



*Die Modelle der P-Serie lassen sich mit einem zusätzlichen Einbausystem im Auto befestigen*

ein internes TMC-Modul verzichtet. Es lässt sich jedoch nachrüsten.

## M-Serie

Als »Reiseführer-Navis« bezeichnet Falk die derzeit vier Modelle seiner M-Serie. 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 vor-

*Besonders clever ist die Magnet-Halterung der F-Serie: Schneller ist ein Einsetzen und Herausnehmen nicht möglich. ▶*



*Das Silbermetallic-Gehäuse der F-Serie wirkt zwar schick, kann aber zu Blendeffekten führen*

handen 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. Das Display misst allerdings nur 3,5 Zoll in der Diagonalen. Hierauf wirkt die Darstellung etwas gedrängt. Die einzelnen Modelle der Serie unterscheiden sich primär durch das installierte Kartenmaterial und kosten zwischen 149,95 und 229,95 Euro.

## N-Serie

Sehr unterschiedlich ausgestattet sind die Modelle der N-Serie, die zwischen 200 und knapp 300 Euro kosten. Besonders auffällig beim »N240L« und dem äußerlich identischen »N220L« ist die Bauweise. Da beide Modelle über ein 4,3-Display im Widescreen-Format verfügen, ist auch ein breiteres Gehäuse notwendig, als dies bei den Modellen »N100« und »N150« der Fall ist. Diese weisen nämlich ein 3,5-Zoll-Display auf. Das N220L/N240L misst 130 mal 93 mal 24 Millimeter und wiegt 210 Gramm. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff, so dass Sonnen-Reflexionen nicht



*Der herkömmliche Bildaufbau auf einem Falk-Gerät mit Widescreen-Display sieht so aus*

aufzutreten. Das Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Card. Hierin unterscheiden sich die Modelle der N-Serie. Während sich auf der SD-Card des N100 die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die europäischen Hauptstraßen befinden, gehören beim N150 die Karten von Westeuropa zum Lieferumfang. Das N220L und das N240L werden jeweils mit den Karten für West- und Osteuropa ausgeliefert. Alle vier Modelle verfügen über ein TMC-Modul und berücksichtigen Verkehrsmeldungen bei der Routenberechnung. Die beiden Spitzen-Modelle der Serie sind auch mit einem Bluetooth-Chip ausgestattet. Er und die passende Software machen aus dem N220L/N240L auch eine Freisprecheinrichtung fürs Handy.

### P-Serie

Die drei Modelle der P-Serie unterscheiden sich im Wesentlichen durch das Kartenmaterial. 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-Meldungen. Äußerlich unterscheiden sich die drei P-Modelle nicht. Mit Abmessungen von 10,0 mal 8,7 mal 2,2 Zentimetern und einem Gewicht von 190 Gramm sind sie angenehm kompakt und leicht. Diese Bauweise wird durch das 3,5-Zoll-Display ermöglicht. Gemeinsam ist allen drei Geräten ein durchaus bemerkenswertes Halterungskonzept. Denn Sie können sich entscheiden, ob Sie die mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe oder eine fahrzeugspezifische Halterung 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



Die Tasten der virtuellen Tastatur sind durchschnittlich groß



Der Falk Navigator 7 ermöglicht eine Teilung des Bildschirms während der Navigation



Die Menüs sind übersichtlich gestaltet, verteilen sich aber teilweise über mehrere Bildschirmseiten



Einige Falk-Geräte verfügen über eine integrierte Bluetooth-Freisprecheinrichtung



Sowohl ein TMC-Empfänger als auch die notwendige Antenne sind im Falk Navigator 7 eingebaut

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-Musikdateien auf die Fahrzeugaussprecher um.

### F-Serie

Mit Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz sowie mit den so genannten »City Guides« zu 22 Städten ist das »F3« ausgestattet, das knapp 250 Euro kostet. Nur 50 Euro teurer ist das »F5«, dem die elektronischen Karten von 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 Halterung ver-



Zu bedeutenden Sehenswürdigkeiten liefert das F8 nicht nur die Adresse, sondern auch Informationen und Fotos

bindet. 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 Spitzenmodell der Serie, das F8, haben wir in der vorigen Ausgabe getestet. Es ist mit umfangreichem Kartenmaterial für West- und Osteuropa, einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung und einem TMC-Modul ausgestattet.

**Fazit:** Das Angebot von Falk ist umfassend: Geräte mit 3,5- und 4,3-Zoll-Display gehören ebenso dazu wie Modelle mit Kartenmaterial für die deutschsprachigen Länder oder für ganz Europa und nicht zuletzt auch Geräte mit TMC- und Bluetooth-Technologie. Derzeit kommen drei unterschiedliche Software-Varianten zum Einsatz. Der »Falk Navigator 5« wirkt etwas nüchterner als die Nachfolge-Version 6, arbeitet dafür aber geringfügig schneller. Und der neue »Falk Navigator 7« ist in weiteren Details optimiert worden. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.falk.de](http://www.falk.de)

Medion

# High-End zum Einsteiger-Preis

In der Preisklasse bis 200 Euro bieten die meisten Navi-Hersteller nur eine Grundausstattung. Extras wie umfangreiches Kartenmaterial, eine Freisprecheinrichtung und eine Spracherkennung weisen dagegen einzelne Modelle der E-Serie von Medion auf. Und sie ist nur ein kleiner Teil des Angebots dieses Herstellers.

● An dieser Stelle ist eine Korrektur notwendig. In der vorigen Ausgabe haben wir nämlich zwei Geräte der E-Serie von Medion getestet. Das »GoPal 3135« war aber gar nicht im Test. Es handelte sich vielmehr um das »GoPal 3235«. Die von uns abgegebene Wertung »Gut« bezieht sich also auf das 3235er Modell. Es unterscheidet sich nur geringfügig vom GoPal 3135, das jedoch kein eingebautes TMC-Modul zu bieten hat. Das zeigt: Medion macht es Außenstehenden nicht immer ganz leicht, bei



Für 199 Euro bietet das GoPal E4435 eine erstaunliche Ausstattung mit vielen Extras

der Vielzahl der Modelle den Überblick zu behalten. Viel mehr Ansatzpunkte für Kritik gibt es jedoch nicht. Denn die Medion-Geräte erweisen sich im Test stets als ausgereift und auf dem Stand der Dinge. So glänzte beim Test schon das GoPal E3235 mit dem eingebauten TMC-Modul, schnellen Berechnungen und der Text-to-Speech-Funktion. Eine kleine Preissensation ist das »GoPal E4435«, das für 199 Euro zusätzlich ein Widescreen-Display, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, eine Spracherkennung und umfangreiches Kartenmaterial zu bieten



▲ Mittels Fingerabdruck-Leser lassen sich die Geräte der P-Serie schützen

hat und sich als auch MP3-Player nutzen lässt.

## P-Serie

Neben der runderneuerten E-Serie hat Medion auch eine P-Serie im Angebot. Alle vier derzeit erhältlichen Geräte verfügen über ein 4,3-Zoll-Display. 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 259 und 399 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 Touch-



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



◀ Die Geräte der E-Serie verfügen über eine Halterung, in der sich ein Zeigestift befindet



Auf einem Widescreen-Display verwendet Medion eine sinnvolle Bildschirm-Teilung



Weniger Darstellungsmodi als Modelle mit Widescreen bieten die Geräte mit 3,5-Zoll-Display



◀ **Recht hell ist die Darstellung während Nachtfahrten**

screen-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 abstehenden Geräteeile 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. Da das Medion-Navi in diesem Fall auch keine Weiterberechnung anhand der zuletzt gefahrenen Geschwindigkeit vornimmt, haben wir bei einer Testfahrt die Ausfahrt Bregenz direkt nach dem 6,9 Kilometer langen Pfänder-Tunnel in Österreich verpasst. Erst einen Kilometer später wusste das P4425 wieder, wo es ist.

An seiner Oberseite hat das P4425 eine Neuheit zu bieten, die derzeit kein anderes Gerät auf dem deutschen Markt aufweist. Hier nämlich ist ein Fingerabdruck-Leser eingebaut. Er soll als Diebstahlschutz dienen. Aktivieren Sie dessen Funktion, können nur berechtigte Personen das Navi nutzen. 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-



**Das Hauptmenü ist übersichtlich und führt zu allen Anwendungen und den Einstellungen**



**Die Medion-Software bietet viele Möglichkeiten, ein Ziel zu definieren**



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

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 Fahrhinweise 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. Zunächst ist es schwierig, bei längeren Fahrstrecken eine Frequenz zu finden, die nicht irgendwo durch einen Lokalsender belegt ist. Und selbst wenn Sie eine freie Frequenz nutzen, ist die Qualität eher bescheiden.

## Aktuelle Software

Die meisten Medion-Navis sind bereits mit der aktuellen vierten Version der »Navigator«-Software ausgestattet. Die Eingabe einer Adresse erfolgt anhand einer Tabelle. 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. 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. Sie lassen sich anhand einer Schritt-für-Schritt-Liste nachvollziehen. Der markanteste Unterschied 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 Neuberechnungen beim Abweichen von der Route.

**Fazit:** Mehr Ausstattung fürs Geld bietet derzeit kaum ein Navi-Hersteller! Vor allem in der E-Serie weist Medion ein herausragendes Preis-/Leistungsverhältnis auf. So verfügt das 199 Euro teure GoPal E4435 über Kartenmaterial für 43 europäische Länder, ein sinnvoll genutztes Widescreen-Display, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und eine Spracherkennung.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.medion.de](http://www.medion.de)

Navigon

# Gute Software - gutes Navi

Lange Zeit war die von Navigon selbst entwickelte Software zwar weit verbreitet, aber etwas träge. Letzteres hat sich geändert. Auf den neuesten Modellen arbeitet die inzwischen siebte und sehr flotte Variante.

● In dieser Ausgabe testen wir ausführlich das aktuelle »Navigon 2150 max«. Das derzeit preiswerteste und zugleich kleinste Navigationssystem von Navigon ist dagegen das »2110«. Es misst ganze 103 mal 78 Millimeter. Zudem es ist nur 18,4 Millimeter dick und wiegt nur 155 Gramm. Gut geeignet ist es damit beispielsweise auch, wenn Sie als Fußgänger unterwegs sind. Mit seiner Bauweise unterscheidet sich das 2110 nur geringfügig vom »Navigon 5110«. Dieses Modell lässt sich in seiner futuristisch anmutenden Halterung um 90 Grad drehen. Auf Wunsch wechselt dabei auch die Darstellung vom Quer- ins Hochformat. Der Vorteil liegt auf der Hand: Während der Navigation achten Sie mehr auf den Straßenverlauf, der vor Ihnen liegt, als auf unwichtige Nebenstraßen, die Sie ohnehin rechts oder links liegen lassen. Das geänderte Format ist für alle Bildschirm-Darstellungen gültig, nicht nur während der Navigation. So können dann auch alle Eingaben im Hochformat erfolgen. Beide Modellvarianten verfügen serienmäßig über ein TMC-Modul. Der Nachteil dieser beiden Geräte: Sie arbeiten noch mit der Version 6 des »Mobile Navigator«. Diese ist teilweise recht langsam.



Einen ausführlichen Test des Navigon 2150 max finden Sie in dieser Ausgabe



Mit dem 2110 max bietet Navigon auch in der Einsteigerklasse ein Modell mit Widescreen-Display

Insbesondere beim Bildschirmaufbau fällt das negativ auf. Das Gehäuse verfügt bei beiden Modellen an der Frontseite über die so genannte »Klavierlackoptik«. Das führt dazu, dass je nach Sonnenstand Blendeffekte auftreten können. Die Eingaben erfolgen per Touchscreen-Technologie auf dem Bildschirm. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen. Die Auflösung liegt bei 320 mal 240 Bildpunkten. Daher sind einzelne Schaltflächen und insbesondere die virtuellen Tasten teilweise recht klein.

Das »2110 max« unterscheidet sich deutlicher vom »2110«, als der Name vermuten lässt. Allerdings beschränkt sich Navigon hier wie dort auf das Wesentliche: Extras wie einen Video- oder MP3-Player oder eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung gibt es nicht. Im Gegen-



Das Navigon 8110 vereint einen schnellen Prozessor, ein großes Display und eine neue Software

satz zum 2110 verfügt das 2110 max 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 2110 max ein durchaus kompaktes Gerät. Die Abmessungen liegen bei 122 mal 77 mal 19 Millimetern. Das Gewicht beträgt 178 Gramm. So lässt sich das neue Navigon-Modell 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 2110 max befindet sich aktuelle Hardware. So baut Navigon den »2443«-Prozessor von Samsung sowie einen »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 2110 max 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 getestete Navigon 2110max verfügt über Karten für 38

Das Navigon 2110 gibt es wahlweise im weißen und im schwarzen Gehäuse ▶



Das Navigon 5110 verfügt über ein 3,5-Zoll-Display mit einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten ▶



◀ Nicht ganz optimal ist die Nutzung des Widescreen-Displays: Rechts und links sind unwichtige Kartendetails zu sehen.

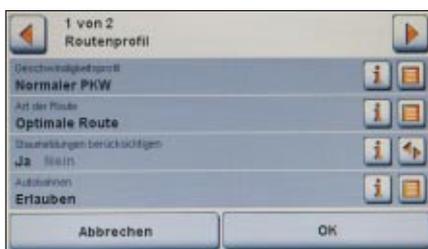
europäische Länder und deckt damit den gesamten Kontinent einschließlich der britischen Inseln ab. Alternativ gibt es das »Navigon 2100 max«, wenn Sie nur im deutschsprachigen Raum unterwegs sind. Für 229 Euro erhalten Sie dann die Karten für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Liechtenstein.

## Die High-End-Geräte

Das »7110« steckt in einem 131 mal 92 mal 23 Millimeter großen Gehäuse, das 195 Gramm schwer ist. Zu den besonders kompakten Navigationssystemen gehört das Navigon-Modell damit nicht. Dafür hat es aber auch einen 4,3 Zoll großen Bildschirm zu bieten. Rund herum ist ein rund 18 Millimeter schwarzer Rand aus schwarzem Kunststoff platziert. Die verwendete Klavierlock-Optik wirkt zwar edel. Allerdings kann es so auch bei diesem Modell bei ungünstigem Stand der Sonne zu Reflektionen kommen. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters auf der rechten Seite gibt es keine Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt nämlich ausschließlich über das Touchscreen-Display. Dessen Auflösung liegt übrigens bei 480 mal 272 Bildpunk-



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



Übersichtlich, aber nüchtern ist der Bereich der Einstellungen für das Routenprofil gestaltet



Beim Grenzübergang informieren die aktuellen Navigon-Modelle automatisch über die geltenden Höchstgeschwindigkeiten im Land



Das Navigon 8110 verfügt über einen Panorama-View-Modus, in dem 3D-Landschaften zu sehen sind

ten, so dass auch kleine Details sehr gut und scharf zu erkennen sind. Im Innern des Gerätes arbeiten ein 400-MHz-Prozessor von Samsung und ein SiRF-III-Modul für den Empfang der GPS-Signale. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer Speicherkarte.

Das »Navigon 8110« 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 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 ist für Fußgänger weniger gut geeignet. Im Auto findet es Halt an jener futuristischen Haltung, 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 es 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 Samsung-Prozessor, dessen Taktfrequenz bei 533 MHz liegt. Das ist deutlich flotter als bei den



Nicht zuletzt aufgrund der wenigen Funktionen wirkt das Navigations-Menü sehr übersichtlich

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 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 und schließt von den derzeit erfassten Staaten nur Russland aus.

**Fazit:** Das Angebot von Navigon wächst und wächst. Und es wird immer besser! Nachdem das Unternehmen lange Zeit nur Software verkaufte, hat Navigon inzwischen eine recht umfassende Palette von Modellen im Angebot, die sich hinsichtlich Display-Größe, Kartenmaterial und Software unterscheiden. Bei Geräten mit der »Mobile Navigator 6«-Software fallen der mitunter etwas zögerliche Bildschirmaufbau und die langsamen Routenberechnungen negativ auf. Die neuen Modelle arbeiten mit der Software-Version 7, bei der diese Probleme der Vergangenheit angehören. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.navigon.de](http://www.navigon.de)

**Blaupunkt**

# Erstaunlich preiswert

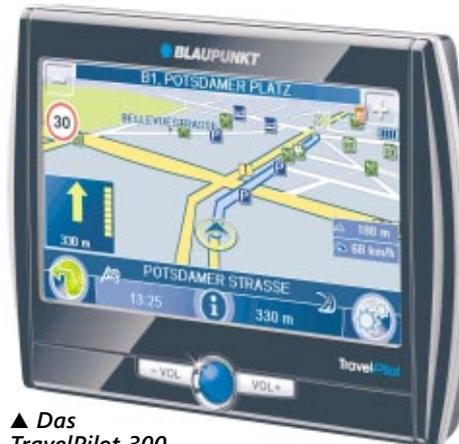
**Mancher Navi-Hersteller vertraut auf seinen bekannten Namen und bietet Geräte überteuert an. Ganz anders Blaupunkt: Das Traditions-Unternehmen überrascht seit einiger Zeit mit preislich interessanten und technisch ausgereiften Navigationssystemen.**

● 1989 kam mit dem »TravelPilot« das erste serienreife Navigationssystem auf den Markt. An diese Tradition knüpft Blaupunkt mit seinen aktuellen Modellen an. Denn Blaupunkt konzentriert sich wieder ganz auf den Produktnamen »TravelPilot« und hat den zuletzt verwendeten Zusatz »Lucca« gestrichen. Das derzeit preiswerteste Modell von Blaupunkt ist das »TravelPilot 200«. Mit einem Preis von nur 169 Euro gehört es noch zur Einstiegsklasse. Daher verwundert die Ausstattungsliste nicht: 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 den TravelPilot 200 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 den TravelPilot auch für Fußgänger zum kompakten Begleiter. Im Innern des 249 Euro teuren »TravelPilot 300« stecken ein Widescreen-Display, Kartenmaterial



▲ Ohne besondere Extras ist das preisgünstige TravelPilot 200 ausgestattet



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



◀ Auf dem 3,5-Zoll-Display des TravelPilot 200 wirkt die Darstellung etwas gedrängt



Einen aufgeräumten Eindruck macht die Blaupunkt-Software auf dem Widescreen-Display des TravelPilot 300

für Westeuropa 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. Denn Blaupunkt hat in das 300er Modell auch die notwendige Software zur Wiedergabe von MP3- und WMA-Musikdateien, JPEG-Bildern und WMV-Videos gesteckt. 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. Dadurch und durch die Silbermetallic-Elemente rings um das Gerät kann es zu Blendeffekten bei Sonnenlicht kommen. Unter dem Display befinden sich der typische blaue Punkt, der zugleich der Ein-/Ausschalter ist. Daneben sind zwei Tasten für die Lautstärke-Regelung platziert. Als Prozessor setzt Blaupunkt bei beiden aktuellen TravelPilot-Modellen einen »Dual Core Centrality Atlas III« ein, dessen Taktfrequenz 400 MHz beträgt. Er sorgt für außerordentlich schnelle Berechnungen. Für keine unsere Referenzstrecken benötigte eines der beiden Geräte mehr als 11 Sekunden. Das haben bislang nur ganz wenige Geräte geschafft. Neben dem Pro-

zessor 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. Hier ist das Kartenmaterial installiert. Beim TravelPilot 200 umfasst es Deutschland, Österreich, die Schweiz sowie die Hauptstraßen Europas. Beim TravelPilot 300 sind die Karten von 21 europäischen Ländern installiert. Es ermöglicht unter anderem die Navigation zwischen Norwegen und Italien, in Großbritannien und Portugal und selbstverständlich auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Beim Überschreiten der Grenze nach Polen oder Tschechien ist allerdings Schluss. Dort kennt sich das getestete Gerät nicht aus. Allerdings bietet Blaupunkt noch eine weitere Variante des TravelPilot 300 mit 42 europäischen Ländern an. Dort gehören dann auch alle ost- und südosteuropäischen Länder dazu. Diese Variante ist 50 Euro teurer, kostet also 299 Euro. Für die Befestigung an der Windschutzscheibe liegt eine Halterung bei. Deren zwei feststellbaren Gelenke ermöglichen eine freie Ausrichtung. Es handelt sich um eine Passiv-Halterung. Das Ladekabel und die TMC-Antenne müssen also direkt am Gerät angeschlossen und beim Entnehmen vom Gerät getrennt werden.

## Die Software

Sowohl auf dem 3,5-Zoll-Display des TravelPilot 200, als auch auf dem Widescreen-Bildschirm des TravelPilot 300 lässt sich die Software sinnvoll nutzen. Eine spezielle Anpassung an das Widescreen-Display gibt es nicht. Die Darstellung wirkt dort aber weniger gedrängt. Die Schaltflächen und virtuellen Tasten sind groß genug, so dass kein Stift für die Eingaben erforderlich ist. Das TravelPilot 300 zeigt zwar die Informationen zur verbleibenden Fahrstrecke und -zeit am unteren Bildrand, blendet aber rechts die aktuelle Geschwindigkeit und die aktuelle Höhenlage sowie links die nächste Fahrhinweisung ein. Während der eigentliche Kartenausschnitt auf dem 3,5-Zoll-Display des TravelPilot 200 etwas zu klein gerät, ist er beim TravelPilot 300 mit seinem Widescreen-Display perfekt!



Eine Tabelle hilft bei der Eingabe einer Zieladresse



**Inmitten einer kleinen Ortschaft, auf die der dunklere Hintergrund hinweist, 100 fahren? Die TravelPilot-Modelle sagen »Ja«!**

Wirklich geärgert haben uns auf den Testfahrten eigentlich nur die fehlerhaften Hinweise auf das jeweils geltende Tempolimit. Wie andere Navigationssysteme mit Kartenmaterial von Tele-Atlas zeigen auch die Blaupunkt-Geräte falsch hinterlegte Höchstgeschwindigkeiten an. So schickte uns auch der Blaupunkt-Neuling mit Tempo 100 an einer Schule vorbei, die gute 100 Meter hinter dem Ortsschild liegt - wohl gemerkt innerhalb des Ortes! Von diesem Problem abgesehen überzeugten die beiden TravelPilot-Modelle im Test mit sehr schnell errechneten und sinnvollen Routen. Auch bei Neuberechnungen beim Abweichen von der Fahrtroute lieferte das Gerät sehr schnell wieder die passende Fahrhinweisung - so soll es sein!

Und mit grundlegenden Ansagen wie »Die Route enthält Fahrverbindungen und gebührenpflichtige Straßen« machten die Blaupunkt-Geräte auf Details aufmerksam, die mancher Konkurrent verschweigt. Positiv aufgefallen sind im Test auch die zahlreichen Optionen für die Routenberechnung. So errechnet die Software auf Wunsch nicht nur die schnellste oder kürzeste Route, sondern auch eine ökonomische oder ökologische Streckenführung. Einen Mix zwischen möglichst kurzer und möglichst schneller Route bietet die »Optimale Route«. Das Verhältnis lässt sich dabei vom Autofahrer manuell festlegen.

**Fazit:** Blaupunkt überzeugt bei seinen aktuellen Geräten mit einem hervorragenden Preis-/Leistungsverhältnis. Von den ärgerlichen Fehlern hinsichtlich der hinterlegten Höchstgeschwindigkeiten und mitunter nicht ganz übersichtlichen Menüs abgesehen, gefallen die TravelPilot-Modelle auf der ganzen Linie. Zum attraktiven Preis gibt es mit dem TravelPilot 200 ein Gerät, das sich ganz auf seine primäre Aufgabe konzentriert und nicht mit Extras vollgestopft und verteuert wurde. Und beim TravelPilot 300 gibt es für knapp 250 Euro ein Markengerät mit Widescreen-Display, TMC- und Bluetooth-Technologie sowie Kartenmaterial für Westeuropa. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.blaupunkt.de](http://www.blaupunkt.de)

## Noch im Handel

● Aus seiner »alten Garde« bietet Blaupunkt derzeit noch das »TravelPilot Lucca 5.3« an. Es ist als einziges Modell mit dem Kartenmaterial von Navteq ausgestattet, so dass es hier keine fehlerhaften Tempolimit-Hinweise gibt. Das Gerät verfügt über das elektronische Kartenmaterial von 40 europäischen Ländern und hilft bei der Navigation sogar in einigen russischen Städten und Gebieten. Beim Prozessor handelt sich um den »Centrality Atlas III ARM9«, der über zwei Kerne verfügt und mit einer Taktfrequenz von 400 MHz arbeitet. Nicht nur die Routenberechnungen erfolgen damit sehr flott. Auch die Darstellung auf dem Display ist dank dieses Prozessors absolut ruckelfrei. Einzig bei den Eingaben stellten wir teilweise Verzögerungen fest. Hier hat das Gerät besonders viel zu rechnen, denn es überprüft, inwieweit die bisherigen Eingaben mit den jeweiligen Listeneinträgen übereinstimmen. Die Eingaben erfolgen dabei primär über das Touchscreen-Display. Es misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Lediglich die Lautstärke lässt sich mit zwei Tasten unter dem Display regeln. Zudem ist ein Ein-/Ausschalter an der gleichen Stelle platziert. Die Bedienung über das Touchscreen-Display mit dem Finger ist problemlos. Alle Symbole und virtuellen Tasten sind groß genug. Ein Stift ist nicht erforderlich. Der integrierte Bluetooth-Chip und die passende Software-Ergänzung machen aus dem Lucca 5.3 bei Bedarf eine Freisprecheinrichtung fürs Handy - vorausgesetzt, dieses arbeitet ebenfalls mit Bluetooth-Technologie.



◀ Das TravelPilot Lucca 5.3 ist derzeit noch verfügbar



Bunte Symbole führen durch das Hauptmenü

Clarion

# Die Software macht's!

**In dieser Ausgabe testen wir das Map 780 von Clarion ausführlich. Doch im Handel sind auch noch die Modelle 370, 670 und 770 verfügbar. Welche Rolle die iGo-Software dabei spielt, lesen Sie hier.**

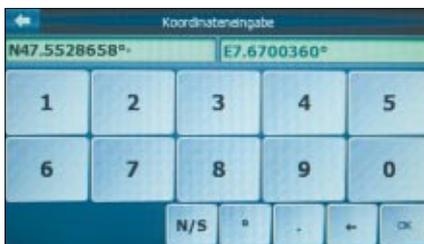
● Das in dieser Ausgabe getestete »Map 780« gehört zwar bereits zu einer neuen Geräte-Generation von Clarion. Doch auch das bisherige High-End-Modell »Map 770« sowie das »Map 370« und das »Map 670« zählen damit noch nicht zum alten Eisen. Das Map 370 ist mit einem 3,5-Zoll-Display ausgestattet und verfügt über das Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und den Niederlanden. Zudem kennt es die europäischen Hauptstraßen. TMC-Technik lässt sich bei diesem Modell nachrüsten. Es kostet 249 Euro. Das Map 670 unterscheidet sich davon durch das 4,3-Zoll-Display und das serienmäßige TMC-Modul. Es kostet 349 Euro. Das Map 770 schließlich kostet offiziell 449 Euro, ist aber inzwischen deutlich preiswerter im Handel verfügbar. Das mit 130 mal 90 mal 20 Millimetern durchaus noch kompakte Gehäuse besteht weitgehend aus Kunststoff, der mit Silbermetallic beschichtet ist. Lediglich rund um das Display prägt schwarzer Kunststoff die Optik. Bei wolkenlosem Himmel und entsprechend direkter Sonneneinstrahlung blendet das silberfarbige Gehäuse massiv. Im Map 770 stecken ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitensignale sowie ein Bluetooth- und ein TMC-Modul. Das Display des Map 770 misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und arbeitet mit der Touch-



*Das Map 770 von Clarion bietet eine sinnvolle Nutzung des Widescreen-Displays*



*Die Einstellungen der Optionen erfolgt mit großen, virtuellen Schaltflächen*



*Auch eine Kombination aus Längen- und Breitengrad kann bei der Zieldefinition sinnvoll sein*

screen-Technologie. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters an der rechten Seite gibt es keine weiteren Bedienelemente an dem Gerät. Die Eingaben auf dem Bildschirm sind mit dem Finger oder einem Stift möglich. Da die virtuellen

Tasten teilweise etwas klein sind, ist die Nutzung des Stiftes durchaus empfehlenswert. Er gehört mit zum Lieferumfang und befindet sich an der Rückseite. Das Display verfügt übrigens über eine spezielle Anti-Reflektions-Beschichtung. Und sie sorgt in der Tat dafür, dass das Display auch bei direkter Sonneneinstrahlung gut ablesbar ist und es nicht zu Blendeffekten auf dem Display kommt. Doch die treten durch das silberfarbige Gehäuse leider dennoch auf. Die elektronischen Karten von Tele-Atlas sind im internen Speicher des Gerätes abgelegt. Er umfasst stolze 2 GByte. Der Steckplatz für eine Speicherkarte an der Oberseite bleibt so im Normalfall frei. Hier lassen sich SD-Cards einsetzen, auf denen dann MP3- oder JPEG-Dateien gespeichert sein können. Die iGo-Software für die Navigation hat uns auch auf dem Clarion-Gerät sehr gut gefallen. So wird das Widescreen-Display sehr gut ausgenutzt. Während der Navigation finden sich die meisten Informationen am linken Bildschirmrand, während die Kartendarstellung rechts daneben platziert ist. Bei der Eingabe des Ziels kommt, wie erwähnt, eine virtuelle Tastatur zum Einsatz, deren Tasten etwas klein geraten sind. Die anderen Schaltflächen innerhalb der Menüs sind aber groß genug, so dass ein Finger für die Bedienung ausreicht. Bei den Routenberechnungen gefiel das Map 770 mit sehr schnellen Ergebnissen. Doch leider zeigten sich hier Detailfehler im Kartenmaterial. Da schickte uns das Gerät in eine Straße, die es zwar gibt. Aber nicht dort, wo uns das Gerät hinschickte. Einem Feldweg ohne Namen wurde der Name einer Straße zugewiesen, die tatsächlich 200 Meter entfernt ist. Dort aber kannte sich das Clarion-Gerät nicht mehr aus, sondern vermutete dort Wiesenfläche. Hinzu kamen fehlerhafte Tempolimit-Angaben. So signalisierte das Testgerät innerorts an zahlreichen Stellen eine erlaubte Höchstgeschwindigkeit von 100 Stundenkilometern.

**Fazit:** Die Kombination aus Clarion-Hardware und iGo-Software überzeugt. Besonders positiv fiel bei früheren Tests die sinnvolle Ausnutzung des Widescreen-Displays beim Map 770 auf. Das Kartenmaterial ist umfangreich und intern gespeichert. Ein internes TMC-Modul und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung sind vorhanden. Leider ärgerte uns das Gerät im Test mit Blendeffekten aufgrund des silberfarbigen Gehäuses. Und noch ärgerlicher waren die Fehler im Kartenmaterial. Wer sich mit etwas weniger Ausstattung zufrieden gibt, bekommt derzeit mit dem Map 370 und dem Map 670 noch zwei preislich attraktive Alternativen im Handel. (Olaf Winkler)

Die iGo-Software bewährt sich auch auf den Navigationssystemen von Clarion ►



Bezugsquelle: www.clarion.de

# Übersichtlich und ausgereift

**Die neue Generation der Navigationssysteme von Harman-Kardon gefällt mit einer sinnvollen Nutzung des Widescreen-Displays und einer unkomplizierten Bedienung.**

● Von außen unterscheiden sich die verschiedenen Navi-Modelle von Harman-Kardon kaum. Sie alle stecken in einem Gehäuse, das aus einem Mix aus Schwarz und Silbermetallic besteht. Leider sind die Silbermetallic-Bereiche rund um das Display zu finden. So kommt es bei Sonnenbestrahlung zu ärgerlichen Blendeffekten. Im Mittelpunkt steht das Display. Und das in jeder Hinsicht. Denn es bestimmt die Abmessungen und ist zugleich das wesentliche Bedienelement. Lediglich einen Ein-/Ausschalter, einen Lautstärkereglер sowie einen Sicherungsschalter gegen ungewollte Eingaben hat das Gerät noch zu bieten. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und verfügt über eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Das »GPS-510« lässt sich über das Touchscreen steuern, beim »GPS-810« gehört zusätzlich eine Funkfernbedienung zum Lieferumfang, die sich sinnvollerweise im Bereich der Mittelkonsole befestigen lässt. Lediglich der Ein-/Ausschalter, der Speicherkarten-Steckplatz, der Lautstärkereglер, ein Kopfhöreranschluss, ein USB-Port und der Hauptschalter sind rings um die Geräte am Rand platziert. Beim Innenleben gibt es größere Unterschiede: Das GPS-510 arbeitet mit einem 400-MHz-Prozessor, beim GPS-810 kommt eine 530-MHz-Variante zum Einsatz. Beide Geräte verfügen über 2 GByte internen Speicher. Hier ist das Kartenmaterial von 43 europäischen Ländern vorinstalliert. Da sich das Kartenmaterial im internen Speicher befindet, bleibt der Speicherkarten-Steckplatz an der rechten Seite grundsätzlich frei. Sie können hier eine SD- oder Multimedia-Card einsetzen, die Multimedia-Dateien enthält. Das GPS-810 hat zusätzlich auch eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Sie lässt sich nutzen, wenn auch das Handy über einen Bluetooth-Chip verfügt, was jedoch bei aktuellen Geräten nahezu Standard ist. Dann benötigen Sie für die erste Funkverbindung zwischen Navi und Handy rund anderthalb Minuten, später reichen ein Annähern mit dem Bluetooth-aktiven Handy und ein Bestätigen aus. Anrufe lassen sich dann mit einem Antippen der ent-



▲ Auch das GPS-510 von Harman-Kardon nutzt das Widescreen-Display sinnvoll



**Lediglich zwischen kürzester und schnellster Strecke lässt sich wählen - andere Routenoptionen gibt es nicht**

sprechenden Meldung auf dem Navi-Bildschirm annehmen. Alternativ ist das Wählen mit Hilfe einer virtuellen Tastatur auf dem Navi-Display möglich. Die Halterung ermöglicht eine Befestigung entweder an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett. Sie ist sehr kurz, so dass das Gerät unter Umständen recht weit vom Fahrer wegrückt. So bleiben allerdings auch Vibrationen aus.

## Sinnvolle Widescreen-Nutzung

Erfreulich konsequent nutzt die Software das Widescreen-Display. Die Aufteilung der Menüs, Übersichten und Darstellungen ist optimal. Beim ersten Einschalten lassen sich die Sprache und die Maßeinheiten festlegen, wobei jederzeit eine Änderung möglich ist. Das schlichte Hauptmenü gibt vier Möglichkeiten vor: Navigation, Musik, Video und Einstellungen.



▲ Links und rechts die Informationen, in der Mitte die Kartendarstellung: So sieht eine optimale Widescreen-Nutzung aus!



▲ Das GPS-810 von Harman-Kardon vereint Navigations-, Multimedia- und Telefonie-Funktionen

Während sich nach der Auswahl von Musikstücken problemlos in den Navigationsmodus wechseln lässt, ist dies nach dem Start eines Videos nicht möglich. Schon beim Aufruf der Video-Funktionen erfolgt der Hinweis, dass das Anschauen verboten ist und im Videomodus daher die Navigations-Funktionen deaktiviert sind. Der Aufruf des Navigations-Modus öffnet ein Unter-Menü. Hier ist das Planen einer Route oder das Ändern von Voreinstellungen möglich. Dazu zählt Harman-Kardon das Meiden bestimmter Straßentypen oder Fähren. Etwas versteckt sind hier auch die über das TMC-Modul empfangenen Verkehrsmeldungen zu finden. Nicht weniger als acht Auswahlpunkte erwarten Sie beim Start der Routenplanung. Während der Navigation ist der Bildschirm sehr sinnvoll aufgeteilt. Im linken Bereich überdecken zwei große Quadrate die Kartendarstellung, die nur noch durchschimmert. Das macht aber nichts, da der wesentliche Kartenausschnitt rechts daneben zu sehen ist. Innerhalb der Quadrate sind die nächste Fahrweisung sowie die Entfernung dorthin und Informationen zur Strecke zu sehen. Dazu zählen die verbleibende Fahrzeit, die Entfernung zum Ziel und die voraussichtliche Ankunftszeit. Am rechten Rand sind einige Symbole platziert. Mit ihnen lassen sich beispielsweise der Zoom-Faktor oder der Darstellungs-Modus verändern. So ist eine Ausrichtung nach Norden oder in Fahrtrichtung möglich. Und auch ein Wechsel von der 3D- in eine 2D-Darstellung ist vorgesehen. Die Hinweise auf die nächste Änderung der Fahrtrichtung kommen rechtzeitig. Beim Verlassen der berechneten Route erfolgt die Neuberechnung sehr schnell.

**Fazit:** Die Navigationssysteme von Harman-Kardon gefallen mit ihrer kompakten Bauweise, umfangreichem Kartenmaterial, Audio- und Video-Funktionen sowie einer durchdachten Software, die das Widescreen-Display sehr sinnvoll nutzt. Ärgerlich sind die Silbermetallic-Elemente rund um das Display, denn sie führen zu Blendeffekten. Beim GPS-510 wäre zudem mit Blick auf den Preis eine Freisprecheinrichtung wünschenswert. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.guideandplay.eu](http://www.guideandplay.eu)

Magellan

# Umfassendes Angebot

**Hierzulande gehört Magellan mit seinen Navigationssystemen nicht gerade zu den Marktführern. Doch das Angebot ist dennoch umfassend und reicht vom Einsteiger- bis zum High-End-Modell.**

● Nicht zuletzt aufgrund von Verkaufserfolgen in Nordamerika hat Magellan ein großes Portfolio an nachrüstbaren Navigationssystemen zu bieten. Für teilweise unter 100 Euro ist das »RoadMate 1215« von Magellan im Handel verfügbar und gehört damit zu den preiswertesten Navigationssystemen auf dem deutschen Markt. Die Besonderheit stellt dabei das Kartenmaterial dar. Denn es umfasst nicht weniger als 24 europäische Länder. Das Kartenmaterial des RoadMate 1215 befindet sich auf einer 2-GB-Byte-Speicherkarte, deren Steckplatz an der rechten Seite platziert ist. Bedienelemente hat das Gerät exakt zwei: den Ein-/Ausschalter an der Oberseite und das Display. Es arbeitet nämlich mit der Touchscreen-Technologie und ermöglicht so die Eingabe und Steuerung. Der Bildschirm misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Für den Empfang der GPS-Satellitendaten verfügt das RoadMate 1215 über ein Sirf-III-Modul. Mit Abmessungen von 92 mal 83 mal 17 Millimetern und einem Gewicht von nur 143 Gramm gehört das RoadMate 1215 zu den kleinsten und leichtesten Navigationssystemen auf dem Markt. Das Gehäuse besteht komplett aus schwarzem Kunststoff, so dass es erfreulicherweise zu keinerlei Blendeffekten im Fahrzeug kommt. Rund ein Dutzend unterschiedlicher »Maestro«-Modelle bietet Magellan auf dem deutschen Markt an. Sie unterscheiden sich durch das mitgelieferte Kartenmaterial und diverse Extras.



◀ Die Geräte der RoadMate1200-Baureihe sind teilweise für weniger als 100 Euro im Handel verfügbar



◀ Zu den High-End-Modellen von Magellan zählt das Maestro 4225



Während der Eingabe blendet die Software nicht sinnvolle Buchstaben automatisch aus

Eines der Spitzen-Modelle ist dabei das »Maestro 4225«, denn es vereint nahezu alles, was derzeit in Navigationssystemen zu finden ist. Und das alles steckt in einem durchaus kompakten Gehäuse. Es misst 123 mal 82 mal 18 Millimeter und gehört damit zu den schlanksten Navis mit einem Widescreen-Display. Dessen Diagonale beträgt 4,3 Zoll, und die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. Rund um den großen Bildschirm besteht das Gehäuse aus schwarzem Kunststoff in Klavierlack-Optik. Und am Rand hat Magellan Silbermetallic-Elemente angebracht. Beides kann bei direkter Sonneneinstrahlung zu Blendeffekten führen. Im Gehäuse steckt vom Prozessor über den Arbeitsspeicher bis hin zum GPS-Empfänger



◀ Die Software nutzt das Widescreen-Display sinnvoll: Vor dem Abbiegen teilt sich der Bildschirm.

alles, was für die mobile Navigation notwendig ist. Darüber hinaus ist auch ein Bluetooth-Chip vorhanden. So lässt sich das 4250 auch als Freisprecheinrichtung fürs Mobiltelefon nutzen, sofern auch dieses über Bluetooth verfügt. Schließlich ist auch ein TMC-Modul eingebaut. Es ermöglicht den Empfang von Verkehrsmeldungen, die dann bei der Routenplanung berücksichtigt werden. Gut gelöst hat Magellan das Problem der Wurfantenne für den TMC-Empfang. Bei den neuen Maestro-Modellen ist sie mit dem Ladekabel verbunden und daher nicht mehr so störend.

## Die Software

Als Software setzt Magellan auf seinen Navigationssystemen »MapSend Lite« ein. Die Darstellung wirkt sehr aufgeräumt. Die häufigste Funktion dürfte die Eingabe einer Adresse sein. Hier zeigen die Magellan-Geräte nach dem Antippen ein Untermenü. Es ermöglicht die Eingabe eines Stadtnamens oder einer Postleitzahl beziehungsweise zeigt zuvor gefundene Ziele und gespeicherte Adressen an. Eine Besonderheit ist die Suche nach einem Stadtzentrum. Es lässt sich in der Nähe der aktuellen Position, in einer Stadt oder bei einer beliebigen Adresse finden. Etwas dürftig sind die Routenoptionen. Weder lassen sich Fahren aus der Routenberechnung verbannen, noch sieht das Gerät eine Anpassung an unterschiedliche Fahrzeugtypen wie Fahrrad, PKW, LKW oder Motorrad vor. Etwas kompliziert ist der Wechsel des Ziellandes. Nach der Berechnung wechseln die Geräte in die Kartendarstellung. Auf den ersten Blick nutzt beispielsweise das Maestro 4225 das Widescreen-Display nicht wirklich aus. Zwar sind kleinere Symbole an den rechten Rand gedrängt. Informationen wie der aktuelle Straßenname oder die Entfernung zum Ziel befinden sich jedoch am unteren Rand. So sehen Sie auf der Karte viele Informationen rechts und links neben Ihrer Fahrtstrecke, die Sie im Regelfall nicht benötigen. Allerdings ändert sich das, sobald Sie sich der nächsten Kreuzung nähern. Dann nämlich teilt sich der Bildschirm. Rechts ist nur noch eine verkleinerte Karte zu sehen, links recht groß die nächste Fahraktion.

**Fazit:** Magellan bietet für jede Anforderung und für jeden Geldbeutel ein Navigationssystem. So reicht das Angebot vom Einsteigergerät mit 3,5-Zoll-Display und regionalem Kartenmaterial bis hin zur High-End-Variante mit Bluetooth- und TMC-Technologie sowie sämtlichen Europa-Karten. Gemeinsam ist allen Geräten die ausgereifte Software.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

## Mio

# Navigations-Spezialisten

Die neue Geräte-Generation von Mio kommt nach und nach in den Handel. Während sich das Moov 210 und das Moov 310 auf die Navigation konzentrieren, hat das Moov 370 auch Extras wie eine Freisprecheinrichtung zu bieten.

● Sowohl das »Moov 210« als auch das »Moov 310« gibt es in zwei Varianten, die sich jeweils durch das Kartenmaterial unterscheiden. Für 199 Euro gibt es das Moov 310 mit den elektronischen Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz. 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 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-/Ausschalter. 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 erfreulicherweise nicht. Für die Befestigung im Fahrzeug liefert Mio eine Halterung für die Windschutzscheibe mit. Sie ist sehr kurz



Große Symbole bestimmen die Optik im etwas unübersichtlichen Hauptmenü, das sich auf drei Seiten verteilt



◀ Bereits ab 149 Euro ist das Mio Moov 210 im Handel verfügbar

Mit einem 4,3-Zoll-Display ist das Moov 310 von Mio ausgestattet ▼



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 Abspiel-Software für MP3-Musikdateien oder Videos. Das muss kein Argument gegen den Kauf sein, denn viele Autofahrer suchen ganz bewusst nach einem



Nicht optimal ist das Widescreen-Display während der Fahrt ausgenutzt: Zu viele unnötige Details sind rechts und links zu sehen.



Ein Ziel lässt sich auf vielfältige Weise suchen - die Eingabe von Koordinaten gehört allerdings nicht dazu

Navigationssystem, das nicht durch unnötige Extras vom eigentlich Wichtigen ablenkt.

Das »Moov 370« ist das aktuelle Spitzenmodell von Mio. Es unterscheidet sich von außen nicht vom Moov 310 und ist auch mit Blick auf den Prozessor identisch ausgestattet. Jedoch hat es umfangreicheres Kartenmaterial zu bieten. In 34 europäischen Ländern kennt sich das Gerät aus. Neben dem Kartenmaterial gibt es aber noch einen Grund für den mit 349 Euro höheren Preis des Moov 370: In diesem Modell steckt nämlich 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.

## Software von Navman

Mio setzt auf seinen neuen Geräten eine Weiterentwicklung der früheren Navman-Software ein. Während der Fahrt gefallen die Mio-Geräte mit einem aufgeräumten Display. Aufgrund der hohen Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten ist das Bild beim Moov 310 sehr detailreich. Leider wird das Widescreen-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.

**Fazit:** Die Mio-Geräte bieten alles, was für eine Navigation in Europa erforderlich ist. Im Gerät stecken das notwendige GPS-Modul, ein ausreichend schneller Prozessor, ausgereifte Software, das Kartenmaterial für 22 Länder und nicht zuletzt ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen. 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. (Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.bulltech.de](http://www.bulltech.de)

MyGuide

# Neue Generation

**Als der Boom der Navigationssysteme einsetzte, war MyGuide dabei. Lange Zeit war es dann still geworden um den einstigen Pionier. Jetzt ist mit dem m.imove 3218 ein erster Vertreter einer neuen Generation im Handel.**

● Beim »m.imove 3218« konzentriert sich MyGuide ganz auf die Navi-Funktionen. Extras wie einen MP3-Player oder eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung hat das Gerät folglich nicht zu bieten. Konsequenterweise ist das 3218 auch Teil der neuen »Pure Line« von MyGuide. Teil der Modellstrategie ist es, Autofahrern möglichst aktuelles Kartenmaterial anzubieten. Das ist beim 3218 zweifellos gelungen: Wir hatten beim Test Kartenmaterial zur Verfügung, das kaum zwei Monate alt war. So zeitnah installieren nur wenige Hersteller die elektronischen Karten. Beim neuen MyGuide-Gerät befinden sie sich im internen, mit 512 MByte bestückten Speicher und umfassen Deutschland, Österreich, die Schweiz und Liechtenstein. Mit Abmessungen von 103 mal 83 mal 18 Millimetern und einem Gewicht von 172 Gramm gehört das neue MyGuide-Navi zu den kompakten und leichten Geräten. Es ist mit einem 3,5-Zoll-Display ausgestattet, das 320 mal 240 Bildpunkte zeigt. Das Display ist blendfrei. Nur an einem sehr sonnigen Tag und bei direkter Sonneneinstrahlung gibt es beim Ablesen Probleme. Rund um das Gerät finden sich neben dem Hauptschalter auf der Rückseite und einer Taste zum Ein- und Ausschalten am oberen Rand keine weiteren Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt nämlich ausnahmslos über das Display, das hierfür mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. An der Rückseite ragt der Lautsprecher etwa drei Millimeter aus dem Gerät heraus. Er sorgt für eine gute Verständlichkeit der Ansagen und dient gleichzeitig zur Befestigung der mitgelieferten Halterung für die Windschutzscheibe. Zudem rastet



▲ Das m.imove 3218 von MyGuide arbeitet mit der neuesten iGo-Softwareversion



Trotz 4:3-Display wirkt die Darstellung nicht gedrängt, sondern übersichtlich

ein kleines Kunststoffteil der Halterung oben am Gerät ein. Das Einsetzen und Entnehmen des Gerätes ist etwas gewöhnungsbedürftig. Insgesamt aber hat das MyGuide-Navi einen sicheren Halt und lässt sich dank zweier Schraubgelanke in der Halterung auch gut auf den Fahrer ausrichten. Dabei rückt es auch nicht zu nahe an die Scheibe heran. Im Innern des m.imove 3218 steckt alles, was ein Navi so braucht: Dazu gehören ein 372-MHz-Prozessor, ein GPS-Empfänger samt Antenne und Windows 5.0 als Betriebssystem.

### Aktuelle iGo-Software

Die Software war schon in der Vergangenheit ein Hauptargument für die Anschaffung eines MyGuide-Navis. Und daran hat sich auch beim neuesten Modell nichts geändert. Denn auch diesmal befindet sich eine Variante der »iGo«-Software auf dem Gerät. Was der Hersteller da selbst als »MyGuide 8.0«-Software bezeichnet, ist tatsächlich eine nahezu 1:1-Umsetzung der 20008er Version von iGo. Da es keine externen

Programme, beispielsweise für das Abspielen von Videos oder MP3-Musik beziehungsweise zum Telefonieren, gibt, ist die Bedienoberfläche durchgängig gestaltet und iGo-typisch übersichtlich. Das zeigt schon das Hauptmenü, das die Eingabe einer Zieladresse ebenso ermöglicht wie den Zugriff auf Routen-Informationen, das Verwalten von Dateien und das Ändern der Einstellungen. Bei den zu verwaltenden Dateien kann es sich um zusätzliche »Points of Interest«, aufgezeichnete Routen oder auch die letzten Zielpunkte oder gespeicherte Adressen handeln.

Nicht zuletzt lassen sich beim 3218 auch »Outlook«-Adressen vom PC importieren und als Zieladressen nutzen. Bei der Eingabe eines Ziels können Sie neben gespeicherten Adressen und »Points of Interest« auch eine Kombination aus Ort und Straße, eine Postleitzahl oder Koordinaten eingeben. Zudem ist auch die Zieleingabe direkt auf der eingeblendeten Karte möglich. Am Ende der Zieldefinition zeigt das MyGuide das Ziel auf einer Karte an. So können Sie überprüfen, ob es sich wirklich um die gewünschte Adresse handelt. Die anschließende Routenberechnung erfolgt bei kurzen Strecken sehr schnell, bei längeren Distanzen braucht das Gerät mehr als 30 Sekunden. Während der Navigation wirkt die Darstellung aufgeräumt. Links ist ein großer Pfeil für die nächste Fahr-anweisung zu sehen. Und darunter sind Informationen wie die verbleibende Fahrzeit bis zum Ziel und die Geschwindigkeit zu sehen. Praktisch ist der virtuelle Kompass darunter. Am rechten Rand überlagern noch einige Schaltflächen die Kartendarstellung, die dennoch übersichtlich ist.

Gefallen hat uns um die Test die Vielzahl an Möglichkeiten, die Routenberechnung zu beeinflussen. So berücksichtigt das 3218, ob Sie eine möglichst sparsame, kurze, schnelle oder leichte Route fahren wollen und mit PKW, Taxi oder Fahrrad unterwegs sind. Die Fahr-anweisungen während der Navigation kamen stets rechtzeitig und waren gut verständlich. Auf das Abweichen von der errechneten Route reagierte das Gerät sehr schnell. Es gefiel zudem mit der Spuranzeige bei Autobahnfahrten und den präzisen Ansagen. So gehört das neue MyGuide-Modell zu den wenigen Geräten seiner Preisklasse, die dank »Text to Speech«-Funktion alle Straßennamen ansagen.

**Fazit:** Das m.imove 3218 von MyGuide ist eine praxisnahe Kombination aus bewährter Hardware und einer guten, ausgereiften Software. So liefert das Gerät recht zügig verlässliche Routen innerhalb des deutschsprachigen Raums. (Olaf Winkler)



Die Zieldefinition ist auf vielfältige Weise möglich, so auch mit Hilfe von Koordinaten



Der zuletzt eingegebene Ortsname wird als Vorgabe für eine neue Adress-eingabe übernommen



Die Software blendet nicht sinnvolle Buchstaben bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen aus

Bezugsquelle: www.myguidegps.com

# Tolle Software - toller Preis

**Die iGo-Software hat uns schon häufig begeistert. Beim Streetmate GT-43 3D kommt sie auf einem besonders preiswerten Gerät zum Einsatz.**

Das »Streetmate GT-43 3D« ist je nach Kartenausstattung ab 129,90 Euro erhältlich und außen wie innen ein top-aktuelles Navigationssystem. Das Gehäuse besteht aus einem Mix aus schwarzem Kunststoff und Silbermetall-Elementen. Sie können bei direkter Sonneneinstrahlung zu Blendeffekten und Reflektionen führen. Mit Abmessungen von 124 mal 85 mal 16 Millimetern und einem Gewicht von 185 Gramm ist auch das »Billig-Navi« so kompakt und leicht wie die Konkurrenz der Widescreen-Kategorie. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Leider ist es 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-Empfänger 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



Das Streetmate GT-43 3D von Navgear wird von Pearl vertrieben

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. Entsprechend unkompliziert ist es für den Versender auch, das Streetmate in den Varianten mit unterschiedlichem Kartenmaterial anzubieten.

## iGo mit 3D-Darstellung

Doch überzeugt das preiswerte Navi nicht nur mit seiner Hardware, sondern vor allem mit der Software. Pearl hat sich für eine »iGo«-Variante entschieden. Und zwar für die aktuelle Version, 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 Test-

fahrten am Alpenrand erwies sich dieses Extra als sehr »schick«. Zusätzlich sind im Datenmaterial zahlreiche Sehenswürdigkeiten wie das Brandenburger 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, dass Sie rechts und links die Höhe der Gebäude auf dem Navi-Display nachempfinden können. Doch bevor es soweit ist, 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.

Im Navigationsmodus 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 Fahr-anweisung 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. Sehr gut gefallen hat uns der voreingestellte Übersichtsmodus. Auf längeren Autobahnstrecken oder Überlandfahrten, auf denen kilometerlang kein Abbiegen erforderlich ist und keine Kreuzungssituation vor dem Fahrer liegt, blendet das Streetmate statt des üblichen nahen Umfeldes eine Übersichtskarte ein. Dieser Modus lässt sich deaktivieren und nach Belieben anpassen.

**Fazit:** Das Streetmate GT-43 3D ist ein extrem preiswertes Navi der neuesten Generation. Es lässt sich entsprechend der eigenen Anforderungen mit einem TMC-Modul ausliefern und mit unterschiedlichem Kartenmaterial ausstatten. 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, die dreidimensionale Karten und Gebäude zeigen kann. Zudem nutzt sie das Widescreen-Display sinnvoll aus.

(Olaf Winkler)



Auch alle Informationen zur aktuellen Route lassen sich übersichtlich anzeigen



Bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen blendet das Streetmate nicht sinnvolle Buchstaben automatisch aus



Auf Wunsch zeigt die Software auch eine Übersicht aller empfangenen und errechneten GPS-Informationen



Vor allem in den Alpen und Mittelgebirgen ergibt die 3D-Darstellung Sinn

Panasonic

# Das Display macht den Unterschied

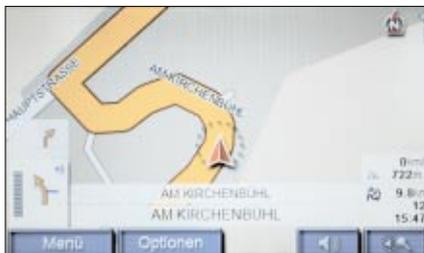
**Panasonic stattet seine bislang zwei einzigen Navigationssysteme auf dem deutschen Markt mit einem 5-Zoll-Display aus. Was Sie als Autofahrer davon haben, lesen Sie hier.**

● Es gibt Unternehmen, die wollen möglichst schnell einen großen Marktanteil. Andere setzen auf »Nischen« und wollen darin besonders erfolgreich sein. So hat es Panasonic beispielsweise jahrelang bei den Notebooks gemacht: Standardgeräte bietet das japanische Unternehmen nicht an. Dafür hat es sich als Hersteller von Robust-Notebooks für den Einsatz im Freien einen Namen gemacht. Eine ähnliche Strategie fährt Panasonic auch bei den Navis: Statt das 100ste Gerät mit 4,3-Zoll-Display auf den Markt zu bringen, verfügen die beiden »Strada«-Modelle »CN-GP50N« und »CN-GP50TC« über ein 5-Zoll-Display. Die beiden Geräte unterscheiden sich nur durch das TMC-Modul. Beim CN-GP50N ist es nicht vorhanden, beim von uns Anfang des Jahres 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. Es umfasst alle bislang erfassten europäischen Staaten sowie eine Vielzahl weiterer Informationen. Dazu zählen beispielsweise 1,7 Millionen »Points of Interest« sowie Postleitzahlen. Bekannte Wahrzeichen wie beispielsweise das Brandenburger Tor oder



*Mit seinem großen Display unterscheidet sich das Panasonic-Navi deutlich von den meisten Konkurrenten*



*Zwar nutzt die Software das Wide-screen-Display nicht optimal, dennoch ist die Darstellung übersichtlich*



*Ein Ziel lässt sich auf vielfältige Weise festlegen, so auch per Spracheingabe übers Mikrofon*

den Arc de Triomphe zeigt das Panasonic-Navi als dreidimensionale Grafik an. Die integrierte Datenbank umfasst derzeit 220 Bauwerke in Österreich, Frankreich, Belgien, Deutschland, Luxemburg, den Niederlanden, Portugal, Spanien, der Schweiz und Großbritannien.

### Software von Navigon

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 mög-



*Das große Display bietet viel Platz für eine übersichtliche Darstellung bei der Adresseingabe*

lich, 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 Wide-screen-Display richtig nutzt. Unten sind zahlreiche Informationen eingeblendet, während rechts und links zuviel Details abseits der Fahrtroute zu sehen sind. Die Hinweise auf eine gelbende Höchstgeschwindigkeit stimmten mit der Realität überein. Auf großen Kreuzungen und Autobahnen informierte das Gerät mit einem Pfeil über die richtige Fahrspur.

**Fazit:** Die Anzeige auf einem herkömmlichen Navigationssystem ist Ihnen trotz eines Wide-screen-Displays zu klein? Dann könnten die Strada-Modelle von Panasonic die richtige Wahl für Sie sein! Diese bieten nämlich bei gleicher Auflösung ein größeres Display und damit eine vergrößerte Darstellung. Zwar könnten die Routenberechnungen schneller und die Halterung etwas leichtgängiger sein. Davon abgesehen aber überzeugen die Geräte mit ihrem umfangreichen Kartenmaterial, dem beim CN-GP50TC mitgelieferten TMC-Modul und einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung fürs Handy. Die von Navigon entwickelte Software könnte das Widescreen-Display aber etwas besser ausnutzen und insgesamt schneller arbeiten.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.panasonic.de](http://www.panasonic.de)

# Die Navi-/TV-Kombis

Als erster Hersteller hatte VDO Dayton Navigationssysteme im Angebot, die sich auch als Fernseher einsetzen ließen. Diese Technik steckt in den aktuellen Modellen PN 4000 und PN 6000.

● In der Einsteigerklasse gibt es den TV-Empfang nicht. Das »PN 2050« ist vielmehr auf die mobile Navigation beschränkt. Es ist in drei Varianten erhältlich, die sich durch das Kartenmaterial und das TMC-Modul unterscheiden. Gemeinsam ist das Gehäuse. Nur 112 mal 77 mal 24 Millimeter misst es und ist mit 180 Gramm auch ausgesprochen leicht. Schwarzer Kunststoff umgibt das 3,5-Zoll-Display. Die Befestigung im Auto scheint nur auf den ersten Blick identisch mit der der meisten Konkurrenten. Denn auch beim PN 2050 haben Sie es mit einem Saugnapf zu tun, der sich an der Windschutzscheibe befestigen lässt. Doch diese Halterung befindet sich nicht am Navigationssystem selbst, sondern an einer Mini-Dockingstation. In sie wiederum wird das Gerät gesetzt, das dort sicher einrastet. An der Rückseite dieser Dockingstation befinden sich die Anschlüsse für das Stromkabel, einen Kopfhörer und die TMC-Antenne. Ebenfalls dort zu finden ist die »Car Connection«. Sie verbindet das Gerät mit dem Bordnetz und dem Audiosystem des Fahrzeugs. Dann startet das Navigationssystem mit der Zündung, das Musikprogramm wird bei Ansagen stumm geschaltet, und Sprachhinweise oder MP3-Dateien werden über die Lautsprecheranlage wiedergegeben. Die drei weiteren Navigationssysteme von VDO Dayton unterscheiden sich zwar aufgrund ihrer Bezeichnung, sind sich aber sehr ähnlich. Das »PN 3000« und das »PN 4000« verfügen über das gleiche Gehäuse. Es misst 125 mal 83 mal



Mit einem 5,6-Zoll-Display und einem DVB-T-Empfänger ist der PN 6000 ausgestattet



Ein 3,5-Zoll-Display steckt im PN 2050, das in drei Varianten verfügbar ist

24 Millimeter, wobei das 4,3-Zoll-Display die Abmessungen vorgibt. Das »PN 6000« misst 153 mal 97 mal 25 Millimeter, wiegt 425 Gramm und hat ein 5,6-Zoll-Display eingebaut. In allen drei Modellvarianten stecken ein 372-MHz-Prozessor sowie 64 MByte ROM- und 128 MByte RAM-Speicher. Die mitgelieferte Halterung enthält sowohl ein TMC- als auch ein Bluetooth-Modul. Eine echte Besonderheit ist von außen nur durch einen Schriftzug zu erkennen. 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. Um beim Suchlauf auch Sender zu finden, verfügen die beiden Modelle über einen Anschluss für eine Antenne. Gleich zwei Varianten gehören



Das PN 4000 und das PN 6000 lassen sich auch als Fernseher nutzen - DVB-T macht es möglich

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. Jederzeit abrufen lassen sich auch die Tele-/Videotext-Informationen des betreffenden Senders. Betrachten lässt sich das Fernsehbild nur im Stand.

## Eigene Software

Bei seinen Geräten setzt VDO Dayton eine eigene Software ein. Sie ist durchgehend mit großen Schaltflächen gestaltet, so dass ein Stift nicht notwendig ist. Beim Ziel kann es sich um eine neue oder eine gespeicherte Adresse, ein zuletzt angefahrenes Ziel, einen »Point of Interest« am Stand- oder am Zielort oder um Koordinaten handeln. Während andere Navigationssysteme beispielsweise zwischen LKW, PKW, Fußgänger und Radfahrer unterscheiden, rechnen die VDO-Dayton-Geräte nur auf der Basis von durchschnittlichen PKW-Fahrzeiten. Während der Navigation sind ein 2D- und ein 3D-Modus wählbar. Die Software nutzt das Widescreen-Display beim PN 3000, PN 4000 und PN 6000 nur bedingt gut aus. Den größten Teil des Bildschirms füllt die Kartendarstellung. Die Pfeile für die nächsten Fahrhinweise überlagern leicht transparent den rechten Bereich der Karte. Am unteren Rand sind der aktuelle Orts- und Straßename ablesbar.

**Fazit:** Als angenehm kompaktes Gerät, das alle wichtigen Komponenten vereint, empfiehlt sich das PN 2050. Mit umfangreichem Kartenmaterial und einer intuitiv bedienbaren und aktuellen Software überzeugen das PN 4000 und das PN 6000. Bemerkenswert ist das Angebot nicht zuletzt aufgrund der vielen Extras. Hierzu zählen insbesondere eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und das TMC-Modul in der Halterung sowie der eingebaute DVB-T-Empfänger.

(Olaf Winkler)

Im Navigations-Modus sind die Informationen in der Statuszeile nur klein dargestellt ▶



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

Sony

# Dreierpack im Überblick

**Drei verschiedene Ausstattungsvarianten bietet Sony von seinem Navigationssystem. Wir stellen Ihnen alle drei Geräte vor und zeigen die Unterschiede auf.**

● Es ist 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. Da die Eingaben nahezu ausschließlich über das Display erfolgen, profitieren Sie von den größeren

## Software von Navigon

● 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. Die Menüs sind sehr übersichtlich. Im Hauptmenü können Sie direkt zur Eingabe eines Ziels weitergehen, sich an die zuvor festgelegte Heimatadresse lotsen lassen, Informationen zu Sonderzielen in der Nähe des aktuellen Standortes abrufen oder die Karte anzeigen lassen. Am unteren Ende des sehr aufgeräumt wirkenden Hauptmenüs ist die Schaltfläche »Mehr« zu finden. Sie führt zur Routenplanung, je nach Modell zum Aufruf von TMC-Informationen und des GPS-Status sowie zu den Einstellungen. Während das NV-U53 und das NV-U73T eher zögerlich die Routen ermitteln, überzeugt das NV-U93T mit flotten Berechnungen.

Während der Navigation profitieren Sie deutlich vom breiteren Bildschirm, was nur bei wenigen Geräten mit Widescreen der Fall ist. Der Kartenausschnitt ist sehr groß, am unteren Rand sind nur die Namen der aktuellen und der nächsten Straße zu sehen. Die anderen Informationen wie die voraussichtliche Ankunftszeit und die Entfernung zum Ziel und die grafischen Hinweise auf die nächste Fahraktion finden sich hingegen im linken Bereich. Während der Fahrt erfolgten die Fahrhinweise stets rechtzeitig und waren gut verständlich.



▲ Das NV-U93T verfügt über ein 4,8-Zoll-Display mit einer Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten



Rechts die Karte, links die Informationen: So aufgeräumt kann ein Widescreen-Display aussehen!

Schaltflächen, da auf diese Weise eine Bedienung mit dem Finger problemlos möglich ist. Ein Zeigestift ist nicht notwendig und gehört auch nicht zum Lieferumfang. Aber natürlich können Sie alternativ auch mit einem solchen Stift arbeiten. Das größere Display hat zur Folge, dass das High-End-Modell von Sony auch größer ist als die beiden anderen Modelle. Stolze 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.

Zwar kommen in allen drei Modellen Prozessoren von Intel zum Einsatz. Doch beim NV-U93T ist es eine Variante, die mit einer Taktfrequenz



Die virtuelle Tastatur lässt sich auch mit einem Finger problemlos nutzen



Jederzeit einblenden lassen sich die nächstgelegenen Sonderziele wie Gaststätten und Tankstellen



Vor der Routenberechnung zeigt das Sony-Navi Adresse und Kartenausschnitt zur Kontrolle an

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 Berechnungen als auch bei der Darstellung ist etwas mehr Geduld gefragt. 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. 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.

**Fazit:** Alle drei Sony-Navis verfügen über ein Widescreen-Display. Beim NV-U53 und NV-U73T misst es 4,3 Zoll in der Diagonalen, beim NV-U93T sind es sogar 4,8 Zoll. Dieses Modell hat außerdem noch umfassendes Kartenmaterial und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Besonders erfreulich: Die Software nutzt die Widescreen-Auflösung sinnvoll aus.

(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: www.sony.de

# Übersichtliches Angebot

**Nicht jeder Hersteller hat eine ganze Palette von Navigationssystemen zu bieten. Doch auch die vermeintlichen Exoten können die richtige Wahl sein, wie unsere Übersicht mit Geräten von Asus, Hewlett-Packard, Merian, Nokia, Pioneer und Thinknavi zeigt.**

## Asus R700

PC-Mainboards und Notebooks haben Asus in Deutschland bekannt gemacht. Als Hersteller von Navigationssystemen haben die Taiwanesen mehrere Anläufe genommen. Aktuelles Gerät ist das »R700«, 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 Silbermetallic 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 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



*Flacher als das R700t von Asus ist derzeit kein anderes Navi mit einem 4,3-Zoll-Display*



*Das iPaq 314 von Hewlett-Packard verfügt über eine hohe Display-Auflösung*

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. Deren Verwendung war eine kluge Entscheidung von Asus, denn so sind Hard- und Software gleichermaßen überzeugend.

## Hewlett-Packard iPaq 314

Die Technik des »iPaq 314« von Hewlett-Packard 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 Umgebung 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 welcher Stelle 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 ein-



*Dank der iGo-Software hat das R700t von Asus eine sinnvolle Auflösung zu bieten*



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

zugeben 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 sinnvoll. Auch grenzüberschreitende Routen berechnete das Gerät flott und stimmig. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgt eine sehr schnelle Neuberechnung.

### Merian Scout Navigator

Mit Abmessungen von 109 mal 87 mal 24 Millimetern und einem Gewicht von 210 Gramm ist der Scout Navigator von außen ein ganz normales Navigationssystem. Als Prozessor kommt der »Centrality Atlas III« zum Einsatz, der mit einer Taktfrequenz von 400 MHz sowie einem integrierten Co-Prozessor arbeitet. Während der Arbeitsspeicher mit 128 MByte bestückt ist, stehen zusätzlich 4 GByte Flash-Speicher zur Verfügung. Darin befindet sich das Kartenmaterial von Navteq, das mit Ausnahme von Osteuropa nahezu flächendeckend eine Navigation von Haustür zu Haustür unterstützt. In den osteuropäischen Ländern kennt das Gerät dank der Karten zumindest die Hauptstraßen. Ebenfalls im Scout Navigator steckt ein TMC-Modul. Mit zum Lieferumfang gehört eine Aktivhalterung. Eine erste Besonderheit ist das Display. Es misst nämlich 3,7 Zoll in der Diagonalen und zeigt 640 mal 480 Bildpunkte. Diese vergleichsweise hohe Auflösung benötigt das Gerät, um im Reiseführer-Modus Fotos detailreich anzeigen zu können. Denn: Der Scout Navigator ist mehr als ein herkömmliches Navi, das nur den Weg von A nach B berechnet und den Fahrer dann dorthin lotst. Er ist nämlich zugleich ein elektronischer Reiseführer. Als solcher enthält er mehr als 800 Audio-Beiträge zu touristischen Highlights in Deutschland. Während der Fahrt informiert das Gerät so bei-



**Außen Navi, innen Reiseführer: Merian bietet mit dem Scout Navigator eine besondere Kombination an.**



**Das Nokia 500 ist mit TMC- und Bluetooth-Technik ausgestattet**

spielsweise über den Limburger Dom oder das Brandenburger Tor. Mehr als 35 Stunden umfassen diese Audio-Informationen. Die Audio-Beiträge bietet das Gerät beim Vorbeifahren an. Vor der Fahrt legt der Fahrer fest, ob er unterwegs über die Sehenswürdigkeiten rechts und links der Strecke informiert werden will. Dabei berücksichtigt das Gerät den aktuellen Standort und die Fahrgeschwindigkeit und spielt den Beitrag so rechtzeitig ab, dass der Fahrer sich noch rechtzeitig zur passenden Ausfahrt navigieren lassen kann, um die Sehenswürdigkeit zu besichtigen.

### Nokia 500

Mit seinen Abmessungen von 122 mal 87 mal 22,5 Millimetern ist das »Nokia 500« eines der typischen Navigationssysteme der 4,3-Zoll-Kategorie. Damit ist das Nokia 500 etwas dicker als vergleichbare Konkurrenten. Und mit einem Gewicht von 227 Gramm ist es auch etwas schwerer. Die mitgelieferte Halterung hat uns beim Test im Frühjahr etwas geärgert. Denn ohne Schraubenzieher ist die erstmalige Anbringung des Nokia 500 an der Windschutzscheibe nicht möglich. Es gilt, verschiedene Kunststoffteile miteinander zu verschrauben. Dann sieht die Halterung aber schick aus, rückt das Gerät weit genug von der Windschutzscheibe in Richtung Fahrer und ermöglicht auch eine beliebige Ausrichtung. Als Prozessor setzt Nokia eine 400-MHz-CPU von Samsung ein. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer Mini-SD-Card. Damit sie im SD-Card-Slot des Navis Platz findet, liefert Nokia auch gleich einen Adapter mit. Insgesamt 41 europäische Länder deckt das Kartenmaterial ab. Als Software kommt eine neue »Smart2Go«-Version vom Oktober 2007 zum Einsatz. Sie ist sehr übersichtlich gestaltet. Ausreichend große Schaltflächen führen durch die Menüs. Während der Navigation zeigt das Nokia 500 in Kombination mit der Software eine seiner Stärken. Die grundsätzliche Aufteilung der Software ist nämlich optimal für das Widescreen-Display geeignet. Links sind Informationen wie die restliche Fahrzeit und die aktuelle Geschwindigkeit zu sehen, rechts ein Kartenausschnitt. Genau so ergibt ein Widescreen-Display Sinn!



**Mit einer iGo-Variante arbeitet das Avic-S2 von Pioneer**

### Pioneer Avic-S2

Auch Pioneer setzt bei seinem bislang einzigen Nachrüst-Navi auf eine Kombination aus Hardware »made in China«, der vielfach bewährten »iGo«-Software und Kartenmaterial von TeleAtlas. 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 Lautstärkeregel 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 der 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 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 Freisprecheinrich-

tung 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.

## Thinknavi T7

Das »T7« von Thinknavi ist derzeit das einzige Nachrüstgerät 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. Ansonsten steckt alles im Gerät, was ein Navi so braucht. Vornan sind das ein SIRF-III-Empfänger für die GPS-Signale sowie ein 500-MHZ-Prozessor. Dieser sorgt für ein schnelles Rechnen und Darstellen. Das mitgelieferte Kartenmaterial umfasst 45 europäische Länder und ist auf einer 4-GByte-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 Außenan-



Das T7 von Thinknavi verfügt über ein 7-Zoll-Display, nicht aber über einen Akku



In einem besonders kompakten Gehäuse steckt das Thinknavi UZ

tenne 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 Fahrweise. 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 dient zweifellos der Verkehrssicherheit, da es weniger Ablenkung gibt.

## Thinknavi UZ

Im Innern arbeitet das »Thinknavi UZ« mit einem schnellen 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-GByte-Speicherkarte. Sie bietet genug Platz für das elektronische 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 Fahrweise. Am oberen rechten Rand schließlich lassen sich die Restfahrzeit und die verbleibende Entfernung ablesen.

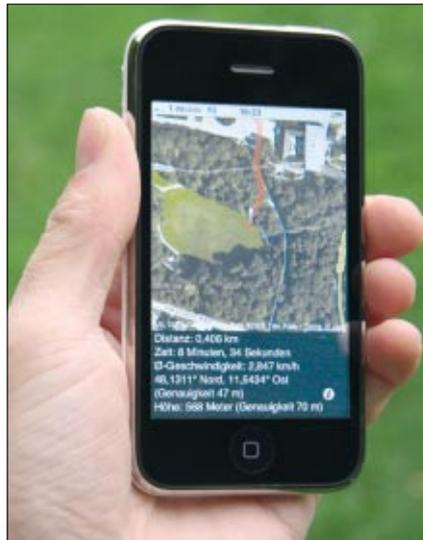
(Olaf Winkler)

Bezugsquelle: [www.asus.de](http://www.asus.de), [www.hp.com/de](http://www.hp.com/de), [www.merian.de](http://www.merian.de), [www.nokia.de](http://www.nokia.de), [www.pioneer.de](http://www.pioneer.de), [www.thinknavi.com](http://www.thinknavi.com)

iPhone 3G als Navigationsgerät

# Das iPhone kommt auf Touren

**Das neue iPhone 3G bringt einen eingebauten GPS-Empfänger mit. Damit wird das Smartphone mit dem Riesen-Touchscreen-Display und der komfortablen Bedienung zu einem hochinteressanten Navi-Kandidaten. Doch bisher gibt es keine richtige Navi-Software dafür. Lesen Sie hier alles über die Gründe für diese Lücke, was jetzt schon mit GPS auf dem Gerät möglich ist, und was die nähere Zukunft bringen könnte.**



**Mit eingebautem GPS: Bisher lässt sich das iPhone 3G immerhin als Tracklogger verwenden - im Bild die Anwendung Path Tracker, die das riesige Display sinnvoll nutzt. Richtige Navi-Programme fehlen leider noch.**

● Das iPhone 3G ist die zweite Version des Touchscreen-Smartphones, mit dem Apple den Mobilfunk-Markt in Aufregung versetzt hat. Während sich das neue Gerät gegenüber der ersten Ausgabe äußerlich kaum veränderte, gab es im Inneren zwei entscheidende Verbesserungen: Das Smartphone funkt nun im UMTS-Netz, und damit deutlich schneller als die erste Version; und es bringt einen eingebauten GPS-Empfänger mit. Letzteres war das Puzzle-Teil, das dem iPhone fehlte, um als Navigationsgerät überhaupt ernsthaft in Frage zu kommen.

Bis vor kurzem war man auf die Software beschränkt, die Apple auf dem iPhone vorinstalliert hatte - doch das hat sich seit der Einführung des iPhone 3G geändert. Dank des neuen »App Stores« können nun auch fremde Software-Anbieter Programme fürs iPhone verkaufen. Ganz bequem lassen sich solche Programme im App Store kaufen und auf dem iPhone installieren. Hersteller von Navi-Software gibt es ja genug - sie könnten ihre Software aufs iPhone portieren und sie den Käufern auf diese Weise zugänglich machen. Doch bisher gibt es keine einzige richtige Navigations-Anwendung mit Sprachanweisungen zu kaufen - warum?

Der Grund: Bisher erlaubt Apple das nicht. Den App Store kann zwar jeder Software-Hersteller nutzen, der am Entwickler-Programm teilnimmt und eine jährliche Gebühr von 99 US-Dollar zahlt. Doch es gelten eine Reihe von Verboten - und dazu zählt bis jetzt die Navigation mit Sprachanweisungen. Von Apple hieß es hierzu, dass »komplizierte Probleme« damit zusammenhängen. Aber es wurde nicht ausgeschlossen, dass diese Probleme in Zukunft gelöst wer-

den könnten. Worin genau diese Probleme bestehen, verschwieg Apple. Und wenn man die Fortschritte mehrerer Entwickler betrachtet, stellt sich die Frage, ob diese Probleme nicht auch politischer Natur sind. TomTom beispielsweise plauderte schon im Juni aus, dass man



**Mit dem Karten-Programm, das auf Google Maps basiert, kann man den eigenen Standort in Echtzeit mitverfolgen und Routen berechnen lassen - aber eine echte Fahrzeug-Navigation ist das trotzdem nicht**

intern die TomTom-Software aufs iPhone portiert habe und sie sehr gut funktioniere. Der Hersteller Nav'n'Go, bekannt von seiner Software »iGo My Way« für Windows Mobile, zeigte bereits im Frühjahr eine Software, die sogar auf dem ersten iPhone mit einem speziellen externen GPS-Empfänger lief. Dabei handelte es sich jedoch um ein »geknacktes« iPhone. Und auch die Firma Telenav, die unter anderem Navi-Software für Blackberry-Smartphones verkauft, kündigte im Juli an, schon bald ein iPhone-Navi-Programm zu veröffentlichen. Die Hersteller scheinen also wenig Probleme mit dem iPhone 3G und dessen GPS-Fähigkeiten zu haben und scharren bereits mit den Hufen - bleibt zu hoffen, dass Apple umdenkt, oder dass tatsächlich bestehende Probleme bald gelöst werden können. Denn bisher sind in dieser Disziplin die Smartphone-Konkurrenten mit Symbian, Blackberry-OS, Windows Mobile und Palm-OS klar im Vorteil - für alle diese Plattformen gibt es diverse Onboard- und Offboard-Navigationslösungen.

## Viele Talente

Das iPhone 3G würde sich aus verschiedenen Gründen besonders gut als Navi eignen. Das Display ist mit 3,5 Zoll größer als das der meisten Smartphones - es weist die gleiche Diago-



**Die Beschleunigungssensoren des iPhones werden vom Programm Dynolicious für Geschwindigkeitsmessungen genutzt - auch die Navi-Programmierer könnten sie sich zu Nutze machen**

nale auf wie das TomTom One, ist jedoch breiter und bietet mit 480 mal 320 Bildpunkten die doppelte Auflösung. Damit ist es sogar höherauflösend als das Display des TomTom Go, das 480 mal 272 Pixel darstellt.

Apple hat dem Gerät eine leistungsfähige Grafikelektronik mit auf den Weg gegeben, die bewegte Grafiken sehr flüssig ablaufen lässt, wie man bei zahlreichen 3D-Spielen beobachten kann. Auch dies wünscht man sich für ein Navi - Straßenkarten sehen ohne Ruckeln besser aus und sorgen für mehr Übersicht. Auch der Prozessor liefert mit bis zu 624 MHz mehr als genug Rechenleistung.

Dank der Glas-Oberfläche des Touchscreens, die akkurat auch auf sanfte Fingerberührungen reagiert, lässt sich das iPhone spielend leicht bedienen - leichter als die meisten Navis und Touchscreen-Smartphones, auf deren Display man fester drücken muss. Bei unseren Tests war das hell beleuchtete Display auch bei direkter Sonneneinstrahlung gut abzulesen, nicht zuletzt wegen der automatischen Regulierung der LED-Hintergrundbeleuchtung. Auch das weiß jeder Autofahrer zu schätzen.

Der eingebaute Lautsprecher kann zwar mit dem vieler richtiger Navis nicht mithalten und genügt nur gerade noch für Sprachanweisungen bei schnellem Tempo. Doch das iPhone ist ja gleichzeitig auch ein iPod: Wenn man das Gerät an die Hifi-Anlage des Autos anschließt, kann man damit bestens Musik hören. Zwar ist das iPhone normalerweise nicht multitaskingfähig - das bedeutet, es kann immer nur jeweils ein Programm ausgeführt werden. Bei Musik macht Apple aber eine Ausnahme, sie darf auch im Hintergrund ablaufen - daher ließe sich der Musikgenuss auch während der Navigation fortsetzen. Und jedes Mal, wenn eine Sprachanweisung käme, könnte die Musik kurz ausgeblendet werden - und die Sprachanweisung würde mit guter Qualität über die Lautsprecher des Autos erklingen.

Auch Telefonate dürfen im Hintergrund ablaufen, während ein beliebiges anderes Programm im Vordergrund arbeitet. Die Frage ist nur: Was würde passieren, wenn während der Fahrt ein Anruf hereinkommt und man ihn annimmt? Würde die Navigation dann unterbrochen werden? Und wenn man während der Fahrt einen Anruf tätigen wollte, müsste man das Navi-Programm dann zuerst beenden? Wenn unterwegs die Navigation abbräche, würde das die Verkehrssicherheit gefährden. Hier müsste Apple eine weitere Ausnahme machen und für den Spezialfall der Fahrzeugnavigation ein begrenztes Multitasking zulassen. Liegen also auch hierin die Probleme begründet, von denen Apple sprach?

Dass das iPhone 3G sehr schnell Informationen



**Auch die Nähe zu WLANs nutzt das iPhone, um seine Position zu bestimmen. Im Bild die bisher von der WLAN-Ortungsfirma Skyhook abgedeckten Gebiete Mitteleuropas.**

aus dem Internet abrufen, schadet auch bei der Navigation nicht - so könnte man Verkehrsinformationen herunterladen, die dann in die Navigation mit einfließen. Oder auf eine aktuelle POI-Liste zugreifen. Die Kartendaten dagegen könnten problemlos im internen Speicher untergebracht werden - das iPhone bietet 8 beziehungsweise 16 GByte Flash-Speicher, genug für mehrere Kontinente. Und auch, dass das iPhone seit der Software-Version 2.1 wieder stabiler arbeitet, prädestiniert es für die Navigation, bei der ja die Sicherheit und Zuverlässigkeit entscheidend ist.

### **Dreifache Positionsbestimmung**

Das iPhone 3G verfügt über einen integrierten GPS-Empfänger, der auf einem Hammerhead-II-Chip von Infineon beruht. Infineon entwickelte diesen besonders kleinen GPS-Chip zusammen mit dem Navigations-Spezialisten Global Locate, der mittlerweile vom Chip-Hersteller Broadcom aufgekauft wurde. Eine externe GPS-Antenne lässt sich beim iPhone 3G leider nicht anschließen, was vor allem in Autos mit metallisch beschichteten Scheiben ein Nachteil ist. Der GPS-Empfang erwies sich bei unseren Tests als akzeptabel und im Bereich dessen, was wir von anderen GPS-Smartphones kennen - mit der Empfangsqualität von richtig guten Standalone-Navis kann er aber nicht mithalten.

Doch der GPS-Empfänger ist nicht die einzige Quelle, aus der das iPhone seine Ortungsinformationen bezieht. Zwei weitere Technologien werden gleichzeitig genutzt: die so genannte »Triangulation« von Mobilfunk-Signalen einerseits und WLANs andererseits.

Mobilfunk-Triangulation funktioniert folgendermaßen: Das iPhone empfängt mit seiner Mobilfunk-Antenne Signale von einem Handy-Sendemasten. Aus der Empfangsstärke kann

das iPhone schließen, wie weit es vom Masten entfernt ist. Das begrenzt die momentane Position des iPhones bereits auf einen bestimmten Radius rund um den Sendemasten. Gleichzeitig empfängt das Gerät aber auch Signale von anderen Sendemasten - damit es beim Telefonieren nahtlos wechseln kann, sollte das aktuelle Signal zu schwach werden. Beim Empfang der Signale von drei verschiedenen Sendemasten ergibt sich aus den Radien eine Schnittfläche, durch die die Position schon recht genau eingegrenzt werden kann. Grundlage für diese GSM- oder auch UMTS-Triangulation ist eine Datenbank der einzelnen Handymasten und deren Position, auf die das iPhone zugreift. Natürlich funktioniert dieses System in Städten besser als auf dem Land, da in Städten mehr Handymasten stehen und dadurch die Position genauer eingegrenzt werden kann. So genau wie GPS wird es jedoch niemals - selbst in der Stadt kann es Ungenauigkeiten von mehreren hundert Metern geben. Oft stimmt diese Positionsbestimmung aber auch erstaunlich genau mit der Realität überein. Das eingebaute Karten-Programm zeigt die Position immer mit einem großen Kreis an, innerhalb dessen man sich mit großer Wahrscheinlichkeit befindet. Wählt man nun aus dem Menü den Punkt »Stecknadel setzen«, wird genau die Mitte des Kreises markiert. Während unserer Tests stimmte diese Position meist bis auf etwa 50 Meter mit unserem tatsächlichen Aufenthaltsort überein, wenn wir keinen GPS-Empfang verzeichneten und auch das WLAN abgestellt hatten.

### **WLANs als Orientierungshilfe**

Erlaubt man zusätzlich die WLAN-Triangulation, geht es noch viel genauer - wenn ein paar entscheidende Voraussetzungen erfüllt sind. Zunächst muss das WLAN-Modul des iPhones angeschaltet sein, zudem müssen in der nächsten Umgebung drahtlose Netzwerke erkennbar sein. Und nicht zuletzt muss das iPhone »gesagt« bekommen, an welcher Stelle sich jedes einzelne WLAN genau befindet. Für diese Informationen arbeitet Apple mit der Firma »Skyhook« zusammen. Die Mitarbeiter von Skyhook fahren mit WLAN-Empfängern durch Städte und registrieren an jeder Stelle, welche WLANs empfangen werden - private wie geschäftliche WLANs. Diese Daten werden mit der genauen GPS-Position in Verbindung gebracht. Es entsteht eine WLAN-Datenbank mit Ortsangaben, auf die das iPhone per Internet-Verbindung zugreift. Wenn Sie sich nun direkt neben einem WLAN aufhalten, das in der Skyhook-Datenbank steht, weiß das iPhone auch ohne GPS und Mobilfunk recht genau, wo Sie sich befinden. Bisher ist jedoch bei weitem

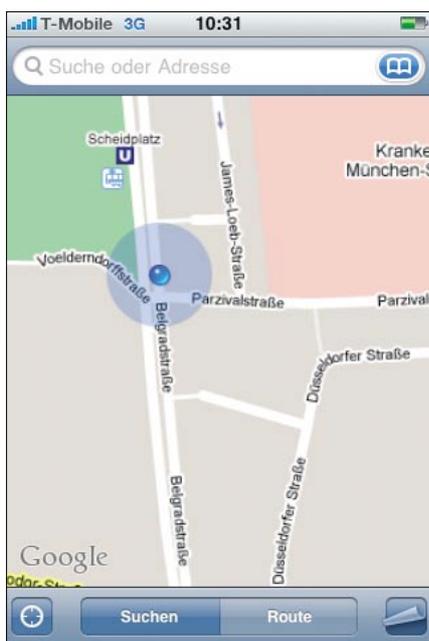
nicht jede Gegend in der WLAN-Datenbank zu finden. Ein Blick auf die Skyhook-Abdeckungskarte (im Internet unter [www.skyhookwireless.com](http://www.skyhookwireless.com)) zeigt, dass vorwiegend größere Städte erfasst sind, sowie ein paar Autobahnen.

Beim iPhone 3G werden nun die beiden Triangulations-Techniken mit GPS kombiniert - mit dem Resultat, dass das iPhone an vielen Orten zumindest ungefähre Positionsdaten errechnen kann, wo normale Navis komplett die Orientierung verlieren. Befinden Sie sich beispielsweise in einer Tiefgarage, einem Tunnel oder einem extrem dichten Wald, können Sie mit dem iPhone 3G zumindest einen Anhaltspunkt bekommen, wo Sie sich befinden. Doch auch diese Dreifach-Methode hat ihre Grenzen: Bei unseren Tests gelang im Tunnel des Münchner Petuel-Rings keine Positionsbestimmung mehr - denn auch Mobilfunk-Signale gelangen natürlich nicht überall hin.

**Schneller am Ziel**

Apple macht dieses Positionsbestimmungs-Trio auch für Fremdentwickler zugänglich: Die Funktion nennt sich »Core Location« und kann in jedes Programm einbezogen werden. Damit man als Anwender nicht Angst haben muss, dass ein Programm unbemerkt und unerwünscht die eigene Position verrät, wird man zuvor um Erlaubnis gefragt. Erst wenn man bestätigt hat, dass das Programm die geografische Position verwenden darf, erlaubt das iPhone den Zugriff auf diese vertrauliche Information.

Besonders anschaulich lässt sich bei der Goo-



*Sobald der GPS-Empfang schlecht wird, zeigt das Karten-Programm einen Kreis um die momentane Position an*

gle-Kartenanwendung des iPhones betrachten, wie die Positionsbestimmung funktioniert. Wenn wir das Programm zum ersten Mal starten, werden wir gefragt, ob es den aktuellen Ort verwenden darf - was wir bejahen. Dann drücken wir auf das kleine Fadenkreuz-Symbol unten links. Und schon beginnt das Programm, sich an unseren Ort anzunähern. Die Handy-masten- und WLAN-Triangulation dauert nur eine bis zwei Sekunden - blitzschnell zoomt sich die Darstellung an unsere Stadt heran und zeigt anhand eines großen Kreises, wo wir uns laut der GSM-Triangulation befinden. Dann wird noch näher herangezoomt, denn nun greift auch die WLAN-Ortung. Und dann dauert es nochmals ein paar Sekunden, bis der GPS-Empfänger die genaue Position anzeigt. Dies wird anhand eines kleinen blauen Punkts veranschaulicht, der elegant pulsiert. Beim ersten Mal dauerte es nur 13 Sekunden, bis die genaue Position gefunden war. Wenn wir das iPhone 3G vorübergehend abschalteten, nur noch drei Sekunden. Mit solchen Werten können nur wenige Navis aufwarten.

**Beschleunigungssensoren**

Ein weiterer Pluspunkt des iPhones, den sich findige Navi-Entwickler zu Nutze machen können: Das Gerät verfügt über sehr genaue Beschleunigungssensoren. Sie werden normalerweise verwendet, um herauszufinden, ob der Benutzer das iPhone dreht, damit beispielsweise eine Website oder ein Foto entsprechend mitgedreht wird. Die Sensoren kann jeder Entwickler einspannen - und so gibt es schon einige



*Das Tracklogger-Programm Trails speichert alle zwei Sekunden die Position ab - auch wenn das iPhone in den Standby-Betrieb wechselt*

Spiele, die gesteuert werden, nur indem man das iPhone sanft in die gewünschte Richtung schwenkt.

Dass die Sensoren auch für die Navigation interessant sein könnten, deuten Programme wie »Dynolicious« und »G-Tac« an: Damit kann man die Beschleunigungswerte im Auto messen. Tests von Spezialisten haben ergeben, dass dabei erstaunlich genaue Werte herauskommen, solange das iPhone fest im Auto montiert ist. Diese Beschleunigungs-Daten könnte man unter Umständen nutzen, um die Bewegung des Autos zu messen, wenn einmal die GPS- und sonstigen Positionsdaten abreißen - beispielsweise im Tunnel. Andererseits haben Navis mit ähnlichen Sensoren, wie etwa das TomTom Go 930, dadurch in unseren Tests keine allzu berauschenden Vorteile an den Tag gelegt.

**Navigation per Google Maps**

Von Haus aus bringt das iPhone die schon erwähnte Karten-Anwendung mit, die zusammen mit Google entwickelt wurde. Dies ist auch das einzige verfügbare Programm, das in Richtung Navigation geht. Man kann sich damit durchaus brauchbare Routen errechnen lassen, und das Programm lädt sehr detaillierte und aktuelle Karten live aus dem Internet, was dank der schnellen Datenübertragung problemlos funktioniert. Doch das Programm ist für Autofahrten ungeeignet. Zunächst gestaltet sich die Zieleingabe im Auto umständlich, denn die virtuelle Tastatur ist für diesen Zweck etwas klein, und während des Tippens werden keine Adressvorschläge angezeigt wie bei den meisten Navis. Man gibt erst eine komplette Adresse ein, und dann sucht das Programm im Internet, ob es sie findet. Falls man sich vertippt hat, muss man die Eingabe verändern.

Die Position des Autos wird zwar meist korrekt angezeigt, der blaue Punkt wandert in Echtzeit mit. Manchmal entstehen aber Abweichungen von etwa 20 Metern, und stellenweise bleibt der Punkt hängen und springt dann etliche Sekunden später unerwartet an die aktuelle Position. Ob das am GPS-Empfänger liegt oder an der Software, ist derzeit noch schwer zu sagen.

Und schließlich fehlen die Sprachanweisungen, die die mobile Navigation ja erst komfortabel machen. Der angezeigte Kartenausschnitt wandert auch nicht mit, wenn man ihn verlässt - hier muss man per Finger nachhelfen. Insgesamt erfordert das Programm also zu viele Eingriffe des Fahrers, um im Auto wirklich brauchbar zu sein.

Doch das Karten-Programm will ja auch kein Auto-Navi-Programm sein. Für Fußgänger dagegen eignet es sich prima. Dafür reicht die Genauigkeit und Geschwindigkeit vollends. Die



**Die Tracks, die Trails aufzeichnet, lassen sich direkt auf der Karte anzeigen - die Genauigkeit könnte besser sein**

Karte wird immer in der Draufsicht und nach Norden ausgerichtet angezeigt - im Auto nicht praktisch, zu Fuß aber völlig in Ordnung. Angenehm, dass man fürs Eingeben von Adressen auf die Kontaktdatenbank des iPhones zurückgreifen kann. Die Routen, die wir im Test errechnen ließen, waren eher für Autos optimiert. Google stellt auf seiner »Maps«-Website bereits versuchsweise Fußgänger-Routen zur Verfügung; die gibt es auf dem iPhone aber noch nicht. Die Routen werden als violette Linien angezeigt, denen man als Fußgänger sehr einfach folgen kann. Wenn man im Inland zu Fuß unterwegs ist, bietet das iPhone also schon jetzt eine sehr gute Orientierung. Im Ausland dagegen empfiehlt es sich weniger, da die Kartendaten ja immer aus dem Internet geladen werden - die Datenübertragung wird im Inland vom iPhone-Vertrag abgedeckt, doch im Ausland muss man saftig dafür zahlen.

## GPS-Programme aus dem App Store

Mit GPS kann man noch viel mehr machen als nur navigieren - eine ganze Reihe von Programmen von Fremdherstellern, die es im App Store gibt, beweisen es. Die »Navigations«-Rubrik enthält derzeit 104 Einträge, viele davon sind gratis oder für 79 Cent zu bekommen. Hier eine kleine Auswahl von Programmen, die wir getestet haben:

- »Trails« (1,59 Euro) ist ein Tracklogging-Programm, zeichnet also die zurückgelegte Strecke auf. Etwa jede Sekunde wird die GPS-Position gespeichert, auch wenn das iPhone in den Standby-Betrieb wechselt. Am Ende der Aufzeichnung kann man den Track auf einer Google-Landkarte ansehen oder ihn direkt per E-Mail verschicken. Die Tracks werden im



**Nachdem man mit Trails einen Track aufgezeichnet hat, kann man ihn per E-Mail im GPX-Format verschicken**

GPX-Format verschickt, das viele GPS-Programme lesen können. Die Genauigkeit ist noch nicht so hoch, dass das Programm Profiansprüchen genügen würde - aber Freizeitsportler erhalten damit einen guten Anhaltspunkt, welchen Weg sie zurückgelegt haben. Das Programm steht auf Deutsch zur Verfügung.

- Auch »Path Tracker« (79 Cent) ist ein Tracklogging-Programm, bei dem man den eigenen Weg sogar in Echtzeit auf einer Google-Karte mitverfolgen kann. Gleichzeitig werden unter anderem die zurückgelegte Strecke, die verstrichene Zeit, die durchschnittliche Geschwindigkeit und die Meereshöhe angezeigt. Die aufgezeichneten Tracks lassen sich leider nur exportieren, wenn man ein (kostenloses) Konto auf der Pathtracks-Website anlegt. Die Genauigkeit der Tracks schwankte in unseren Tests, aber für Freizeit-Zwecke sollte sie ausreichen. Das Programm liegt auf Deutsch vor.

- »Here I am« ist ein kostenloses Programm, das es gleich zweimal mit demselben Namen und fast gleicher Funktion gibt. Das Prinzip: Das iPhone sucht seine aktuelle Position, und auf Knopfdruck wird diese per E-Mail an einen beliebigen Adressaten verschickt. Der muss nur den enthaltenen Link anklicken und bekommt dann in Google Maps die Position des Absenders angezeigt - das funktioniert sowohl auf einem richtigen Computer, als auch auf dem iPhone. Eine nette, manchmal durchaus sinnvolle Sache.

- »Take Me To My Car« (kostenlos) richtet sich an alle, die sich nicht immer daran erinnern, wo sie ihr Auto geparkt haben. Auf Knopfdruck wird die aktuelle Position gespeichert, die man auf der Google-Karte auch überprüfen kann. Später lässt man sich einfach durch eine auto-

matisch erstellte Google-Route zum Auto zurückführen. »TakeMeBack« (79 Cent) bietet dasselbe, allerdings beim Abspeichern des Orts keine optische Kontrolle, ob die Position stimmt.

- »Take Me Home« (79 Cent) ist ein einfaches, aber cleveres Programm: Zunächst gibt man seine Heimatadresse ein. Später muss man nur noch das Programm-Symbol antippen, und schon wird im Karten-Programm die Route vom aktuellen Standort nach Hause angezeigt. Klar, im Karten-Programm bekommt man das auch selbst hin - aber bei weitem nicht so bequem und schnell.

- »Locly« ist ein kostenloses Programm, das zum momentanen Standort eine Fülle von interessanten Informationen bereitstellt. Man lässt vom iPhone die Position bestimmen, und schon wird im Safari-Browser ein Menü mit verschiedensten Daten angezeigt - so erfährt man schnell, welche Restaurants, Bars oder Einkaufszentren in der Umgebung zu finden sind. Oder viele weitere Orte von Interesse. Vergleichbar mit der »POI«-Liste jedes Navis, nur eben gratis und aus dem Internet.

- Schließlich sei noch erwähnt, dass das eingebaute Kamera-Programm auf Wunsch bei jedem Foto die Position mit abspeichert. Wenn man die Fotos später an eine entsprechende Geotagging-Online-Community exportiert, lassen sie sich mit wenig Aufwand dem richtigen Ort zuordnen.

**Fazit:** Das iPhone 3G bringt eine Fülle von Voraussetzungen mit, um als Navi richtig aufzutreffen: eingebautes GPS, kombiniert mit einer raffinierten Handymasten- und WLAN-Ortung, Beschleunigungssensoren, ein riesiges Touchscreen-Display, viel Speicher und einen schnellen Prozessor. Doch bisher kann es sein Potenzial nicht annähernd entfalten, da noch kein richtiges Auto-Navigationsprogramm erhältlich ist. Die Google-basierte Karten-Anwendung macht das iPhone 3G schon jetzt zum brauchbaren Fußgänger-Navi, das wir aber wegen der umfangreichen Datenübertragung aus Kostengründen nur im Inland empfehlen. Zahlreiche kleine GPS-Programme funktionieren recht gut, lassen aber bei der Genauigkeit etwas zu wünschen übrig. Wenn Apple die letzten Hindernisse beseitigt und endlich Navi-Programme von Fremdherstellern wie TomTom, Nav'n'Go oder Telenav auf den Markt kommen, könnte das iPhone aufgrund seiner unbestreitbaren Qualitäten ein deutliches Wörtchen auf dem Navi-Markt mitreden.

(Philipp Rauschmayer)

Preis iPhone 3G (nur in Verbindung mit einem Kartenvertrag bei T-Mobile): zwischen 1 und 169,95 Euro (8-GByte-Version) sowie zwischen 19,95 und 249,95 Euro (16-GByte-Version).  
Bezugsquelle: [www.t-mobile.de](http://www.t-mobile.de)  
Hersteller: [www.apple.com/de](http://www.apple.com/de)



*Eine Papierkarte samt hübscher Navigatorin ist eine überlegenswerte Alternative zu einem digitalen Navigationsgerät*

**Erfahrungsbericht: Garmin GPSmap 278**

# Navigation auf See

**Zweifellos sehr gut gemacht ist der portable Kartenplotter mit GPS-Empfänger Garmin GPSmap 278 für See- und für Straßennavigation. Gut gemacht und noch mehr gut gemeint ist dieses Kombigerät. Denn der tiefere Sinn für ein solches Multifunktionsprodukt ist nicht so leicht zu erkennen.**

● Durch den Preisrückgang bei allen Geräten der Straßennavigation bekommt man zwei »Mono-Geräte« (also eines fürs Auto und ein anderes fürs Boot) günstiger als diese von uns getestete Kombination. Wobei die Stärken des Gerätes ohnehin in der Navigation auf See liegen. Das Kombigerät GPSmap 278 kostet ungefähr 900 Euro. Reine Marinegeräte mit ähnlich großem Display gibt es schon für unter 600 Euro.

Wir haben das Gerät auf einer Motoryacht im Seegebiet um Estland samt einem Ausflug nach Finnland getestet. Kurz gesagt: Das Gerät überzeugt bereits mit seinen vielfältigen Montagemöglichkeiten - beziehungsweise dadurch, dass man es nicht montieren muss, wenn man das nicht will. Ein flexibler »Sockel« mit gum-

miertem Fuß ermöglicht die Verwendung des Gerätes, ohne eine einzige Schraube anbringen zu müssen. Für Charterbootfahrer ist das ideal. Eben diese Bootsmieter sind auch die Zielgruppe für den Verkauf des Garmin GPSmap 278. Im eigenen Boot wird man sich einen Kartenplotter fest einbauen lassen, auf dem man sich auch die Resultate des Sonars und - bei wesentlich teureren Modellen - das Radarbild anzeigen lassen kann. Auf einem gemieteten Boot wird man jedenfalls bis zum mittleren Mietpreisniveau keinerlei Navigationselektronik vorfinden. Umso praktischer ist

*Die Kompass-Seite - momentan liegt der letzte eingegebene Wegpunkt schon hinter uns ▶*



es dann, wenn man für den Bootsurlaub immer ein eigenes Gerät einsetzen kann, mit dessen Verwendung man vertraut ist. Der exakte Kurs ist auf dem Wasser mindestens wo wichtig wie auf der Straße - und zwar nicht nur deshalb, weil es auf der Meeresoberfläche so wenig Wegweiser gibt. Zugegebenermaßen

- die meisten Hobbykapitäne fahren bei guter Sicht allein »nach Augenmaß«. Für das Ende eines Törn gilt dann: In den nächsten Hafen fahren, beim Bäcker Brötchen kaufen und dann auf der Papiertüte schauen, in welchem Ort man sich jetzt befindet. Aber im Ernst: Eine gewisse Vorbereitung der Fahrtroute wird kein verantwortungsbewusster Schiffsführer unterlassen. Flachwassergebiete muss man je nach Tiefgang der Yacht und - jedenfalls in der Nordsee - je nach Gezeitenstand auf jeden Fall kennen, Unterwasserhindernisse erst recht. Mit der Taste »FIND« weist das GPSmap 277 unter anderem auch alle Gefahrenstellen nahe der eigenen Position an. Bei aufkommendem Sturm muss ein Skipper sofort wissen, wo der nächstmögliche Fluchtpunkt, das heißt der nächste Hafen ist. Eine Yacht kann eben gerade bei rauer See keineswegs irgendwo an Land »geparkt« werden, sondern muss entweder in einen sicheren Hafen fahren oder weit genug entfernt vor der Küste den Sturm »abwettern«. Vor militärischen Sperrgebieten steht keineswegs immer eine entsprechende Tonne. Vor allem muss ein Skipper auch noch navigieren können, wenn starker Nebel die Fahrt allein nach der »terrestrischen Navigation«, also nach Orientierung an der Küste unmöglich macht. Gerade dann sollte man zum Beispiel auch die Routen der schnellen Fährschiffe kennen und tunlichst meiden.

Alle Informationen dafür sind in einer Seekarte - egal ob aus Papier oder digitalisiert - enthalten. Auf Papierkarten muss mit Zirkel, Kursdreieck und Notizblock gemessen und gerechnet werden. Der so festgestellte Kurs wird mittels Magnetkompass gesteuert. GPS-Geräte ohne Kartendarstellung helfen dem Skipper, die Wegpunkte oder das Ziel zu finden, das er zuvor der Papierkarte entnommen und ins Gerät eingetippt hat. Ein Kartenplotter mit Rechner nimmt dem Kapitän viele Aufgaben der Navigation ab, indem die Wegpunkte und das Ziel in der digitalen Karte markiert werden können und dann vom Gerät der zu steuernde Kurs, die Entfernung und die Ankunftszeit am nächsten Wegpunkt errechnet werden.

Auf der Garmin-üblichen Kompassseite des GPSmap 278 weist der Zeiger die richtige Richtung samt der Geschwindigkeit und Entfernung zum nächsten Wegpunkt oder zum Ziel an. Den Steuerkurs - also den Kurs, den man mit kleinen Abweichungen (s.u.) am Magnetkompass zu steuern hätte - kann man sich zusätzlich noch anzeigen lassen. Nötig ist das aber nicht. Das Display mit 12,7 cm Bildschirmdiagonale ist auch bei Tageslicht gut ablesbar. (Dieser Aspekt macht den Einsatz von herkömmlichen Laptops auf Deck unmöglich, abgesehen davon, dass ein Salzwasserschwall das Leben jedes nor-



*Kurz vor der Einfahrt in den Hafen von Helsinki*



*Seekarte aus Papier, Fernglas für die terrestrische Navigation, GPS-Gerät ohne Kartendarstellung und Magnetkompass - dies sind bislang die üblichen Navigationsinstrumente auf kleinen Yachten*

malen Laptops beendet. Das Garmin GPSmap 278 ist wasserdicht.) Die »Autobahnseite« ist sehr nützlich für Segler, die wegen ungünstigem Wind kreuzen müssen und so im Zick-Zack-Kurs sich an ihr Ziel annähern. Mit der Autobahnseite kann der Steuermann auf einen Blick sehen, wie weit er vom geplanten Kurs weg ist und wann die nächste Wende oder Halse fällig ist. Die Landkartenseite zeigt die digitale Karte samt eigener Position, samt geplantem Kurs und ebenso samt zurückgelegter Wegstrecke darin an. Die »MOB«-Taste (für man over board) bietet keine weitere Funktion, sondern nur eine enorm vereinfachte Eingabe: Beim ersten Drücken wird die aktuelle Position markiert - nämlich die, an welcher das Crew-

Mitglied »verloren ging« - beim zweiten Drücken zeigt der Richtungspfeil sofort dorthin und dreht sich immer in zu diesem Punkt, egal wie viele Wendemanöver man fährt, um das Crew-Mitglied wieder aufzunehmen. Diese Taste kann Leben retten. Es gibt auch Alarmfunktionen wie bei einer Annäherung an ein Hindernis oder bei einer ungewollten Fahrt der Yacht (»Anker schleift!«). Die Points-of-Interests sind sehr umfangreich, aber mitunter wenig nützlich. Orte mit »Marineservice« werden zwar genannt, jedoch häufig ohne jegliche Angabe, um welche Art von Service es sich handelt. Doch ob man dort einen Segelmacher oder einen Mechaniker für den Schiffsdiesel finden wird, das sollte man eigentlich schon vorher erfahren

## Kurze Geschichte der Navigation auf See

● Bis zum 2. Weltkrieg war ein Schiff auf hoher See auf die »astronomische« Navigation angewiesen. Die eigene Position musste mit dem Sextant, der genauen Uhrzeit und entsprechenden Tabellen anhand der Himmelskörper errechnet werden. Bei wolkenbedecktem Himmel war keine Positionsbestimmung möglich. Zusätzlich wurde »gekoppelt«: Anhand der letzten bekannten Position wurde entsprechend der mit am Kompass gesteuerten Fahrtrichtung (dem »Kurs«) und der Geschwindigkeit (»der Fahrt«) des Schiffes die neue Position errechnet. Um vom »rechtweisenden Kurs« (»rwK«, also dem in der Karte gemessenen Kurs) den am Kompass zu steuernden Kurs (»MgK« - Magnetkompasskurs) zu berechnen, musste auch die Missweisung (»Mw«) und die Ablenkung (»Abl«) der Kompassnadel durch das Schiff mit einbezogen werden. In die Berechnung wurde auch eventuell die Fließrichtung des Wasser (»BS« - Beschickung mit Strom) oder ein seitliches Versetzen des Schiffes durch den Wind (»BW« - Beschickung mit Wind) mit aufgenommen. Es ist verständlich, dass damit nie ein hundertprozentig richtiges Ergebnis erzielt werden konnte. In der Navigation in Küstennähe konnte man leicht den »gekoppelten Ort« (Ok) mit dem »beobachteten Ort« (Ob) vergleichen und entsprechend korrigieren. Auf hoher See war das nicht möglich. Bei der Positionsbestimmung musste man also immer eine gewisse Toleranz hinnehmen.

● So kommt der Ausruf »Land in Sicht!« daher, weil man - jedenfalls bei wolkenbedecktem Himmel - nicht genau wissen konnte, wann man das Ziel erreichen wird. Genauso wenig war im Notfall immer die exakte Position bekannt. So fand man 1985 das Wrack der Titanic 13 Seemeilen entfernt von der Position, die das havarierte Schiff in seinen Notrufen angegeben hatte. Etwa seit 1900 wurden die ersten Schiffe mit Seefunkanlagen ausgerüstet und sukzessive die Küstenfunkstellen eingerichtet. Die berühmteste in Deutschland war »Norddeich Radio«. Diese war von 1905 bis 1998 in Betrieb. Im Seenotfall konnten zwei Küstenfunkstellen durch »Einpeilen« errechnen, woher die Funksignale eines Schiffes in Seenot kamen. Die Positionsbestimmung mittels Funksignale wurde während des Zweiten Weltkrieges ausgebaut - nämlich um Bomber ins Ziel zu leiten, da die Städte aus gutem Grund »verdunkelt« waren. Aufgrund der Laufzeit von Funksignalen bestimmter Sender konnte der Navigator eines Bombenflugzeuges seine momentane Position bestimmen und den Kurs zum Angriffsziel festlegen. Die Funknavigation »Loran« (Long Range Navigation) wurde nach dem Zweiten Weltkrieg auch für die zivile Verwendung in der See- und Luftfahrt ausgebaut und blieb bis zur Einführung des GPS die wichtigsten Navigationsmethode auf See.

dürfen. Auf unserem Törn im Küstengebiet Estlands wurde beim Sportboothafen Pirta zwar das nächstgelegene Bowlingcenter als POI erwähnt. Dass jedoch der öffentliche Internetzugang nicht drin ist, das ist weniger gut nachvollziehbar. Ein Internetzugang ist für Sportbootfahrer enorm wichtig, denn im Internet findet man inzwischen die besten Wettervorhersagen. Zugegebenermaßen, in der Papierkarte gibt es dafür auch noch kein Symbol. Die zusätzliche Möglichkeit der Straßennavigation ist die große Neuerung des GPSmap 278 gegenüber dem Vorgängermodell GPSmap 276c. Ab Werk ist im Gerät die City-Navigator-Software mit Detailangaben von 33 Ländern enthalten. Neues oder Besseres gegenüber den herkömmlichen Autonavis bietet diese Soft-

ware allerdings nicht. Anders als im Marinemodus arbeitet der Garmin GPSmap 278 hier wie bei allen Autogeräten auch mit einer Sprachsteuerung. Das Gerät hat keinen eingebauten Lautsprecher, sondern dieser ist am 12-Volt-Anschluss für das Auto enthalten. Für den portablen Einsatz ist das sinnvoll. Wer das Gerät allerdings fest im Auto montieren will, der muss sich gründlich überlegen, wo dieser Lautsprecher angebracht werden soll.

### GPS für Hobbykapitäne

Seit einigen Jahren werden auch immer mehr kleinere Yachten mit digitalen Seekarten samt entsprechenden Anzeigeräten ausgestattet. Nach wie vor lernt der zukünftige Hobbykapitän die exakte Kartenarbeit mit Kursdreieck, Zirkel,



Kartenraum der »RRS-Discovery« - Baujahr 1901



Kartenraum des bekannten deutschen Kreuzfahrtschiffes Astor

Lineal und Notizblock. Der Umgang mit GPS-Geräten gehört erstaunlicherweise noch nicht zum Prüfungsstoff für den Sportbootführerschein See, obwohl viele elektronikbegeisterte Sportbootfahrer in der theoretischen Prüfung für ihren Bootführerschein zum letzten Mal eine Papierkarte in der Hand hatten. Ein Navigationsgerät, das - korrekte Bedienung vorausgesetzt - einfach einen Richtungspfeil vorgibt, kann gerade im Küstenbereich die Arbeit des Steuerannes tatsächlich erleichtern, und sei es nur deshalb, weil man auf einer kleinen Yacht häufig zu wenig Platz hat, um wirklich korrekt in einer Seekarte zu arbeiten. Das Schreckge-

spenst aller digitalen Navigation allerdings ist ein Stromausfall an Bord. Schiffe der Berufsschiffahrt sind da mehrmals abgesichert: Neben der Hauptmaschine im untersten Deck, die normalerweise auch den Strom produziert, gibt es ziemlich weit oben im Schiff einen Notgenerator. Der bleibt auch bei einem Wassereintrich oder bei Feuer an Bord noch längere Zeit arbeitsfähig. Als letzte Sicherung verfügen große Schiffe noch über einen Akku, der bei einem Totalausfall aller Generatoren die Navigationsgeräte, Funk, Radar und Notbeleuchtung noch etwa drei Stunden lang versorgen kann. Auf kleinen Sportbooten gibt es solche

Sicherungen nicht. Auch sind die Batterien von Sportbooten meist in der Bilge, also am tiefsten Punkt des Schiffes, untergebracht. Bei einem Wassereintrich sind diese also sehr schnell unbrauchbar. Ein eingebauter Akku im Navigationsgerät ist ein enormer Sicherheitsfaktor. Im Garmin GPSmap reicht eine Akkuladung für etwa 5 Stunden »Vollbetrieb«.

## Digitale Seekarten

Genauso wie Landkarten gibt es auch Seekarten als Raster- oder Vektorkarten. Digitale Rasterkarten sind eingescanntes Kartenmaterial, in dem alle Informationen der Papierkarte auf einem Display angezeigt werden können. Dies kann die Betrachtung schwierig machen, denn je nach Ein- oder Auszoomen erscheinen die Einzelinformationen zu groß oder zu klein. Vektorkarten wiederum sind Karten mit mehreren »Ebenen«, deren einzelne Punkte, Linien oder Flächen »attribuiert« sind, das heißt die visuellen Informationen enthalten »dahinter liegende« weitere Informationen. Diese können entweder im normalen Kartenbild oder mit einer weiteren Funktion getrennt davon dargestellt werden. Für eine Seekarte heißt das: Ein Leuchtturm ist mit allen Informationen (»Kennung«, d.h. der Takt des Feuers, Höhe, Sichtweite, Sektorenbereiche etc.) attribuiert. So lassen sich in einer Vektorkarte mehr Informationen unterbringen, als dies auf einer Rasterkarte möglich wäre. Mit den Informationen der Vektorkarte kann der GPSmap 278 selbstständig »rechnen« - das heißt im Kartenplotter kann automatisch dargestellt werden, welcher Boje oder welches Richtfeuer der eigenen Position am nächsten steht und in welcher Richtung vom Boot aus betrachtet sie sich befindet. Die »Zuordnung« von Karte und Realität wird damit recht einfach. Deutlicher Nachteil der digitalen Seekarten: Sie sind bislang recht teuer. Alle Marinegeräte sind beim Kauf - anders als es in der Autonavigation üblich ist - nur mit einer unbrauchbaren »Basiskarte« ausgestattet. Je nach Seegebiet muss der Sportbootfahrer das richtige Kartenmodul zusätzlich kaufen. Die von uns verwendete »BlueChart g2« für die Region »baltische Gewässer« kostet 159 Euro. Andere Karten, zum Beispiel Holland und deutsche Nordseeküste, kosten genauso viel. Die unterschiedlichen Formate der digitalen Seekarten bringt es mit sich, dass man Garmin-Karten nicht in Kartenplotter anderer Hersteller verwenden kann. Natürlich werden Seekarten weniger verkauft als Straßenkarten. Vermutlich ist es aber auch so, dass für Sportbootzubehör mehr Geld verlangt werden kann als für alltägliche Dinge. Diesen »Yachtzuschlag« findet man übrigens keineswegs nur im Bereich der Navigationselektronik. (Dietrich Hub)



Seitenpeilung mittels Peilscheibe an eine Landmarke. Auch damit lässt sich die eigene Position feststellen. Im GPS-Zeitalter ist diese Methode jedoch überflüssig geworden.



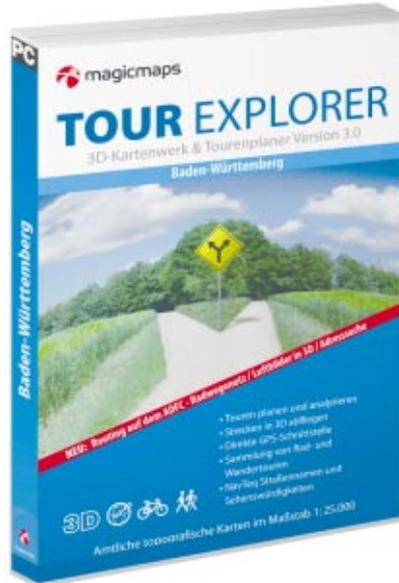
Kartenplotter mit GPS-Empfänger in einem Feuerlöschboot der Feuerwehr Venedig

**Kartenwerk und Tourenplaner MagicMaps Tour Explorer**

# Der Kartenzauberer

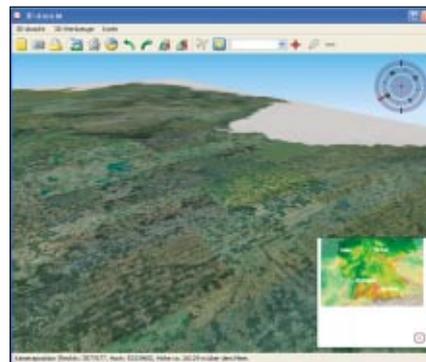
**Sie suchen eine Software, mit der Sie am PC in aller Ruhe Ihre Ausflüge, Bergwanderungen oder Radtouren planen können? Sie wollen Kartenausschnitte dreidimensional betrachten, Höhenprofile analysieren und interessante Orte auf der Karte finden? Dann sehen Sie sich den neuen Tour Explorer von MagicMaps an.**

● Der MagicMaps Tour Explorer wird in einer DVD-Box mit zwei DVDs geliefert. Auf einer befindet sich das Anzeigeprogramm, auf der anderen die Kartendaten des gewählten Bundeslands. Die Installation eines Produkts dauert einige Zeit, selbst auf einem schnellen PC muss man etwa eine halbe Stunde rechnen, bis das Programm und anschließend die Kartendaten installiert sind. Bei der Installation wird man gefragt, ob man das »Support- und Update-Tool« installieren möchte. Das sollte man tun, denn damit kann man schnell prüfen, ob eine neue Programmversion vorliegt. Und MagicMaps ist für regelmäßige Updates bekannt. Unmittelbar nach der Installation gab es für uns sogar zwei Updates: eines für das Programm und ein weiteres für das Update-Tool selbst. Nach dem Programmstart öffnen sich gleich mehrere Fenster innerhalb der Programmoberfläche: das Hauptfenster, das die Landkarte anzeigt, eine dreidimensionale Ansicht dazu, ein Suchfenster, der so genannte »Objekt-Manager«, das Routing-Fenster und der »GPS-Manager«.



*Den MagicMaps Tour Explorer gibt es für alle deutschen Bundesländer*

Die 2D-Ansicht im Hauptfenster zeigt eine ebene blattschnittfreie Ansicht der Karte an. Auch Objekte wie Touren oder POIs werden hier dargestellt. Diese Objekte werden mit dem Objekt-Manager erstellt, gespeichert und wieder geladen. Die Ansicht bietet die üblichen Funktionen und Werkzeuge, um den Kartenausschnitt anzupassen, zu speichern oder aus-



*Mit dem Kompass rechts oben steuert man den Flug über die 3D-Karte*

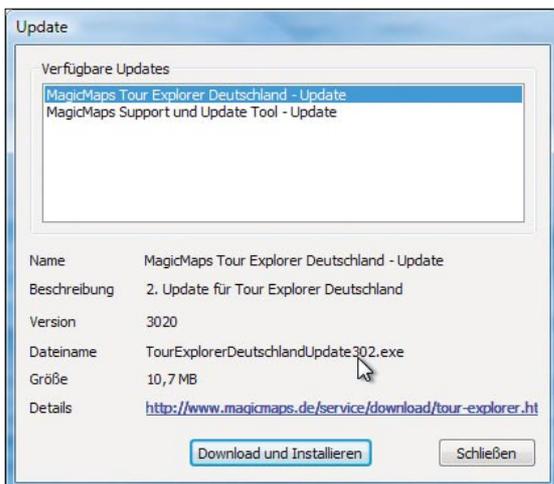


*Der MagicMaps Tour Explorer ist ein Kartenwerk und Routenplaner für Outdoor-Fans*

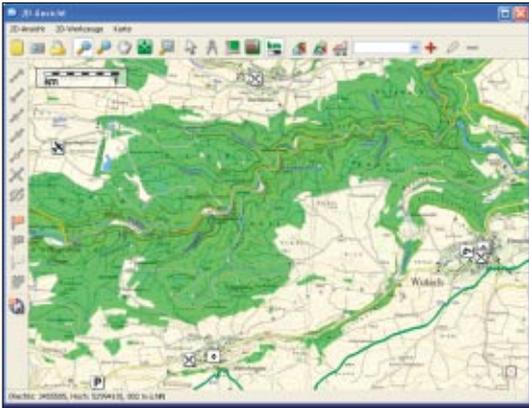
zudrucken. Natürlich kann man den Kartenausschnitt beliebig vergrößern oder verkleinern und verschieben. Die 2D-Ansicht ist auch die Basis für die Tourenplanung. In der 3D-Ansicht wird die Karte plastisch dargestellt. Man kann mit einer virtuellen Kamera durch die Landschaft fliegen, entweder interaktiv mit der Maus oder auch automatisch entlang einer auf der Karte eingezeichneten Tour. Sie können die Ansicht anpassen, indem Sie die Kameraposition oder die Beleuchtung der Landschaft verändern. Die virtuelle Kamera steuert man, indem man die Maus über das angezeigte Kompass-Symbol führt. Neigungswinkel, Kameraposition, Kamerahöhe und Blickrichtung kann man beliebig verändern. Auch in der 3D-Ansicht kann man alle Kartenansichten ausdrucken und speichern. Es können unterschiedliche Karten und Daten angezeigt werden, beispielsweise topografische Karten, Stadtpläne, Landkarten oder Luftbilder. Mit der umfangreichen Suchfunktion kann man einen Ort in der geladenen Karte finden. Suchen kann man nach Orten und POIs, nach Adressen oder einfach nach einer bestimmten Koordinate.

Das Suchen und Finden von touristischen Informationen oder auch einem Restaurant funktioniert hervorragend. Das Suchergebnis wird in einer Tabelle aufgelistet, und man kann dann jeden Suchtreffer in der Karte betrachten und gegebenenfalls für die Tourenplanung kennzeichnen. Die integrierte Datenbank enthält über 80 Millionen Adressen, in denen man suchen kann. Der Objekt-Manager bietet verschiedene Funktionen und Werkzeuge, um Objekte in der Karte zu erstellen, zu bearbeiten und zu exportieren. Der Tour Explorer arbeitet mit einzelnen Objekten, die wiederum in Projekten zusammengefasst werden. Alle Objekte eines geöffneten Projekts werden in der Objektliste angezeigt. Mit dem Objekt-Manager erstellt man Touren in der Karte, bestehende Touren können bearbeitet und ergänzt werden, beispielsweise mit Fotos, Erläuterungen oder Markierungen. Über den Objekt-Manager können einzelne Objekte oder ganze Projekte auf Pocket-PCs oder auf das mobile Kartenanzeigergerät »MagicMaps Scout« übertragen werden. Ähnlich arbeitet der »GPS-Manager«. Über dieses Modul kann man Daten zwischen dem Tour Explorer und einem GPS-Handgerät austauschen. Man kann geplante Routen, aufgezeichnete Tracks oder einzelne Wegpunkte zum GPS-Gerät übertragen, oder in der Gegenrichtung mit dem GPS-Gerät aufgezeichnete Routen, unterwegs gesammelte Wegpunkte oder auch geplante Routen auf den Desktop-Rechner kopieren.

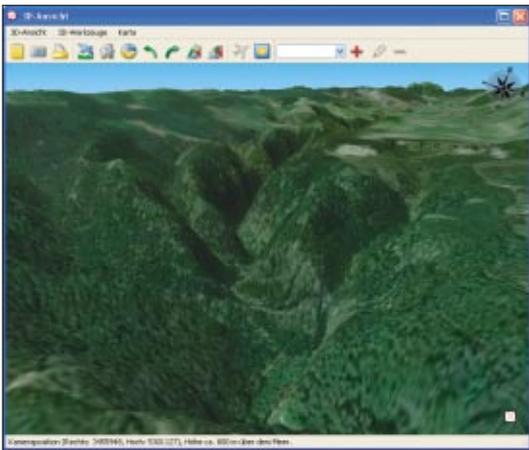
Der MagicMaps Tour Explorer richtet sich besonders an Radfahrer, die ihre Tour oder Rad-



*Die vorbildliche Update-Funktion sorgt für eine ständig aktuelle Programmversion*



Ein Ausschnitt aus der topografischen Karte in der 2D-Ansicht...



...und als dreidimensionale Abbildung

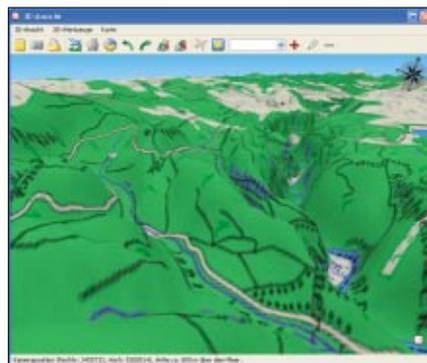
wanderung mit der Software planen wollen. In Zusammenarbeit mit dem ADFC wurde ein Großteil des deutschen Radwegenetzes erfasst und katalogisiert. In der aktuellen Version sind rund 80.000 Kilometer Radstrecken enthalten. Mit diesem Material kann man ausgiebige, auch mehrtägige Radtouren planen. Wer es einfacher haben möchte, greift auf einen der zahlreichen fertigen Tourenvorschläge zu, die bereits in der Software enthalten sind. Jede Tour kann man natürlich sowohl im 2D- als auch im 3D-Modus auf der Karte betrachten, man kann das Höhen- und Streckenprofil dazu ansehen und erhält dadurch Informationen über die Verteilung von Steigungen und Gefällstrecken, über die zu bewältigenden Höhenmeter, die Streckenlänge und voraussichtliche Dauer. Mit Hilfe der Routing-Funktion kann man in der 2D-Karte auf dem vordefinierten ADFC-Streckennetz automatisch eine Route planen. Dazu definiert man einfach einen Start- und einen Zielpunkt und legt bei Bedarf noch die Zwischenziele fest. Über einen speziellen Befehl kann man auch einfach Rundtouren berechnen lassen. Aber auch für Wanderer hat MagicMaps dem Tour Explorer zahlreiche Tourenvorschläge beigelegt, auch diese enthalten viele Informationen zur Strecke.

Natürlich kann man auch Touren ganz frei planen, ohne auf die Radwege-Daten zurückzugreifen. Wer beispielsweise eine Wanderung planen möchte, sucht zunächst den Startpunkt auf der Karte, eventuell unter Zuhilfenahme der Suchfunktion. Dann wählt man im Objekt-Manager den Befehl »Neue Tour erstellen« und zeichnet die geplante Strecke Punkt für Punkt in die Karte ein. Die Route kann man nachträglich noch verändern, indem man Punkte hinzufügt, verschiebt, oder löscht. Wer sich gerne detailliert und ausführlich auf eine Tour vorbereitet, kann die Tour oder einzelne Objekte darin noch mit zusätzlichen Informationen verknüpfen. Das kann eine Datei auf dem Computer sein, beispielsweise ein pdf-Dokument mit einer Tourenbeschreibung, es kann sich aber auch um ein Bild, ein Video oder um einen Link ins Internet handeln.

Interessant ist auch die Möglichkeit der Flächenberechnung. Ähnlich wie bei der Tourenplanung erstellt man hier eine Linie, die aus einer beliebigen Anzahl von Punkten bestehen kann. Auch dieses Polygon kann man nachträglich noch verändern.

Man kann die Fläche mit einem Namen versehen und die Farbe und Transparenz auf der Karte definieren. Auch die Fläche kann wiederum mit beliebigen Informationen verknüpft werden. Im Objekt-Manager kann man die Fläche analysieren, erhält also Informationen über den Flächeninhalt und die Länge des Umfangs.

Wenn Sie unterwegs gerne eine Papierkarte dabei haben, können Sie sich diese problemlos selbst erstellen, indem Sie einfach den sichtbaren Ausschnitt der Karte ausdrucken. Das funktioniert sowohl mit der 2D-Karte als auch mit



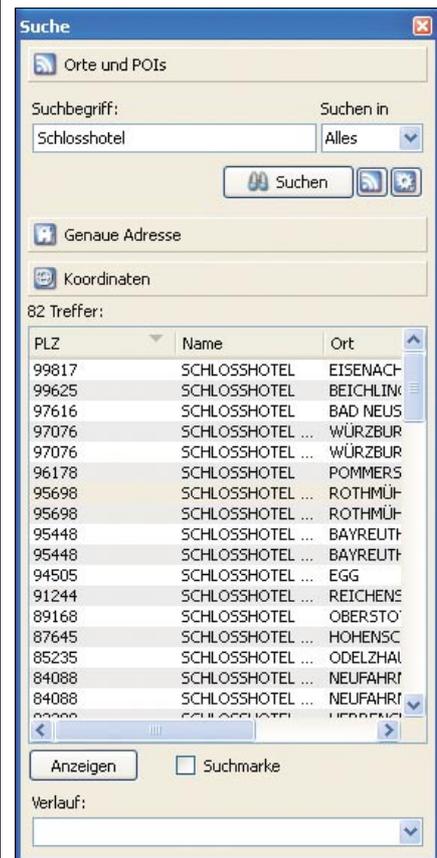
Sowohl Satellitenaufnahmen als auch Landkarten können in 3D angezeigt werden

3D-Ansichten. Dabei kann man noch verschiedene Einstellungen vornehmen, wie beispielsweise die Änderung des Maßstabs, oder den Wechsel zwischen Farb- und Graustufendruck. Neben den Kartenwerken für die einzelnen deutschen Bundesländer gibt es auch noch die preislich attraktive Variante »Deutschland gesamt«. Hierauf sind die Kartendaten im Maßstab 1:50.000 gespeichert, was für die meisten Outdoor-Bedürfnisse vollkommen ausreicht. Den Tour Explorer im Maßstab 1:50.000 gibt es auch in einer Gesamtausgabe für Österreich.

(Eberhard Fruck)

Preis: pro deutsches Bundesland 1:25.000 49,90 Euro, Deutschland gesamt 1:50.000 99,90 Euro, Österreich gesamt 1:50.000 49,90 Euro.  
Bezugsquelle: [www.magicmaps.de](http://www.magicmaps.de)

- + Gute 2D- und 3D-Ansicht
- + Gute Suchfunktion
- + vorgefertigte Touren
- + Fahrrad-Routing
- + Flächenberechnungen



Mit der komfortablen Suchfunktion findet man schnell touristische Ziele oder Wegpunkte

**NAVI** magazin  
11-12/2008  
**MagicMaps Tour Explorer**  
**GUT**

Outdoor GPS-Handgerät Wintec WSG-1000

# Nützlicher Führer

Ein neuartiger, vielversprechender GPS-Empfänger kommt aus dem Hause Wintec. Das handliche Gerät arbeitet als Empfänger und Zulieferer von GPS-Positionsdaten an ein Smartphone oder einen Pocket-PC. Man kann den WSG-1000 aber auch als eigenständigen Begleiter verwenden, hilfreich bei den verschiedensten Outdoor- und Freizeitaktivitäten wie Wandern, Bergsteigen, Geocaching sowie Radtouren.

● Öffnet man die Verpackung des Wintec WSG-1000, fällt gleich das umfangreiche Zubehör auf, das dem Gerät beigelegt wurde. Neben dem Li-Ionen-Akku, den man am besten gleich in den GPS-Empfänger einlegt, findet man in der Schachtel noch ein USB-Datenkabel, das gleichzeitig als Ladekabel benutzt wird, einen Netzstromadapter, ein Anleitungsbüchlein und eine CD-ROM mit der Software »Time Machine X« sowie USB-Treibern für Windows XP und Vista. Dazu gibt es noch einen Gürtel-Clip, eine Armband-Halterung sowie zwei Fahrradhalterungen jeweils eine für horizontale oder vertikale Montage nebst Befestigungsmaterial. Das schwarze, wasserfeste Gehäuse des WSG-1000 passt mit seinen Abmessungen von 95 mal 53 mal 33 Millimetern aber auch in jede Jacken-, Hemd- oder Hosentasche. Im oberen, leicht nach hinten abgewinkelten Teil befindet sich die Antenne. Dieser kleine Knick liegt über dem Zeigefinger, wenn man den WSG-1000 vor sich hält, dadurch liegt das Gerät wirklich gut in der Hand. Nicht nur die Bauform ist handlich, sondern auch das geringe Gewicht hat uns überzeugt. Der GPS-Empfänger ist mit eingebautem Akku knapp 96 Gramm leicht.

Das handliche Gerät ist robust und spritzwassergeschützt ▶



◀ Der Wintec WSG-1000 ist ein handlicher GPS-Empfänger mit Display

Einen großen Teil der Geräteoberfläche nimmt das LCD-Display ein mit einer Fläche von 34 mal 46 Millimetern. Darüber befindet sich eine vierteilige LED-Anzeige, die über den Betriebszustand des Wintec WSG-1000 informiert. Die grüne LED ist für den GPS-Status zuständig, die rote und orangefarbene LED informieren über die noch vorhandene Energie, und die blaue LED signalisiert die eingeschaltete Bluetooth-Funktion.

### Touraufzeichnung leichtgemacht

Unter dem Display befinden sich drei Tasten. Mit den beiden äußeren kann man durch die verschiedenen Bildschirmseiten blättern, die mittlere Taste dient als »Enter«-Taste. An der Unterseite des Gerätes befindet sich, geschützt durch eine Gummiabdeckung, der Mini-USB-Anschluss.

Wie in anderen aktuellen GPS-Empfängern von

Wintec errechnet auch im WSG-1000 ein Atmel / u-blox Antaris 4 GPS-Chipsatz die Positionsdaten. Selbst ohne direkte Sicht zu GPS-Satelliten werden GPS-Signale empfangen. Anders als bei herkömmlichen 1 Hertz GPS-Geräten liefert der WSG-1000 mit seiner 4 Hertz Technologie vier mal in jeder Sekunde neue Positionsdaten. Die Antenne entspricht mit ihrer guten Empfangsempfindlichkeit von -158dBm ebenfalls dem aktuellen Stand der Technik. Für die Stromversorgung ist ein wieder aufladbarer, wechselbarer Li-Ionen Akku im BL-5C Format zuständig. Im Logmodus sind etwa 20 Stunden Dauerbetrieb möglich, ein langer Tag im Freien ist also ohne Akkuwechsel oder Nachladen durchaus drin. Nach dem Einschalten und der Positionsbestimmung beginnt das Gerät sofort mit der Aufzeichnung der Positionsdaten. Der Wintec WSG-1000 kann etwa 130.000 Wegpunkte aufzeichnen. Das ist ausreichend um selbst längere Touren zu dokumentieren. Ist der Speicher voll, werden die ältesten Daten überschrieben. Man kann bestimmen, in welchen Intervallen und nach welchen Kriterien die Track-Aufzeichnung erfolgen soll, ob also die Wegpunkte beispielsweise nach einem bestimmten Zeitraum oder einer zurückgelegten Entfernung gespeichert werden sollen. Die Aufzeichnungsautomatik kann auch abhängig von der Geschwindigkeit die Positionsdaten abspeichern. Die Track-Daten können dann später über die Software »Time Machine X«, die auf der CD-ROM beiliegt, aufbereitet werden. So können zum Beispiel die gewanderten oder gefahrenen Strecken in das Google Earth Format exportiert und dort angesehen werden. Die Tracks können aber auch in andere Formate wie GPX oder auch OziExplorer umgewandelt werden.

Wie andere Wintec-Geräte kann man den WSG-1000 auch für das so genannte Geotagging verwenden, bei dem Fotos mit den Koordinaten ihres Aufnahmeortes versehen werden. Dazu zeichnet man mit dem WSG-1000 seine Tour auf und synchronisiert diese später am PC in der Software »Time Machine X« mit den gemachten Aufnahmen. Unabdingbare Voraussetzung für das Gelingen ist aber, dass die Uhrzeiteinstellung der Digitalkamera exakt mit der Uhrzeit des GPS-Empfängers übereinstimmt.



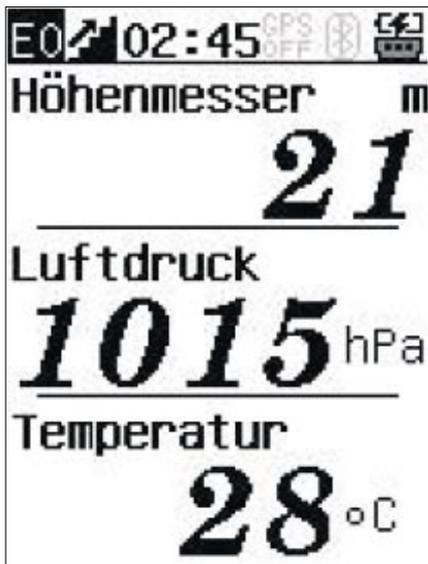
Einer der Hauptbildschirme zeigt übersichtlich die Geschwindigkeitswerte an



Die Navigation erfolgt mittels Richtungspfeil und Entfernungsangaben



Der WSG-1000 hat auch einen elektromagnetischen Kompass eingebaut



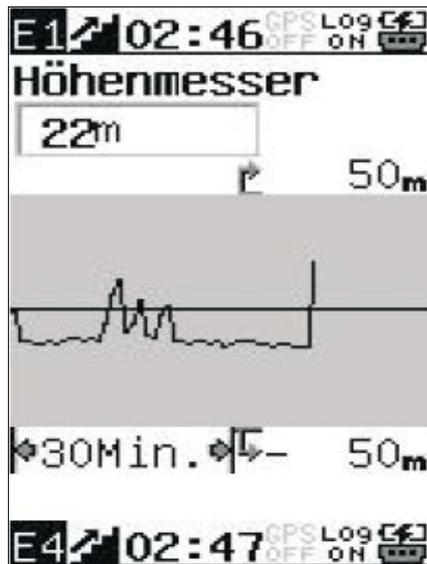
Ein barometrischer Höhenmesser und ein Thermometer liefern Umgebungsinfos

Alle Einstellungen und Log-Funktionen werden ebenfalls über die mitgelieferte Software »Time Machine X« vorgenommen. Das können Änderungen der Tracklog-Einstellungen sein, Änderungen in der Geräte-Konfiguration oder auch ein kompletter Reset des Geräts.

Sehr praktisch ist die Trackback-Funktion. Sie können über die »Time Machine X« Software oder direkt auf dem Wintec WSG-1000 eine bestimmte Position als Ziel festlegen, und das Gerät zeigt Ihnen durch eine Richtungsanzeige in grafischer Darstellung den Weg dorthin zurück. So lassen sich Geocaching-Positionen oder auch einfach nur die Position des geparkten Autos leicht aufspüren.

Diese Funktion reicht weiter über den Bereich »Trackback«, also das Navigieren zurück zu einem Ausgangspunkt, hinaus. Man kann sich vom WSG-1000 natürlich auch zu anderen Punkten leiten lassen. Neben den bereits erwähnten Zielpunkten kann man auch Sehenswürdigkeiten ansteuern, sofern man deren Koordinaten kennt. Einige dieser POIs sind sogar im Gerät gespeichert. Mit Hilfe von Richtungspfeilen und der Angabe der Entfernung und der verbleibenden Zeit bis zum Erreichen des Ortes kann man mit dem Gerät zum Ziel navigieren. Man muss natürlich berücksichtigen, dass anders als bei der KFZ-Navigation die Navigation nicht anhand von Straßen oder Wegen erfolgt, sondern immer die Luftlinie zum nächsten Punkt angezeigt wird. Freizeit- oder Amateursportler werden den so genannten »Mein Training«-Bereich zu schätzen wissen.

Hierbei handelt es sich um einen Trainingscomputer, in den man die täglichen Ziele einträgt. Das Gerät protokolliert dann die sportlichen Aktivitäten und stellt sie in einem Soll-/Ist-Vergleich dar. Der Wintec WSG-1000



Die gesammelten Höhendaten können auch als Profil angezeigt werden

kann hier beliebig konfiguriert werden und kann auch beim Erreichen eines voreingestellten Wertes ein Signal geben.

### Mit Höhenmesser

Barometrische Höhenmesser liefern wesentlich genauere Höhenangaben als diejenigen, die aus den GPS-Daten berechnet werden. Der WSG-1000 verfügt über so einen barometrischen Höhenmesser. Die Höhendaten können auch in einem Höhenprofil betrachtet werden. Damit die Anzeige auch genau stimmt, sollte man den Höhenmesser erst kalibrieren. Dazu begibt man sich an einen Ort, dessen Höhe bekannt ist, also beispielsweise einen in der Karte eingezeichneten Höhenpunkt, und korrigiert dann gegebenenfalls den angezeigten



Die »Mein Training«-Funktionen machen den WSG-1000 zum Trainingscomputer

Wert nach oben oder nach unten. Auch ein elektromagnetischer Kompass wurde in das Gerät eingebaut. Auch diesen muss man ab und an kalibrieren. Dazu legt man das Gerät flach auf eine Tischplatte und dreht es langsam, bis man auf dem Display eine Erfolgsmeldung angezeigt bekommt. Neben diesen Umgebungsinformationen kann man auch noch die aktuelle Temperatur ablesen, denn der Wintec WSG-1000 verfügt auch über ein Thermometer. Noch mehr interessante Informationen kann man der Sonne-Mond Bildschirmseite entnehmen. Hier findet man Informationen über Sonnenauf- und Untergang, die Sonnenzeit, denn Sonnen-Azimet und den Winkel der Sonnenhöhe. Eine weitere Bildschirmseite zeigt einen Mondphasenkalender.

Alle nötigen Daten können über das beiliegende USB-Datenkabel oder Bluetooth ausgelesen werden. Bluetooth wird mit dem Serial Port Profile (SPP) nach dem Standard Bluetooth 1.2 unterstützt. Mit dem USB-Datenkabel kann man den WSG-1000 an einen Laptop oder ein Netbook anschließen. Passende Treiber für die Betriebssysteme Windows XP und Windows Vista findet man auf der dem Gerät beiliegenden CD-ROM. Die Firmware des WSG-1000 ist übrigens updatefähig. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Artikels war bereits ein Update verfügbar. Das beiliegende Handbuch ist in Englisch und Chinesisch abgefasst, laden Sie sich die deutsche Bedienungsanleitung als pdf-Dokument herunter. Sie finden sie unter der Adresse [http://www.wintec-gps.de/download/wintec\\_wsg-1000\\_handbuch\\_v1.pdf](http://www.wintec-gps.de/download/wintec_wsg-1000_handbuch_v1.pdf).

**Fazit:** Allen Wanderern, Bergsteigern, Radfahrern oder anderen Outdoor-Sportlern kann man den Wintec WSG-1000 nur empfehlen. Man erhält ein universelles Gerät mit Log- und Navigationsfähigkeit, barometrischem Höhenmesser, Kompass und vielen weiteren nützlichen Funktionen. Gut gefallen hat uns, dass Halterungen für alle möglichen Zwecke gleich beiliegen. Der Nachkauf von teuren Taschen oder Fahrradhaltern entfällt. (Eberhard Fruck)

Preis: 149,00 Euro  
Bezugsquelle: [www.pdamax.de](http://www.pdamax.de)

- + Sehr guter GPS-Empfang
- + Lange Akkulaufzeit
- + Navigationsfunktionen
- + Höhenmesser
- + Viele Zusatzfunktionen

**NAVI** magazin  
11-12/2008

Wintec WSG-1000

**SEHR GUT**



Unauffällig im Cockpit: Zusätzlich zum TomTom Go wird im Fahrzeug ein kleines Kästchen installiert (siehe rechts), das am Bordnetz angeschlossen wird und mit dem Navi per Bluetooth kommuniziert.



Die Blackbox Link 300 wird fest im Auto installiert und verfügt über einen eigenen GPS-Empfänger sowie ein GPRS-Datenfunk-Modul

### Fuhrparklösung TomTom Work

## Völlig ferngesteuert

Mit »TomTom Work« lassen sich ganze Fuhrparks in Echtzeit steuern - wobei die Fahrer die bewährte TomTom-Navigation genießen. Überwacht und kontaktiert werden die Fahrzeuge einfach über eine webbasierte Anwendung. Wir haben TomTom Work getestet - wie bewährt es sich in der Praxis?

● In der Zentrale eines Kundendienst-Unternehmens für Aufzüge. Die Anfrage eines Kunden kommt herein - ein Aufzug ist ausgefallen und muss schnellstens repariert werden. Der Mitarbeiter in der Zentrale wirft einen Blick auf den Monitor seines PCs, auf dem das »Webfleet«-Portal von TomTom Work geöffnet ist. Er sucht mit ein paar Mausklicks den betreffenden Kunden aus der Datenbank heraus, der daraufhin im Stadtplan angezeigt wird. Dann schweift sein Blick über die Positionen aller Außendienstmitarbeiter-Fahrzeuge, die in Echtzeit in



Das TomTom-Navi erhält einige arbeitsbezogene Zusatzfunktionen, bleibt aber genauso leicht zu bedienen

der Karte eingeblendet werden. Er klickt das Fahrzeug an, das dem Kunden momentan am nächsten ist, und tippt die Auftragsdaten in ein Web-Formular ein. Die Adresse des Kunden wird mit wenigen Klicks hinzugefügt. Mit einem weiteren Mausklick gelangt der Auftrag zum Außendienstmitarbeiter. Sekunden später sieht dieser den Auftrag auf dem Display seines TomTom-Navis und akzeptiert ihn per Fingerdruck. Und automatisch führt ihn das Navi nun zur Adresse des Kunden - wo er den Serviceauftrag ausführt. Danach bestätigt er dies auf seinem TomTom, was wiederum bei der Zentrale registriert wird. Jetzt ist er bereit für den nächsten Einsatz.

Dies ist eines der möglichen Szenarien, die die Fuhrparklösung »TomTom Work« möglich macht. Das System richtet sich an Unternehmen, die mobile Mitarbeiter von der Zentrale

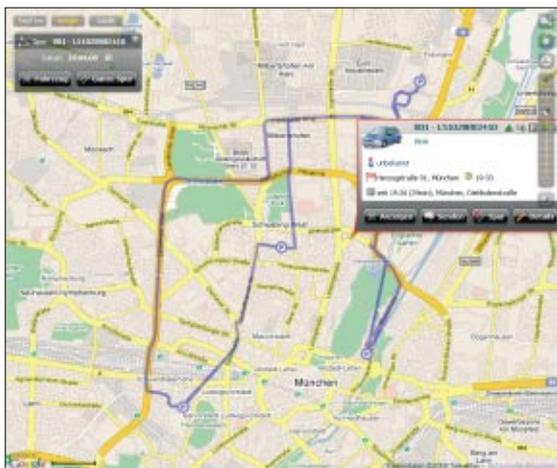
aus steuern wollen. In den Außendienst-Fahrzeugen sind dafür ein TomTom-Navigationsgerät und eine Mobilfunk- und GPS-Blackbox nötig - oder ein spezielles TomTom-Navi, das über eine eingebaute Mobilfunk-Funktion verfügt. Auf Seiten der Firmenzentrale wird nichts weiter benötigt als ein Internet-fähiger Computer - denn die Steuerung findet über eine Web-Anwendung statt. Die einzelnen Fahrzeuge schicken ihre Positionsangaben per Mobilfunk an einen TomTom-Server, und die Browser-basierte Anwendung »TomTom Webfleet« greift darauf zu und macht sie für den Benutzer sichtbar. Beide Seiten können einander auf diesem Weg auch Nachrichten und Auftragsdaten schicken.

Dieser Dienst kostet eine monatliche Gebühr zwischen 14,40 Euro und 49,90 Euro pro Monat und Fahrzeug - je nach dem Funktionsumfang des Dienstes und der Anzahl der Fahrzeuge. Je mehr Fahrzeuge man einbezieht, umso höher fällt der Mengenrabatt aus. Der Service-Vertrag hat eine Mindestlaufzeit von 24 Monaten, die Datenübertragungskosten sind jeweils enthalten. Dass für den Dienst auf Seiten der Zentrale keinerlei spezielle Infrastruktur nötig ist, macht das Angebot auch für kleine Unternehmen interessant - beispielsweise regionale Kurierdienste oder Taxiunternehmen. Eine einmalige Investition wird für die Hardware in den Autos fällig, die je nach Variante zwischen 550 und 730 Euro zuzüglich Mehrwertsteuer beträgt.

### Hardware fürs Auto

Für jedes Fahrzeug wird ein TomTom-Navigationsgerät benötigt sowie eine Lösung, um die Positionsdaten per Mobilfunk an den Webfleet-Server zu schicken. Zwei verschiedene Varianten bietet TomTom an: einerseits die »Compact«-Lösung, andererseits die »Active«-Lösung.

Die »Compact«-Variante besteht aus einem All-in-One-Gerät namens »TomTom Go 715«, das nur im Zusammenhang mit einem Webfleet-Vertrag erhältlich ist. Das Gerät entspricht grundlegend der normalen TomTom-Go-Bauweise, bietet jedoch ein nicht ganz so breites Display. Der wichtigste Unterschied: In dem etwas dicklichen Gerät ist ein Mobilfunk-Modul sowie ein Fach für eine SIM-Karte integriert. Damit kann man Daten senden und empfan-



Die Webfleet-Anwendung läuft in jedem modernen Internet-Browser ab und erlaubt die Ortung der Fahrzeuge auf einer übersichtlichen Karte



### Direkt vom Navi aus hat man Zugriff auf verschiedene Kommunikations- und Datenerfassungsfunktionen

gen, jedoch nicht telefonieren. Die SIM-Karte liefert TomTom mit. Sobald man das Navi einschaltet, meldet es seine Position an den Server. Da das Go 715 bereits alles enthält, was für die Fuhrparklösung nötig ist, lässt es sich so einfach installieren wie ein gewöhnliches Navi. Es kann ohne weiteres in ein anderes Auto mitgenommen werden, mit dem dann die Ortung und Mitverfolgung von der Zentrale aus genauso funktioniert.

Die andere, etwas aufwändigere »Active«-Lösung, erfordert zwei Geräte: einerseits ein normales TomTom-Navi der »Go«-Serien 520/530, 720/730 oder 920/930, auf dem die aktuelle Software-Version installiert ist. Andererseits eine »Blackbox« namens »Link 300«, die fest im Fahrzeug installiert wird und die sowohl ein Mobilfunk-Modul als auch einen eigenen GPS-Empfänger enthält. Die beiden Geräte nehmen per Bluetooth-Funk miteinander Kontakt auf. Der Vorteil der »Active«-Lösung besteht darin, dass das Fahrzeug immer seine Position an den Server übermittelt, sobald es angelassen wird - auch wenn das Navigationsgerät aus ist oder entfernt wurde. Dadurch, dass die Blackbox fest installiert ist, lässt sich in der Zentrale jedes Fahrzeug zweifelsfrei identifizieren - vor allem für größere Unternehmen mit vielen Fahrzeugen sorgt das für Klarheit. Außerdem bietet die aufwändigere »Active«-Lösung etwas ausgefeiltere Funktionen für Berichte, etwa über die Arbeitszeit oder die zurückgelegten Strecken.

### Installation im Auto

Wir testeten die »Active«-Variante mit einem TomTom Go 720 T und der Blackbox Link 300. Das Navi ist schnell installiert: Saugnäpffalierung an die Windschutzscheibe, Ladekabel in den Zigarettenanzünder und ins Navi, Navi in die Halterung rutschen lassen - fertig. Wer will, kann zusätzlich die mitgelieferte TMC-Wurfantenne anstecken und sie mit Mini-Saugnapfen an der Windschutzscheibe befestigen. Die Einrichtung der Blackbox dagegen gestaltet sich aufwändiger - was ja im Sinne des Erfinders ist, denn sie soll ja fest im Auto installiert bleiben und nicht einfach in ein anderes Fahr-

zeug gesteckt werden können. Die Blackbox ist ein kleines Kästchen mit 84 Millimetern Länge, 67 Millimetern Breite, 22 Millimetern Dicke und einem Gewicht von 95 Gramm. Sie besteht aus silberfarbenem und schwarzem Kunststoff und macht einen unauffälligen, dezenten Eindruck. Daran angebracht ist ein 3 Meter langes Kabel, an dessen Ende vier verschiedenfarbig ummantelte Drähte zum Vorschein kommen. Damit schließt man das System an der Stromversorgung und der Zündung des Autos an. Das sollte nur ein qualifizierter Mechaniker vornehmen - auf Wunsch nennt TomTom Work auch einen speziell geschulten Einbaupartner.

Bei Lastwagen besteht zudem die Möglichkeit, mittels einer gesondert zu kaufenden FMS-Schnittstelle auf den CAN-Bus des Fahrzeugs zuzugreifen und dadurch die Geschwindigkeit, den Kilometerstand und den Kraftstoffverbrauch abzufragen. Das macht die Daten von TomTom Work noch präziser und detaillierter - wir konnten dies jedoch nicht testen.

Mittels einer blinkenden LED signalisiert die Blackbox, ob der GPS-Empfang und die GPRS-Datenverbindung funktionieren. Die SIM-Karte für den Datenfunk liefert TomTom mit. Zuletzt befestigt man das Kästchen mittels der mitgelieferten Klebstreifen am Armaturenbrett oder an der Windschutzscheibe. Auch eine anschraubbare Halterung wird mitgeliefert, die die Blackbox aufnimmt. Da der Link 300 einen eigenen GPS-Empfänger enthält, sollte er so montiert werden, dass ein halbwegs freier Blick zum Himmel möglich ist.

Nun gilt es, den Link 300 mit dem TomTom Go zu verbinden - dafür muss ersteres Gerät mit Strom versorgt werden, denn es enthält im Gegensatz zum TomTom-Navi keinen eigenen Akku. Bei manchen Autos bedeutet dies, dass der Motor laufen muss. Auf dem TomTom aktiviert man im Einstellungs-Menü die Bluetooth-Schnittstelle - nach kurzer Zeit wird der Link

300 gefunden. Es kann sein, dass man nun noch einen Aktivierungscode eingeben muss, was bei unserem Testgerät nicht der Fall war. Zuletzt füttert man den TomTom mit dem amtlichen Kennzeichen seines Autos und wählt einen passenden Fahrzeugtyp aus (von Pkw über Taxi bis Schwerlastwagen). Fertig.

Nun tauchen zusätzliche Menüpunkte auf dem Navi auf, die man bisher noch nicht kannte - die Bedienung wird dadurch aber nicht komplizierter, sondern erfolgt auf die gleiche intuitive Art wie die üblichen Navi-Funktionen.

### Unterwegs mit TomTom

Startet man am TomTom-Navi die »Work«-Funktionen, wird man gefragt, ob man nun mit der Arbeit beginnen möchte. Der Arbeitsbeginn wird an den Server übermittelt. Jedemal, wenn man das Navi später abschaltet, wird man gefragt, ob man die Arbeit beenden oder lediglich eine Pause einlegen möchte. Man kann die gewohnt komfortable TomTom-Navigation ganz normal benutzen und bemerkt zunächst nicht, dass man mit dem »Work«-System arbeitet. Im Hintergrund werden die eigenen Positionsdaten jedoch kontinuierlich an den Webfleet-Server geschickt, so dass der Standort jederzeit abgerufen werden kann. Ob auch alle zurückgelegten Wege gespeichert werden, hängt vom jeweils gewählten Vertrag ab: Beim günstigsten Vertrag (für 17,90 Euro pro Fahrzeug bei einem bis neun Autos) werden die Spuren 90 Tage lang gespeichert; allerdings ist dabei keine Kommunikation zwischen Zentrale und Fahrzeug möglich. Beim zweitgünstigsten Vertrag (19,90 Euro) wird die Spur nicht gespeichert, dafür darf man Nachrichten und Aufträge hin und her schicken. Der Vertrag für 25,90 Euro erlaubt beides - Kommunikation und Spurverfolgung. Diese drei Verträge gelten nur fürs Inland. Legt man pro Fahrzeug 39,90 Euro hin, funktioniert die Kommunikation und Spurverfolgung in den zwölf EU-Ländern Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Italien, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweiz und Spanien - auch dabei ist die Datenkommunikation bereits ent-

halten. Und für 49,90 Euro pro Monat und Fahrzeug funktioniert das System in 38 Ländern Europas. Übrigens: Mit der »Compact«-Variante lassen sich die Spuren der Fahrzeuge nicht speichern, dies geht nur mit der von uns getesteten »Active«-Kombination aus TomTom-Navi und Blackbox.

Jederzeit lassen sich Nachrichten an die Zentrale schicken - die man über dieselbe Bildschirmstatur eingibt, die auch zum Tippen der Adressen verwendet wird. Die virtuellen Tasten sind groß genug auch für kräftige Fin-



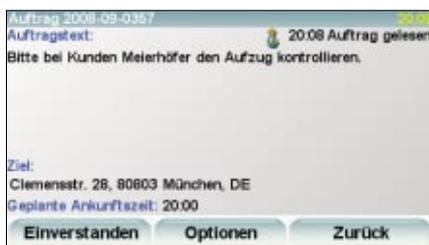
Eine Variante ohne Blackbox ist der TomTom Go 715 - er enthält bereits den GPRS-Datenfunk und kann einfach in andere Autos mitgenommen werden

ger. Man sollte jedoch aus Sicherheitsgründen nicht während der Fahrt tippen - diese Versuchung dürfte vor allem für Fernfahrer unter Zeitdruck verlockend sein. Sobald aus der Zentrale eine Nachricht eingeht, erscheint ein Brief-Symbol auf dem Display, das man antippt, um den Text zu lesen. Nachrichten lassen sich nur an die Zentrale schicken, nicht an andere Mitglieder des Fuhrparks. Während man den Text liest oder beantwortet, läuft die Navigation im Hintergrund weiter - anhand der gesprochenen Fahrhinweise erfährt man nach wie vor, wo man abbiegen soll.

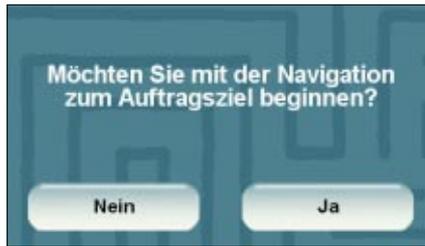
Geht ein Auftrag ein, ist dieser in einer ungezwungenen kleinen Schrift auf dem Display zu lesen - er enthält einen Auftragstext, den Zielort sowie die gewünschte Ankunftszeit. Akzeptiert man den Auftrag per Knopfdruck, wird man gefragt, ob man mit der Zielführung beginnen will. Das TomTom-Navi führt nun automatisch an den Einsatzort - wie man es von normalen Navis kennt, nur mit dem Unterschied, dass man den Ort nicht erst eingeben muss. Der wird automatisch aus den Auftragsdaten übernommen. Die Zentrale wird auf dem Laufenden gehalten, ob man den Auftrag angenommen hat. Lehnt man ab, kann er von der Zentrale aus einem anderen Kollegen übertragen werden.

Die TomTom-Navigation zählt nach wie vor zu den besten, die wir getestet haben: Routenberechnungen werden extrem schnell durchgeführt, die Kartendarstellung ist übersichtlich und klar, und die Routenführung weiß in der Regel zu überzeugen. Die Bedienung ist absolut intuitiv, auch wenn man für manche Einstellungs-Menüs etwas öfter aufs Display tippen muss. Die meisten Einstellungen nimmt man aber ohnehin selten vor, so dass dies kein großes Manko darstellt. Dass diese bedienungsfreundliche Navigation auch für Autofahrer-Profis wie Außendienstmitarbeiter, Kuriere oder LKW-Fahrer quasi unverändert übernommen wird, ist durchaus zu begrüßen.

Dass Aufträge mittels des GPRS-Moduls im Link 300 direkt aufs TomTom geschickt werden, ist äußerst sinnvoll, denn so können die Adressdaten gleich für die Navigation übernommen werden. Auch die Möglichkeit, allgemeine Text-



**Sobald ein Auftrag aus der Zentrale auf dem TomTom eingeht, kann man ihn per Fingerdruck annehmen**



**Sofort nach Annahme eines Auftrags fragt das Navi, ob man ans Ziel geführt werden möchte - Adressengabe überflüssig**



**Die bewährte TomTom-Navigation nutzen die Fahrer unverändert - der Lieferwagen links ist der Hinweis auf einen aktiven Auftrag**



**Jederzeit kann man Nachrichten vom TomTom aus an die Zentrale schicken - je nach Vertrag auch vom Ausland aus ohne Mehrkosten**

meldungen zu verschicken und zu empfangen, gefällt uns - vor allem im Ausland kann dies zu Kosteneinsparungen führen. Denn die Datenübertragungskosten sind auch im Ausland vom Webfleet-Vertrag abgedeckt, sofern man einen Vertrag abgeschlossen hat, der nicht aufs Inland beschränkt ist. Wäre man dagegen auf die Kommunikation per Handy oder SMS angewiesen, würde das zu zusätzlichen Kosten führen. Andererseits haben die Fahrer das TomTom-Navi natürlich nicht dabei, wenn sie das Auto verlassen - und sind dann auch nicht mehr erreichbar. Der Fahrer sollte folglich am TomTom eine Arbeitspause melden, wenn er das Auto verlässt - dann weiß die Zentrale, dass er gerade nicht per TomTom-Textmeldung erreichbar ist.

## Überwachung am PC

In der Firmenzentrale benötigt man lediglich einen PC mit Internetverbindung und einem modernen Browser, um Zugriff auf alle Fahrzeuge des Fuhrparks zu haben. Mittels eines Zugangsnamens, eines Benutzernamens und

eines Passworts wählt man sich in die Webfleet-Anwendung ein, die direkt im Browser abläuft. Wir testeten sie erfolgreich auf einem PC mit Firefox und Internet Explorer, jeweils in der aktuellen Version. Erforderlich ist ein Computer mit mindestens 1 GByte RAM und einem Prozessor mit einer Mindest-Taktfrequenz von 1 GHz. Zudem muss der Rechner Flash beherrschen - auf Smartphones wie etwa dem iPhone funktioniert es folglich nicht.

Zu Anfang wird man von einer großen Landkarte begrüßt. Wahlweise erscheint sie in der bekannten Google-Maps-Optik oder als Satellitenfoto - oder im TomTom-Layout, das ebenfalls recht übersichtlich ist und aktuelle Verkehrsinformationen einblendet. Die Karten greifen jeweils auf Teleatlas-Daten zurück. Wie bei Google Maps kann man sich näher an die Karte heranzoomen oder weiter weg - etwa um einen Überblick über alle europaweit verkehrenden Fahrzeuge eines Fuhrparks zu erhalten. Wahlweise werden alle verbundenen Fahrzeuge angezeigt, oder nur eine bestimmte Gruppe. Die einzelnen Fahrzeuge erscheinen als farbige Punkte mit kleinen Sprechblasen, in denen ihre Nummer steht - sobald man den Mauszeiger darüber bewegt, vergrößert sich die Blase und zeigt eine ausführlichere Bezeichnung an. Klickt man sie schließlich an, wird daraus ein größeres Fenster, das auch Auskunft über den Namen des Fahrers und die zuletzt bekannte Position mit Zeitangabe erteilt.

Hier kann man nun verschiedene Schaltflächen anklicken: Ein Klick auf »Senden« öffnet beispielsweise ein separates Fenster, in dem man eine Textmitteilung oder einen neuen Auftrag eingibt und per Mausklick ans Fahrzeug schickt. Ein Klick auf »Spur« macht die zuletzt zurückgelegten Strecken auf der Karte sichtbar - wenn man diese Funktion gebucht hat. Mit einem Klick auf »Details« erscheinen rechts neben der Karte alle verfügbaren Informationen zu diesem Fahrzeug - inklusive aller Meldungen, erteilter Aufträge und Fahrzeugdetails.

Neue Aufträge erstellt man direkt in der Web-Anwendung. Zunächst wählt man die Art des Auftrags aus, vom »Serviceauftrag« über »Abholauftrag« bis hin zum »Lieferauftrag«. Eine Auftragsnummer und ein Auftragstext lassen sich frei eintippen. Den Kunden, bei dem der Auftrag ausgeführt werden soll, tippt man samt Adresse frei ein - oder man wählt ihn aus seiner zuvor angelegten Kundendatenbank aus. Man gibt den gewünschten Zeitpunkt an und kann aus einer Liste das gewünschte Fahrzeug auswählen - diese Liste wird automatisch nach Entfernung vom Einsatzort geordnet. Aufträge lassen sich auch direkt von der Landkarte aus starten, indem man das gewünschte Fahrzeug anklickt und ihm einen Auftrag schickt. Ein paar

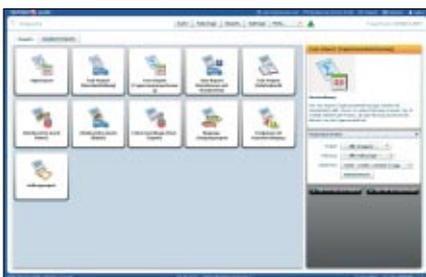


Die TomTom-Navigation gefällt durch ihre klare grafische Gestaltung. Auch Verkehrsmeldungen werden berücksichtigt.

Klicks später landet der Auftrag beim Fahrer, der ihn annehmen kann - und auch diese Rückmeldung wird in der Web-Anwendung registriert.

Ausgefeilt präsentiert sich auch die »Reports«-Übersicht der Webfleet-Anwendung: Mit wenigen Mausklicks lassen sich dort verschiedene Berichte erstellen, unter anderem Fahrtenbücher oder Berichte über Stillstands- und Fahrtzeiten. Damit lässt sich auch die Arbeitszeiterfassung der Fahrer erledigen. Die Berichte werden auf dem Server erstellt und lassen sich im PDF- oder CSV-Format herunterladen. All dies findet über eine sichere Internetverbindung statt. Trotzdem benötigt man ein gewisses Vertrauen in TomTom, um die Webfleet-Lösung einsetzen zu können - denn die zum Teil vertraulichen Daten liegen nun mal auf dessen Server. Für manche Firmen kommt die Lösung aus diesem Grund nicht in Frage; manchem Chef sind eigene Server lieber, wenn auch damit die Datensicherheit heutzutage nicht immer garantiert werden kann.

Die Web-Oberfläche überzeugt auch durch ihre einfache Bedienung. Obwohl komplexer als die Bedienung eines Navigationsgeräts, ist sie in TomTom-Manier weitgehend selbsterklärend und lässt sich intuitiv benutzen. Dass man für



In der Webfleet-Anwendung stehen zahlreiche Berichte auf Knopfdruck zur Verfügung, etwa für Fahrtenbücher oder die Gehaltsabrechnung

die Zentrale keine spezielle Hardware oder Software kaufen und pflegen muss, ist für viele Firmen sicherlich ein großer Vorteil.

Bei unseren Tests funktionierte die Überwachung unseres Testfahrzeugs per Web-Anwendung meist problemlos; nur manchmal setzte der GPS-Empfang im Fahrzeug kurzzeitig aus. Allerdings konnten wir das System auch nur mit einem einzigen Auto testen - ob es bei gleichzeitiger Koordination von mehreren hundert Fahrzeugen genauso reibungslos arbeitet, können wir daher nicht beurteilen.

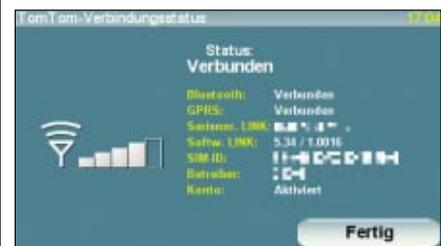
Eine weitere wichtige Möglichkeit bietet TomTom Work mit seiner Online-Schnittstelle an: Damit sollen Geschäftskunden ihre bestehenden IT-Systeme mit dem Webfleet-System verbinden können - sicherlich eine wichtige Möglichkeit, um beispielsweise Kunden- oder Auftragsdaten direkt übernehmen zu können. Auch dies konnten wir prinzipbedingt leider nicht testen.

Bei unseren Tests lernten wir TomTom Work als ein bedienungsfreundliches, vielseitiges Fuhrparkmanagement-System kennen, dessen Kosten klar einzuschätzen sind. Eine ähnliche Lösung bietet ALK mit seinem »CoPilot Live Fleet Center« an, das jedoch statt auf Navigationsgeräte auf Smartphones setzt, wodurch die Zielführung nicht ganz so komfortabel erfolgt. Eine weitere Konkurrenzlösung ist »GPS Buddy«, das Garmin-Navigationsgeräte verwendet und ebenfalls auf einer Web-Anwendung basiert. Während wir diese Lösung bisher noch nicht getestet haben, wirkte jedoch ihre Bedienungsoberfläche bei einem kurzem Vergleich weniger ausgereift als die von TomTom Webfleet. Insofern ist TomTom Work sicherlich eine Fuhrparklösung, die vor allem kleinere und mittlere Unternehmen auf der Suche nach einer Telematik-Lösung in die nähere Auswahl aufnehmen sollten.

**Fazit:** TomTom Work macht die bewährte, einfach zu bedienende TomTom-Navigation auch für Firmen interessant, die ihre Fahrzeugflotte von der Zentrale aus koordinieren wollen. Die von uns getestete »Active«-Variante mit fest im Auto installierter Blackbox und TomTom-Go-Navi funktionierte einwandfrei - sie ermöglicht die eindeutige Ortung von Fahrzeugen auch bei ausgeschaltetem Navi. Sehr praktisch ist die Ortung und Koordination der Fahrzeuge mit dem Browser-basierten »Webfleet«, da dies eine eigene Spezial-Hard- und Software auf Seiten der Zentrale überflüssig macht. Die Kommunikationsfunktionen mit Auftragsverwaltung dürften für einfachere Zwecke genügen; dank einer Online-Schnittstelle lassen sich auch eigene IT-Systeme anbinden. TomTom Work ist insgesamt eine einfach zu bedienende Fuhrparklösung mit überschaubaren Kosten, die sich auch für kleinere Unternehmen eignet, die bisher kein Telematik-System verwenden. Nicht zuletzt lässt sich durch die bessere Koordination aller Fahrer Sprit sparen. (Philipp Rauschmayer)



Zu Beginn der Arbeit gleicht man einmalig den Kilometerzähler des Fahrzeugs mit dem des TomTom ab



Die Blackbox Link 300 wird per Bluetooth verbunden - am TomTom-Navi erhält man Auskunft über den Status des Geräts

[www.tomtomwork.com/de](http://www.tomtomwork.com/de)

- + Bewährte TomTom-Navigation
- + Einfache Bedienung
- + Koordination übers Internet
- + Klar überschaubare Kosten
- Bedenken wegen Datensicherheit

**NAVI** magazin  
11-12/2008  
**TomTom Work Active**  
**SEHR GUT**

Truck-Navigation mit Navilock Navigator 8 Truck auf Asus EeePC

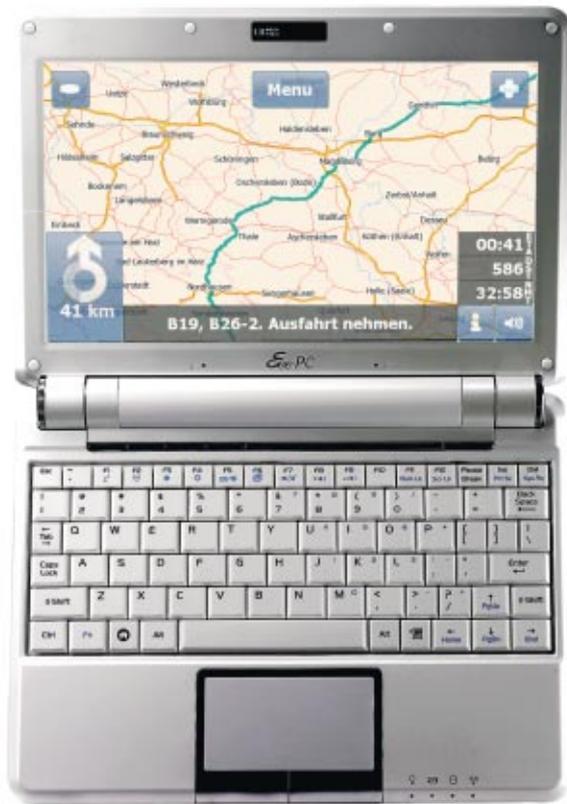
# Brummis Begleiter

**Enge Gassen, niedrige Durchfahrten und kleine Brücken: Bei der Routenplanung und Navigation mit dem LKW sind viele Dinge zu beachten. Das Geschwindigkeitsprofil anzupassen, reicht dazu nicht aus. Das Kartenmaterial muss entsprechende Daten enthalten, die Software muss sie verarbeiten können. Eine neue Software-Lösung kommt von Navilock. Wir haben den Navigator 8 Truck im Einsatz auf einem Netbook getestet.**

● Unsere Truck-Navigationslösung besteht aus dem Navigator 8 Truck, installiert auf einem neuen Asus EeePC 901. Als kombinierter GPS-/TMC-Empfänger kommt das Modell BT-453TE, ebenfalls aus dem Hause Navilock, zum Einsatz. Laut Herstellerbeschreibung erfüllt der Navigator 8 Truck beim Routing alle spezifischen Anforderungen an eine Truck-Navigation, von der Beachtung von Durchfahrtshöhen oder Brückentraglasten bis zum Ausschluss für LKW gesperrter Straßen. Natürlich sollen bei der Wegplanung auch die für LKW erlaubten Geschwindigkeiten zugrunde gelegt werden. Auch im Falle einer Routenänderung, beispiels-

weise wegen eines Staus, soll sich der Fahrer darauf verlassen können, dass er mit Navilock Navigator 8 die geeignete Umfahrung findet.

► Die Truck-Navigation auf dem EeePC erfolgt flüssig, mit einem hervorragenden Display



Der EeePC gilt als derzeit bestes Netbook und empfiehlt sich aufgrund seiner kompakten Abmessungen, seines Gewichts, seiner Rechenleistung und nicht zuletzt durch sein eingebautes Bluetooth-Modul für das Zusammenspiel mit einem GPS-Empfänger.

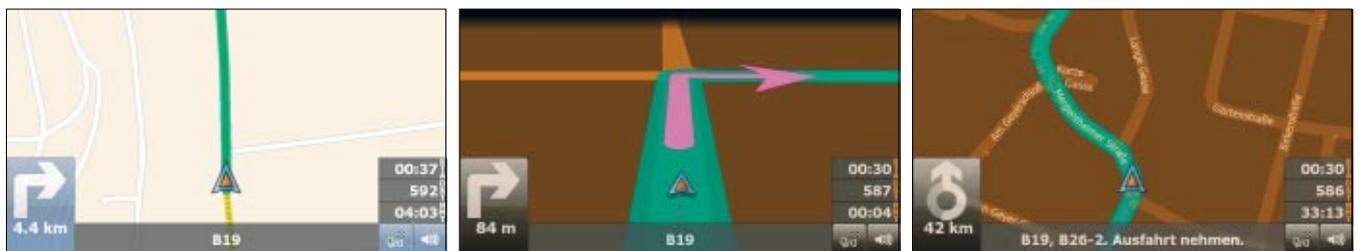
Der EeePC 901 ist seit Mitte August 2008 auf dem deutschen Markt. Das kompakte Gerät mit den Maßen 225 mal 170 mal 36 Millimeter ist in glänzendem Schwarz oder Weiß erhältlich. Über dem 8,9-Zoll-Display mit 1024 mal 600 Pixel befindet sich ein Kameramodul mit 1,3 Megapixel. Der Tastenabstand auf der naturgemäß sehr kleinen Tastatur beträgt 16 Millimeter, was zwar nicht unbedingt flüssiges Schreiben möglich macht, aber doch zur Eingabe von Zielen völlig ausreicht. Von einem



Die Navigationsansicht des Navilock Navigator 8 Truck im 3D-Modus



◀ Der GPS-Empfänger Navilock BT-453TE hat TMC-Empfang und Bluetooth



Die Navigationsansicht des Navilock Navigator 8 Truck im 2D- und im 3D-Modus, bei Tag und Nacht

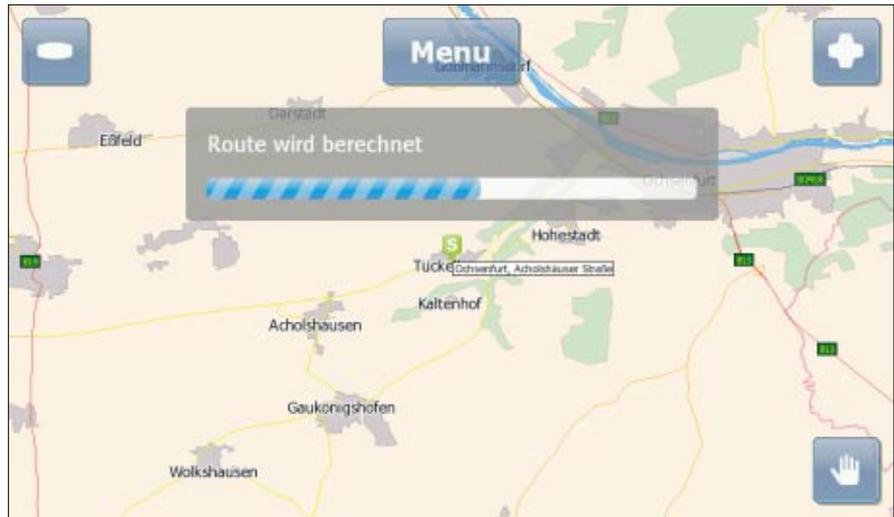
Alurahmen, der im unteren Bereich zu zwei Tasten wird, wird das Touchpad eingefasst. Es hat eine Größe von 67 mal 37 Millimetern und lässt sich gut bedienen. Das Display wirkt recht hell, nur an sehr sonnigen Tagen kann es unter direkter seitlicher Sonneneinstrahlung schon einmal zu Leseschwierigkeiten kommen. An Außenanschlüssen verfügt der EeePC 901 über Sound, drei USB-Anschlüsse, Ethernet, SD-Kartenslot sowie VGA-Ausgang. Das Gerät wiegt 1,135 Kilogramm.

Auch Asus verbaut nun als Prozessor den Atom N270 mit 1,6 GHz. Den Arbeitsspeicher von 1 GByte kann man gegebenenfalls durch Kauf eines größeren Moduls verdoppeln. Die Standardausrüstung reicht aber für unsere Navigationsanwendung völlig aus. Ist ein WLAN in Reichweite, kann man schnell mit dem Internet Verbindung aufnehmen, dafür sorgt das neue 802.11n-Modul von Atheros. Die beiden in der vorderen Geräteunterseite verbauten Lautsprecher sorgen für einen einigermaßen akzeptablen Klang. Für Navigationsansagen sind sie völlig ausreichend, wer es aber gern lauter und voller hat, sollte eine Verstärkung über die Bordanlage oder den Zukauf von Aktivboxen in Erwägung ziehen. Bisher ungeschlagen ist die Laufzeit des Geräts. Diese ist für ein Netbook einmalig. Bei Standardanwendungen kamen wir auf über 6 Stunden, im Navigationsbetrieb wurden knapp 4 Stunden erreicht.

### EeePC mit Bluetooth

Aufgrund seiner Maße eignet sich der EeePC 901 wie gesagt gut zum Einsatz in einem größeren Fahrzeug. Die Rechenleistung ist völlig ausreichend, das Gerät ist einerseits kompakt, andererseits schlägt der EeePC mit seiner Display-Größe jedes andere portable Navigationssystem, sei es PNA oder Pocket-PC. Man kann das Netbook entweder mit Antirutschmatten im Cockpit fixieren, es gibt aber auch schon Netbook-Halterungen zum Einbau.

Der EeePC 901 von Asus ist der erste EeePC mit eingebautem Bluetooth-Modul, die Verbindung zum GPS-Empfänger ist also problemlos möglich. Unser Testempfänger, der BT-453TE, ist ein kleines, relativ leichtes Gerät, das man in einer am besten in einer Ecke der Frontscheibe verstaut. Das Gerät hat die Abmessungen 71 mal 42 mal 22 Millimeter und bringt 58 Gramm auf die Waage. Der GPS-Empfänger hat einen kleinen UKW-Empfänger eingebaut. Damit empfängt er Verkehrsmeldungen, die über den »Traffic Message Channel«, kurz TMC, ausgestrahlt werden. Diese Daten sendet er neben den GPS-Positionsdaten über die Bluetooth-Verbindung an den EeePC, wo die Daten dann im Navigator 8 Truck ausgewertet werden. Anders als die GPS-Daten, die ja durch Satelliten



Die Routenberechnung erfolgt schnell und unter Berücksichtigung des LKW-Profiles



Um Speicherplatz zu sparen, sollte man nur die benötigten Karten installieren



Vor dem Fahrtbeginn kann man die geplante Route in der Übersicht ansehen

tenpeilungen errechnet werden, kommen die TMC-Daten über Radiowellen im UKW-Bereich an. Daher ist zum Empfang eine UKW-Antenne notwendig. Eine solche liefert Navilock auch mit. Die Wurfantenne steckt man in die seitli-

che Buchse neben der Mini-USB-Buchse. Das andere Ende der Antenne befestigt man mit Hilfe des angebrachten Saugnapfs an der Windschutzscheibe. Im BT-453TE arbeitet ein Sirf3 GSC3 Chipsatz. Der hochsensitive GPS-Empfänger

ger mit einer Empfindlichkeit von bis zu -159 dBm weist insgesamt sehr gute Positionierungseigenschaften auf. Bis zu 20 Kanäle können gleichzeitig empfangen werden. Die Genauigkeit der übermittelten Position liegt bei 10 Metern. Der Navilock BT-453TE arbeitet mit einem 3,7 Volt Lithium-Ionen-Polymerakku mit 1000 mA Kapazität. Damit kommt das Gerät auf eine Betriebszeit von bis zu 12 Stunden, wobei man das Gerät natürlich auch über ein passendes Kabel an den Borstrom anschließen könnte. Die Startzeiten bis zum »Fix« sind beim Navilock BT-453TE ordentlich: Ein Kaltstart benötigt 42 Sekunden, ein Heißstart knapp 4 Sekunden, und die Neuerfassung einer Position nach einem Verbindungsabbruch geht in einer Sekunde vonstatten.

**GPS-Empfänger für Trucks**

Übrigens kann man natürlich auch einen kabelgebundenen GPS-Empfänger verwenden: Der Empfänger NL-404P Truck von Navilock ist eine GPS-Maus speziell für den Einsatz auf dem Truck, LKW oder Sprinter. Der wasserdichte Empfänger wird auf dem Dach montiert und hat dort natürlich beste Empfangsvoraussetzungen. Das Gerät arbeitet mit dem neuen ublox5 SuperSense Chip, der für eine schnelle und genaue Positionierung sorgt, selbst in schwierigen Empfangssituationen wie in dichtem Wald, in tiefen Schluchten oder auch im Stadtgebiet in engen Straßen. Der NL-404P Truck hat einen MD6-Anschluss, man benötigt also noch einen Adapter auf USB, um den GPS-Empfänger an das Netbook anschließen zu können. TMC fehlt bei dieser Lösung allerdings. Die Navisoftware Navilock Navigator 8 Truck ist ein Lizenzprodukt des tschechischen Herstellers Mapfactor mit Sitz in Prag. Zum Einsatz kommen Karten von Teleatlas, das Kartenmaterial ist recht aktuell, wie wir im Vergleich mit diversen neu gebauten Straßen feststellen konnten. Wer die große Transamerika-Tour unternehmen möchte, kann sich die USA/Kanada-Version des Navigator 8 Truck kaufen, alle anderen nehmen besser mit der Europa-Version Vorlieb. Die Kartenabdeckung dieser Version umfasst die Länder Andorra, Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Italien, Irland, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Russland, San Marino, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, Ungarn, Vatikan Staat. Die wichtigsten Verbindungsstrassen finden sich auf den Karten von Albanien, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Mazedonien, Moldawien, Rumänien, Serbien und Montenegro, Slowenien und Ukraine, sowie

von Weißrussland. Die Software wird auf einer DVD ausgeliefert und muss zunächst auf den EeePC installiert werden. Das gilt auch für die Karten. Der EeePC verfügt über ein eingebautes Solid State Drive, kurz SSD, also einen Festkörperspeicher, bestehend aus zwei Modulen. Das 4 GByte-Modul ist zu einem Drittel mit dem Betriebssystem Windows XP belegt, rund 8 GByte stehen auf dem zweiten SSD für Daten zur Verfügung. Wer tatsächlich ganz West- und Osteuropa im ständigen Zugriff haben möchte, braucht über 2 GByte Speicherplatz, wodurch

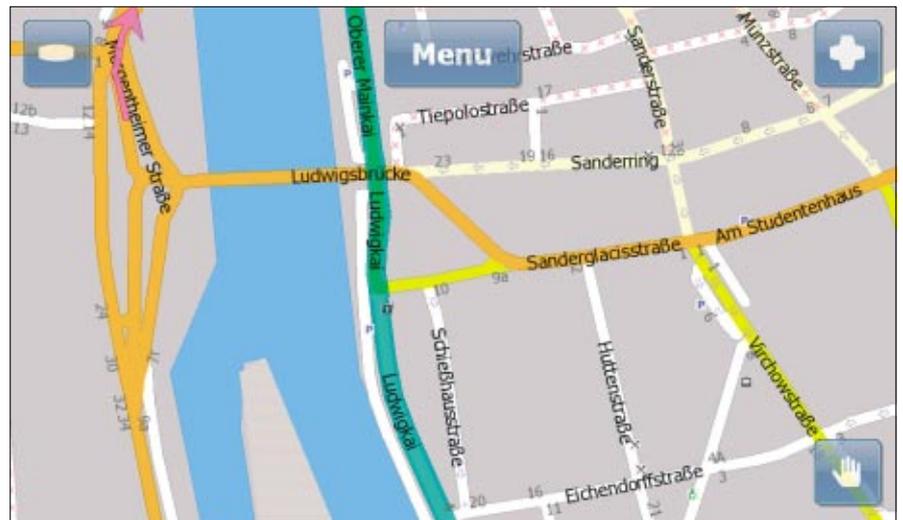
schon einmal ein ordentlicher Teil des Datenbereichs auf dem EeePC 901 belegt wird. Andererseits wurden größere Länder aufgeteilt, um auch Speicherkarten mit weniger Speicherkapazität nutzen zu können. Mit dem Programm ist ein grenzüberschreitendes Routing möglich. Auch beim Navigator 8 Truck wurden Vorkehrungen getroffen, um ein unerlaubtes Kopieren und Weitergeben der Software zu verhindern. So muss man beim erstmaligen Start eine Lizenznummer eingeben und die Software noch aktivieren.



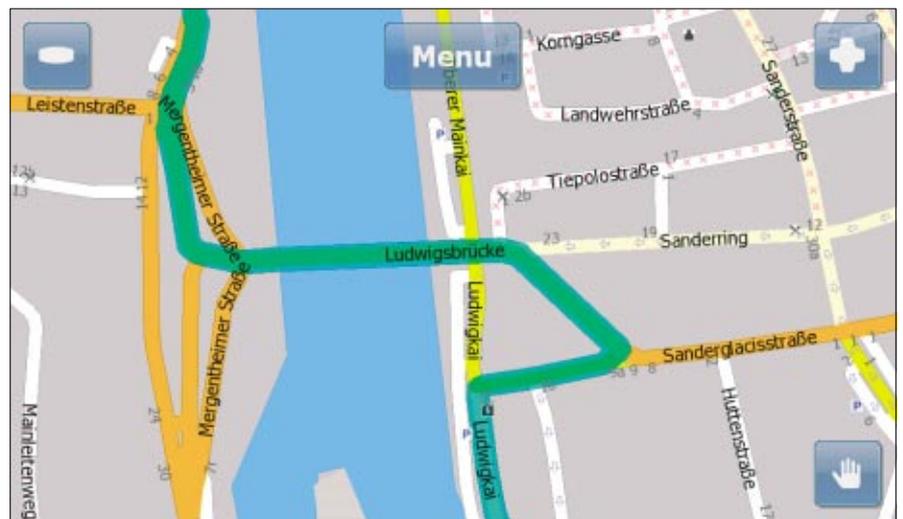
*Der Navigator 8 Truck bietet zahlreiche Möglichkeiten zur Zielsuche*



*Im Suchmenü werden die passenden Buchstaben grün angezeigt*



*Hier wurde die Fahrtroute unter einer niedrigen Brücke hindurch für PKW berechnet,...*



*...und hier plante das Programm die passende Strecke korrekt für das LKW-Profil*

Um die Software auf dem EeePC zu installieren, hat man mehrere Möglichkeiten. Am einfachsten schließt man ein USB-Laufwerk an den EeePC an und installiert dann die Software. Wer über einen Laptop oder einen Desktop-Rechner mit eingebautem DVD-Laufwerk verfügt, kann das Laufwerk freigeben und die Installation über eine Netzwerkverbindung vornehmen. Man kann aber auch den Inhalt der Installations-DVD auf ein Speichermedium, wie USB-Stick oder SD-Karte, kopieren, und die Installation von dort durchführen. Um Speicherkapazität auf dem EeePC zu sparen, empfiehlt es sich, nur die Karten zu installieren, in deren Gebiet man auch regelmäßig unterwegs ist.

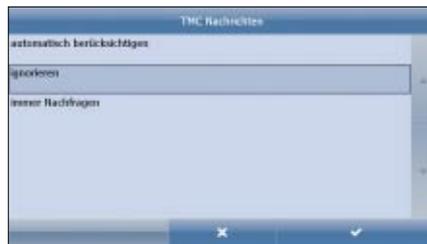
Ist das Programm auf dem Netbook installiert, kann man es über den Desktop starten. Die erste Ansicht des Programms zeigt eine Übersicht der installierten Karten. Bevor man losfahren kann, ist erst noch eine kleine Einstellarbeit notwendig: Die Verbindung zum GPS-Empfänger muss hergestellt werden. Dazu tippt man auf die »menu«-Schaltfläche, die groß und unübersehbar am oberen Bildschirmrand platziert wurde. Im dreiseitigen Hauptmenü findet man auf der letzten Seite den Menüpunkt »Einstellungen« und darin wiederum die GPS-Funktionen.

### Spezielle LKW-Profile

Den GPS-Empfänger kann man automatisch suchen und eintragen lassen, das funktioniert bei unserem Test einwandfrei. Ein Infenster zeigt an, welche Daten der GPS-Empfänger liefert. Über den Menüpunkt »Einstellungen« kann man noch verschiedene weitere Anpassungen des Programms vornehmen, zumindest die Navigationseinstellungen sollte man vor der ersten Fahrt noch festlegen. Zunächst muss man den »Routingmodus« bestimmen. Hier kann



**Alle Fahrmanöver kann man in der Routenübersicht ansehen und auch bearbeiten**



**TMC-Meldungen können automatisch die Berechnung einer Ausweichroute bewirken**



**Auch der NaviLock Navigator 8 Truck verfügt über einen Blitzerwarner**

man wählen, ob das Programm die »schnellste«, »kürzeste« oder »billigste« Route plant. Daneben wählt man noch den Fahrzeugtyp. PKW, LKW oder Fußgänger stehen zur Auswahl. Hier wählt man aber nicht »LKW«, denn dieser entspricht mit seinen Standardeinstellungen selten dem eigenen Fahrzeug. Man klickt also auf »hinzufragen« und gibt dann einen Namen für



**Es können beliebig viele Profile für unterschiedliche Fahrzeuge angelegt werden**

das Fahrzeug ein. Über den »Weiter«-Pfeil rechts unten gelangt man in den nächsten Bildschirm, wo der Fahrzeugtyp gewählt werden muss. Hier klickt man also auf »LKW« und bestätigt mit dem »Häkchen« rechts unten. Nun erscheint die Seite mit den Fahrzeug-Parametern. Hier tippt man die Maximale Geschwindigkeit, das Gesamtgewicht und die Achslast ein, scrollt die Seite dann weiter nach unten und legt noch Gesamtlänge, Gesamtbreite und Gesamthöhe fest. Mit einem erneuten Klick auf das Häkchen rechts unten wird das Fahrzeug gespeichert und steht zur Navigation zur Verfügung. Alle hier eingegebenen Daten werden nun bei der Streckenplanung berücksichtigt. Man kann beliebig viele eigene Profile erstellen. Wer mit verschiedenen LKW oder mit verschiedenen Aufliegern unterwegs ist, kann hier für jedes Fahrzeug oder jede Kombination ein Extra-Profil anlegen. So verfügt man bei einem Fahrzeug- oder Aufliegerwechsel innerhalb weniger Sekunden wieder über das passende Setup.

Nun sind nur noch ein paar wenige Anpassungen in den Navigationseinstellungen zu überprüfen: Den Menüpunkt »Autozoom« sollte man immer eingeschaltet lassen, er bewirkt, dass die Bildschirmansicht vergrößert wird, wenn man sich einem Fahrmanöver, beispielsweise einer »Kreuzung« nähert. Auch »Snap GPS« sollte man aktiviert lassen, damit wird bei geringen Empfangsabweichungen der GPS-Pfeil auf der Straße fixiert. Die Option »Detailnavigation« sorgt für häufigere Ansagen von Fahrmanövern. Je nach persönlicher Vorliebe kann man hier auch zwischen der heute gebräuchlichen 3D-Ansicht und einer 2D-Ansicht umschalten. Auf der zweiten Seite der Navigationseinstellungen sind weitere Entscheidungen zu treffen, wie das Benutzen oder Vermeiden von Mautstraßen. Daneben legt man hier noch fest, welche Informationen im Navigationsbildschirm angezeigt werden. Dabei wählt man aus folgenden Anzeigen: Entfernung zum Zielort, benötigte Zeit bis zum Zielort, geschätzte Ankunftszeit, Zeit bis zum nächsten Fahrmanöver, Höhe, Geschwindigkeit, Satelliten, geografische Koordinate, Uhrzeit oder Datum.



**In der Navigationsübersicht sieht man alle wichtigen Streckendaten auf einen Blick**

Um ein Fahrtziel einzugeben, hat man verschiedene Möglichkeiten. Zunächst kann man in der so genannten »Multifunktionsikone«, die zentral über der Kartenansicht eingeblendet wird, das Flaggensymbol antippen. Anschließend kann man in der Kartenansicht den Ort antippen, den man markieren will. In einer neuen Ansicht kann man dann festlegen, ob man den Ort als Abfahrtsort, als Durchfahrtsort, also als Zwischenziel, oder als Ziel festlegen möchte, oder ob man direkt dorthin navigieren möchte. Meist wird man das Fahrziel aber über den Menüpunkt »Suchen und Navigieren« eingeben. Tippt man hierauf, bietet der Navigator 8 Truck weitere Eingabemöglichkeiten an. Man kann direkt eine Adresse eintippen, eine Stadt oder Region auswählen, einen POI suchen, eine Postleitzahl eingeben oder aus einer Liste der letzten Sucheingaben wählen. Auch die »Favoriten« würden eigentlich hier hineingehören, diese haben aber einen besonderen Platz im Hauptmenü, damit man sie besonders schnell aufrufen kann. In den Favoriten kann man, sortiert in beliebige Gruppen, häufig benötigte Ziele speichern. Da es beim Navigator 8 Truck keine spezielle »Nach Hause« oder »Zur Arbeit« Schaltfläche gibt, kann man diese Ziele ebenfalls in den Favoriten ablegen. Übrigens findet man weiter hinten im Hauptmenü noch den Befehl »Auf Koordinate gehen«. Wenn Sie die geografischen Koordinaten Ihres Fahrtziels kennen, können Sie auch diese direkt als Ziel eingeben.

**Genaue LKW-Routenplanung**

Recht komfortabel funktioniert die direkte Adresseingabe. Zunächst wählt man aus einer Liste aller verfügbaren Länder das Zielland aus und gelangt dann zur Eingabe der Stadt. Im unteren Bildschirmbereich wird eine Tastatur eingeblendet. In den »Einstellungen« kann man festlegen, ob diese im »ABC« oder »QWERTY« Layout dargestellt werden soll. Für die Eingabe von Umlauten und Sonderzeichen kann man jeweils eine Extra-Bildschirmseite aufrufen.



**Zu jedem LKW kann man die zu berücksichtigenden Parameter definieren**



**Den privaten Kilometerzähler wird man weniger benötigen, den dienstlichen schon**

Auch zwischen Ziffern und Buchstaben kann man umschalten. Unmittelbar nach dem Eintippen eines Buchstabens zeigt der Navigator 8 Truck eine Liste aller zutreffenden Einträge an und hebt die passenden Buchstaben farblich hervor. Wie die Suche nach der Stadt erfolgt auch die Eingabe des Straßennamens. Die Aktualisierung der Listen geschieht jeweils recht schnell, wird aber etwas langsamer, je mehr Länder installiert sind. Schließlich zeigt das Programm noch eine Liste mit Hausnummern an, aus der man ebenfalls einen Eintrag auswählt. Man kann aber auch gleich auf den »Weiter«-Pfeil tippen, dann listet die Software alle kreuzenden Straßen auf und man kann dann eine Straßenkreuzung als Ziel festlegen. Die Routenplanung erfolgte bei unseren Tests sehr schnell und jeweils dem eingestellten Profil entsprechend, zu enge Straßen, zu tiefe Unterführungen, nicht belastbare Brücken oder für LKW gesperrte Straßen wurden also jeweils richtig umfahren.

Ist das Ziel einmal bestimmt, kann es auch hier

als Abfahrtspunkt, als Zwischenziel oder als Ziel definiert werden. Oder man startet einfach die Navigation, worauf sich die Navigationsansicht öffnet.

Der Navigationsbildschirm kann, wie gesagt, wahlweise in 2D oder 3D angezeigt werden. Auch eine Tag- und eine Nachtansicht gibt es, wobei uns die Nachtansicht gut gefallen hat, denn sie ist wirklich dunkel und stört daher nicht bei der Nachtfahrt. Den größten Teil des Bildschirms nimmt naturgemäß die Darstellung der Karte ein, die empfangene GPS-Position und damit die Straße, auf der man sich befindet, wird zentriert dargestellt. In der unteren Bildschirmhälfte steht mittig über der Karte ein Pfeil, der die Bewegungsrichtung und die aktuelle Position auf der Karte anzeigt. Alle anderen Informationen zur Route sieht man am unteren Bildschirmrand. In der linken unteren Ecke zeigt ein Pfeil das nächste Fahrmanöver, darunter wird die Entfernung bis zu diesem Manöver angezeigt. Der Name der Straße, auf der man sich befindet, steht am unteren Bildschirmrand. In zwei weiteren Infobereichen kann man diverse zusätzliche Informationen zur Route anzeigen, wie beispielsweise die verbleibende Zeit bis zum Erreichen des Ziels oder die verbleibende Entfernung. Welche Werte angezeigt werden, wählt man in den Einstellungen aus. Wenn man auf das Lautsprecher-Symbol tippt, kann man die Lautstärke der Sprachansagen einstellen. Alle Fahrmanöver werden durch Sprachansagen angekündigt. Die Sprachdateien wurden für die neue Version mit einer professionellen Sprecherin neu aufgenommen und haben sich im Vergleich zur Vorversion deutlich verbessert. Bei mehreren Fahrspuren erscheint der Fahrspurassistent, der am oberen Bildschirmbereich symbolisch anzeigt, welche Fahrspuren die richtigen sind. Grüne und rote Ampelsymbole weisen hier den richtigen Weg. Zusätzlich zum Richtungspfeil wird bei Autobahnausfahrten noch ein Hinweis angezeigt, der wie ein Ausfahrtschild gestaltet ist. Die Kartenansicht kann man beliebig ver-



**Im Hauptmenü des Navigator 8 Truck sucht man ein Ziel und startet die Navigation**



**Im Routenmenü kann man einzelne Straßen sperren, also von der Planung ausschließen**



Mit der POI-Suche findet man schnell nahe gelegene Punkte wie Parkplätze oder Tankstellen



Auch Autobahnen oder Mautstraßen kann man von der Routenplanung ausschließen



In den Navigationseinstellungen findet man den wichtigen Punkt Fahrzeugtyp

größern oder verkleinern, indem man die Karte antippt. Darauf erscheinen zwei große Zoom-Schaltflächen, sowie der Menü-Button, über den man auch während der Navigation Einstellungen vornehmen, weitere Ziele eingeben oder die Navigation beenden kann. Auch alle einzelnen Fahrmanöver der Route kann man sich in einer Liste anzeigen lassen, indem man im Hauptmenü den Punkt »Reiseroute« auswählt. Man kann dann jedes einzelne Fahrmanöver in der Liste antippen und sich weitere Informationen dazu anzeigen lassen. Bei Verkehrsstörungen kann man eine Straße hier auch sperren, was mittels der etwas ungewöhnlich bezeichneten Schaltfläche »Für routing schließen« geschieht. Bei der Neuberechnung werden natürlich ebenfalls alle Fahrzeugparameter mit einbezogen, sodass das Risiko, bei der Umfahrung auf ein für das Fahrzeug unpassierbares Hindernis zu stoßen, minimiert wird. Auch die Planung von Routen ist mit dem Navigator 8 Truck möglich. Man kann also, ohne dass der GPS-Empfang aktiviert ist, eine Route zusammenstellen und auch bearbeiten. Dazu sucht man wie oben beschrieben Ziele heraus und definiert diese als Abfahrtsort, Zwischenziel und Zielort. Auch diese geplante Route kann man in der Karte anzeigen, man kann die Route praktischerweise umdrehen, bearbeiten und auch optimieren. Dabei ordnet die Navisoftware alle Zwischenziele in einer optimalen Reihenfolge an. Wie auch bei der Navigation ist es möglich, einzelne Straßen zu vermeiden. Schön ist auch, dass man eine komplette geplante Route in die Favoriten aufnehmen kann, um schnell darauf zugreifen zu können. Mit dem Befehl »Set speichern«, kann man eine Route für eine spätere Verwendung aufheben, mit

## Pocket-PC als Alternative

● Die Software-Lösung Navilock Navigator 8 Truck bekommen Sie nicht nur als Laptop-Version, sondern auch in einer Ausführung für den Pocket-PC. Wenn Sie ein Gerät mit eingebautem GPS-Empfänger haben, können Sie die Software problemlos nutzen, für die TMC-Meldungen sollten Sie sich aber noch einen Empfänger anschaffen, entweder die häufig verbreitete serielle Version, die ins Ladekabel integriert ist, oder eine der recht neuen Bluetooth-Lösungen.

dem Befehl »Set laden« aktiviert man diese wieder.

Auch Verkehrsmeldungen über TMC kann der Navigator 8 Truck verwenden und auswerten. Voraussetzung ist natürlich, dass man TMC-Meldungen empfangen kann, also einen kombinierten GPS-/TMC-Empfänger hat. In den Einstellungen muss man gegebenenfalls festlegen, mit welchem TMC Protokoll der TMC-Empfänger arbeitet. Erscheinen hier Verkehrsmeldungen, kann man diese antippen, um weitere Informationen angezeigt zu bekommen, außerdem hat man dann die Möglichkeit, den Ort der Verkehrsstörung auch in der Karte zu betrachten. Mehr als zweieinhalb Millionen POIs sind im Navigator 8 Truck gespeichert. Darunter befinden sich Standardkategorien wie Tankstellen oder Gasthöfe, aber auch Werkstätten und Serviceadressen. POIs können sowohl nach Namen als auch im Umkreis einer Position auf der Karte gesucht werden.

## TMC und Blitzerwarner

Auch ein »Blitzerwarner« fehlt nicht. Beim Navilock Navigator 8 Truck heißt die Funktion »Scout Warnung«. Man kann einstellen, ob die akustische Warnung 100, 500 oder 1000 Meter vor dem Starenkasten erfolgen soll. Ob man diese Funktion tatsächlich nutzen mag, muss jeder selbst entscheiden. Allerdings kann man diese Funktion auch als »Näherungsmelder« für alle möglichen ausgewählten Punkte verwenden. Wie einen Fahrtenschreiber kann man den eingebauten Kilometerzähler nutzen. Vor

Fahrtantritt schaltet man den Zähler ein, die zurückgelegten Kilometer werden dann hinzuaddiert, bis man den Zähler »resettet«. Man kann jede Fahrt, speichern und später wieder ansehen. Auch diese nützliche Protokollierung kann man über den Befehl »Fahrt speichern« aktivieren. Man legt den Speicherort und den Namen der Aufzeichnung fest, und die Aufzeichnung beginnt. Alle Bewegungen werden gespeichert, bis man die Protokollierung wieder beendet. Eine gespeicherte Fahrt kann man später wieder aufrufen und abspielen, auf Wunsch auch im Zeitraffer mit bis zu zehnfacher Geschwindigkeit. Wer mit den Standardfarben des Programms nicht zufrieden ist, kann auch eine andere Einstellung wählen, es sind verschiedene Farbprofile abrufbar.

Abschließend übernehmen wir gerne die Warnung des Lieferanten: »Es liegt in der Natur der Sache, dass sich Daten über Brücken, Tunnel und so weiter ständig ändern. So führt zum Beispiel das Übersteuern einer Straße zwangsläufig zu einer niedrigeren Durchfahrtshöhe! Behalten Sie im Straßenverkehr die Augen offen. Vertrauen Sie der Software nicht blind, überprüfen Sie jede Angabe der Verkehrsbeschilderung konkret vor Ort.« Dem ist nichts hinzuzufügen.

**Fazit:** Routen speziell für LKW, Sattelzüge oder auch Wohnmobile planen will, und dabei wegen seines Fahrzeugs auf die Besonderheiten des Straßenverkehrs, wie Durchfahrtshöhen oder Brückenbelastungen achten muss, findet im Navilock Navigator 8 Truck die passende Software, und das zu einem konkurrenzlos günstigen Preis. In der von uns getesteten Zusammenstellung leistet die Software absolut zuverlässig ihren Dienst. Wer auf das große Display verzichten kann und die Software lieber auf seinem Pocket-PC einsetzen möchte, erhält mit dem Navigator 8 Truck sogar das erste »echte« Truck-Navi für dieses Gerät.

(Eberhard Fruck)

### Preise:

Asus EeePC 901 379,00 Euro,  
Navilock Navigator 8 Truck Europa Version 179,00 Euro,  
Navilock GPS-Empfänger BT-453-TE 119,00 Euro.  
Bezugsquellen: [www.pdamax.de](http://www.pdamax.de), GPS-Empfänger  
[www.navilock.de](http://www.navilock.de)



## 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.

## 10000 Tragant Handels und Beteiligungs GmbH

Beeskowdamm 13 - 15  
14167 Berlin  
Tel: 030 / 845 90 815  
Fax: 030 / 845 90 833  
E-Mail: info@tragant.de  
www.tragant.de

### Spezialgebiete:

Herstellung und Vertrieb von mobilen Navigationsgeräten

### Service:

Händleranfragen erwünscht

## 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 Blitzerwarnungen 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, Personrufanlagen, 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 traininx computer-service gmbh

Hofmannstrasse 43 • 81379 München  
Tel: 089 / 74 88 68-0 • Fax: 089 / 74 88 68-33  
E-Mail: info@traininx.de  
www.traininx.de

### Spezialgebiete:

**Ihr Garmin-GPS Spezialist in München**  
Sony Vaio Competence Center, Notebooks  
Autorisierter Apple-Händler  
Ladengeschäft Mo.-Fr.: 10:00 bis 18:00 Uhr

### Service:

- Garmin Nüvi, Ihr persönlicher Reiseassistent
- Garmin Zumo, Navigation für Motorradfahrer
- Garmin Handgeräte für Bergsteiger und Wanderer
- Navigation auf dem Rennrad und Mountainbike

## 80000 Waypoint GPS Vertrieb Für mobile Navigationslösungen

Marion Lehmann  
Saalangerstr. 26, 82377 Penzberg  
Tel. 088 56 / 80 44 30 • Fax. 088 56 / 80 44 40  
E-Mail: info@waypoint-gps.de, URL: www.waypoint-gps.de

### Spezialgebiete:

Online-Shop und auch Fachberatung vor Ort für mobile GPS Navigationssysteme sowohl für den Automobilssektor, für PDAs, im Maritimbereich als auch für den Outdoor- und Sportbereich vieler namhafter Hersteller wie Garmin, Magellan, TomTom, Navman, Navigon, Holux mit umfangreichem Zubehör und Softwarelösungen von Fugawi, Delius-Klasing und Destinator.

### Service:

Onlineshop mit über 1000 Produkten unter [www.waypoint-gps.de](http://www.waypoint-gps.de) mit fairen Preisen. Fachberatung vor Ort und gute Betreuung nach dem Kauf. Langjährige Erfahrung (seit 1991) im Navigationsgeschäft.

## 80000 GPS 24 - mobile Navigationssysteme, Ortung

Peter-Dörfler-Strasse 2  
86343 Königsbrunn bei Augsburg  
Tel. 0 82 31 / 34 03-0 • Fax. 0 82 31 / 34 03-11  
E-Mail: info@gps24.de  
URL: www.gps24.de

### 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](http://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.

## 90000 GPS+Teleskop Vogt

Hauptstr.77  
90562 Heroldsberg b. Nürnberg  
Tel.: 09 11 / 56 14 99 74 • Fax.: 09 11 / 56 14 99 75  
E-Mail: info@gps-vogt.de  
www.gps-vogt.de

### Spezialgebiete:

Garmin, Nüvi, Zumo, Oregon, Colorado, E-Trex, 60cx/csx, Forerunner, Edge Magellan, Triton, GPS für Wandern u. Radfahren

### Service:

Service und Verkauf auch über den Versandweg möglich  
Ladengeschäft: Mo-Fr 9-13 + 15-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr

## »Navi-Magazin« - Kompetenzcenter

zeichnen sich durch ein hohes Fachwissen und ein umfangreiches Sortiment rund um alle portablen Navigationsgeräte, inklusive PDA- und Handy-Navigation, aus. Leistung und Fachwissen direkt in Ihrer Nähe!

Nutzen Sie diese Werbemöglichkeit! Wenn Sie mit Ihrer Firma dazugehören möchten, wenden Sie sich bitte an den Anzeigenverkauf unserer Zeitschrift:

CGW GmbH • Gert Winkelmeier  
Tel. 026 84 / 61 07  
Fax. 026 84 / 95 92 91  
E-Mail: [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)

Alle Geräte auf einen Blick

# Sag zum Abschied leise Servus



Wieder hat es ein paar erwischt: Sony und Panasonic haben anscheinend die Produktentwicklung im Navi-Bereich eingestellt und leeren die Lager mit entsprechenden Preisnachlässen. Sie sollten sich aber vor dem Kauf eines dieser Geräte darüber bewusst sein, dass wahrscheinlich auch die Verfügbarkeit von Karten- und Firmwareupdates darunter leiden wird. Endgültig verschwunden sind nun auch die Geräte von Via Michelin, was uns sehr leid tut. Herausgenommen haben wir auch die 3rd Edition des TomTom One und des One XL, die sind heute praktisch nicht mehr zu bekommen.

Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Preise die Listenpreise der Hersteller sind. Auch bei Auslaufgeräten, die sich noch im Handel befinden, geben wir im Regelfall den letzten aktuellen Listenpreis an - normalerweise erhält man sie aber weit günstiger, wie unser Vergleich der »Navis unter 100 Euro« in dieser Ausgabe zeigt.

Wie immer haben wir für diese Tabelle auf Eintagsfliegen, Noname-Produkte ohne Support und nur zwei oder drei Tage erhältliche Discounter-Angebote verzichtet.

Hersteller Modell	Archos 605 GPS	Asus R600	Asus R700	AV-Map Geosat 5	AV-Map Geosat 5	AV-Map Geosat 5 Europe	AV-Map Geosat 6
Karten installiert	West-/Mitteleuropa	West-/Mitteleuropa	Europa	Deutschland	DACH	Europa	DACH + MROE
Karten auf CD/DVD	-	West/Mittel/Osteuropa	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Tele Atlas	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Eigenes System	Destinator	NavGear	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	4,8 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	nein	nein	nein	nein	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC	TMC gegen Aufpreis	TMC gegen Aufpreis	TMC gegen Aufpreis	TMC gegen Aufpreis
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	179 Euro *	299 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	549 Euro	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	11-12/2008	1-2/2008	7-8/2008			2/2007	
Punkte	70	72	83			83	

Hersteller Modell	AV-Map Geosat 6 Europa	Becker Traffic Assist 7827	Becker Traffic Assist Pro 7916	Becker Traffic Assist Pro 7916 TMC	Becker Traffic Assist Pro Ferrari 7929	Becker Traffic Assist 7926	Becker Traffic Assist 7927
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller		Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware		Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	4,8 Zoll	4,3 Zoll	4 Zoll	4 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC gegen Aufpreis	TMC	TMC optional	TMC	TMC	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	349 Euro	keine Preisempfehlung *	keine Preisempfehlung *	keine Preisempfehlung *	329 Euro	349 Euro
Getestet in Heft		5-6/2008	1/2007				4/2007
Punkte		80					82

Hersteller Modell	Becker Traffic Assist 7928	Becker Traffic Assist 7977	Becker Traffic Assist Z 100 Crocodile	Becker Traffic Assist Z 101	Becker Traffic Assist Z 200	Becker Traffic Assist Z 201	Binatone Carrera C350
Karten installiert	Europa	Europa ohne Skandinavien	Europa	Europa	Europa	Europa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	Europa	Europa	Europa	k.A.	Europa	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Eigenes	Eigenes	Eigenes	Eigenes	Smart2Go
Bildschirmgröße	4,8 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	ja	nein	nein	ja	ja	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	ja	ja	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC Pro	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	549 Euro *	279 Euro	keine Preisangabe	229 Euro	349 Euro	keine Preisangabe	99 Euro
Getestet in Heft	3-4/2008	7-8/2008			9-10/2008		7-8/2008
Punkte	82	81			85		61

Hersteller Modell	Binatone Carrera C350 Europe	Binatone Carrera T350	Binatone Carrera T430	Binatone Carrera X430	Blaupunkt Lucca 3.5	Blaupunkt Lucca 3.5 Edition	Blaupunkt Lucca 5.2
Karten installiert	Europa	DACH	Europa	Westeuropa	DACH + MROE	DACH + MROE	Europa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,0 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	ja	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	169 Euro	99 Euro	269 Euro	199 Euro	299 Euro *	349 Euro *	449 Euro *
Getestet in Heft					1-2/2008		3/2007
Punkte					74		78

Hersteller Modell	Blaupunkt Lucca 5.3	Blaupunkt TravelPilot 100	Blaupunkt TravelPilot 200	Blaupunkt TravelPilot 300	Blaupunkt TravelPilot 500	Blaupunkt TravelPilot 700	Camos CN-770
Karten installiert	Europa	DACH	DACH + MROE	Europa	Europa	Europa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq
Navigationssoftware	Navigon	Eigenes	Eigenes	Eigenes	Eigenes	Eigenes	Falk
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	7 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	nein	ja	ja	ja	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	ja	ja	nein
MP3-Wiedergabe	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	nein	TMC	TMC	TMC	TMC	k.A.
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	449 Euro *	129 Euro	169 Euro	249 Euro	keine Preisangabe	keine Preisangabe	999 Euro *
Getestet in Heft	1-2/2008		7-8/2008	9-10/2008			
Punkte	86		81	87			

Hersteller Modell	Camos CN-780	Clarion Map 370	Clarion Map 670	Clarion Map 680	Clarion Map 770	Clarion Map 780	Falk Caranav
Karten installiert	West/Mitteuropa	D, A, NL, MROE	D, A, NL, MROE	DACH	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Tele Atlas	Navteq				
Navigationssoftware	Falk	iGo	iGo	iGo	iGo	iGo	Falk
Bildschirmgröße	7 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	7,0 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja					
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	ja	nein	ja	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Verkehrsmeldungen	k.A.	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	999 Euro	249 Euro *	349 Euro *	299 Euro	449 Euro *	399 Euro	399,95 Euro
Getestet in Heft					4/2007		
Punkte					84		

Hersteller Modell	Falk E30	Falk E60	Falk E60	Falk F3	Falk F4	Falk F5 Europe	Falk F5
Karten installiert	DACH, MROE	DACH, NL, MROE	DACH, NL, MROE	DACH und MROE	DACH	West/Mitteuropa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
MP3-Wiedergabe	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	129,95 Euro *	169,95 Euro *	199,95 Euro *	179,95 Euro *	199,95 Euro	229,95 Euro	279,95 Euro *
Getestet in Heft		4/2007				1-2/2008	
Punkte		89				89	

Hersteller Modell	Falk F6	Falk F6 Zentral/Osteuropa	Falk F8 Complete	Falk F10 Europe	Falk M4	Falk M6 Europe	Falk M6 Zentral/Osteuropa
Karten installiert	West- und Mitteleuropa	DACH, I, Osteuropa	Europa	Europa	DACH	West- und Mitteleuropa	DACH, I, Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	ja	ja	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	ja / ja	ja / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
MP3-Wiedergabe	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC Pro	TMC Pro	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	249,95 Euro	249,95 Euro	333 Euro	399,95 Euro	149,95 Euro	199,95 Euro	199,95 Euro
Getestet in Heft			9-10/2008				
Punkte			85				

Hersteller Modell	Falk M8 Europe Plus	Falk N220L	Falk N240L	Falk P250	Falk P300	Falk P320	Funkwerk Dabendorf Ego Drive
Karten installiert	West- und Mitteleuropa	Europa	Europa	DACH + MROE	Europa	Europa	DACH
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Eigenes
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	ja	nein	nein	nein	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	ja	nein	ja	nein	nein	ja	nein
MP3-Wiedergabe	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC Pro	TMC	TMC	TMC Pro	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	222 Euro	249,95 Euro *	299,95 Euro *	179,95 Euro	199,95	349,95 Euro	599 Euro
Getestet in Heft	7-8/2007	4/2007	1-2/2008		1-2/2008	3-4/2008	
Punkte	83	93	91		92	91	

Hersteller Modell	Funkwerk Dabendorf Ego Drive	Garmin nüvi 200	Garmin nüvi 200 pink	Garmin nüvi 200 W	Garmin nüvi 205	Garmin nüvi 205 T	Garmin nüvi 250
Karten installiert	West- und Mitteleuropa	DACH, CZ	DACH, CZ	DACH, CZ	DACH, CZ	DACH, CZ	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	Eigenes	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC	-	-	-	TMC optional	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	649 Euro	149 Euro *	159 Euro	179 Euro *	149 Euro	169 Euro	189 Euro *
Getestet in Heft	7-8/2008						3/2007
Punkte	72						86

Hersteller Modell	Garmin nüvi 250 pink	Garmin nüvi 250 W	Garmin nüvi 255 T	Garmin nüvi 255 WT	Garmin nüvi 350T	Garmin nüvi 360T	Garmin nüvi 550
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja	nein / nein
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	ja	ja	nein
MP3-Wiedergabe	nein	nein	nein	nein	ja	ja	nein
Verkehrsmeldungen	-	-	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	229 Euro *	229 Euro	289 Euro	249 Euro *	279 Euro	keine Preisangabe
Getestet in Heft		4/2007	7-8/2008	9-10/2008		1/2007	
Punkte		86	85	87		81	

Hersteller Modell	Garmin nüvi 610T	Garmin nüvi 650	Garmin nüvi 650T	Garmin nüvi 660TFM	Garmin nüvi 670TFM	Garmin nüvi 750 TFM	Garmin nüvi 760 TFM
Karten installiert	DACH + CZ	Europa	Europa	Europa	Europa, USA, Kanada	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	nein	ja	ja	nein	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja
Ansage der Straßennamen	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro *	279 Euro *	299 Euro *	449 Euro *	549 Euro *	349 Euro	399 Euro
Getestet in Heft		1/2007	1/2007		3/2007		1-2/2008
Punkte			93		88		82

Hersteller Modell	Garmin nüvi 770 TFM	Garmin nüvi 860T	Garmin nüvi 5000	Garmin Zumo 550	Harman Kardon Guide + Play GPS 200	Harman Kardon Guide + Play GPS 300	Harman Kardon Guide + Play GPS 410
Karten installiert	Europa, USA, Kanada	Europa	Europa	Europa	DACH	West-/Mitteleuropa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Eigenes	Eigenes	Eigenes
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	5,2 Zoll	3,5 Zoll	4,0 Zoll	4,0 Zoll	4,0 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	nein	ja	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	ja / ja	ja / ja	ja / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	499 Euro	499 Euro	599 Euro	699 Euro	349 Euro *	399 Euro *	249 Euro *
Getestet in Heft		9-10/2008	9-10/2008	2/2007	1-2/2008	1-2/2008	
Punkte		90	89	86	82	83	

Hersteller Modell	Harman Kardon Guide + Play GPS 500	Harman Kardon Guide + Play GPS 510	Harman Kardon Guide + Play GPS 810	Harman Kardon Guide + Play GPS 910	Hewlett-Packard iPaq 314	JVC KV-PX 501	JVC KV-PX 701
Karten installiert	West-/Mitteleuropa	Europa	Europa	Europa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsoftware	Eigenes	Eigenes	Eigenes	Eigenes	iGo	GoPal	GoPal
Bildschirmgröße	4,0 Zoll	4,0 Zoll	4,0 Zoll	4,8 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	ja	ja	ja	nein	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	ja / ja	ja / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	499 Euro *	299 Euro *	399 Euro *	449 Euro *	299 Euro	349 Euro *	399 Euro *
Getestet in Heft	4/2007	9-10/2008	7-8/2008		3-4/2008		
Punkte	84	83	86		91		

Hersteller Modell	JVC KV-PX 70	Magellan Crossvoer GPS	Magellan Roadmate 1200	Magellan Roadmate 1215	Magellan Maestro 3100	Magellan Maestro 3140	Magellan Maestro 4010
Karten installiert	Europa	DACH	DACH	West/Mitteuropa	DACH	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	GoPal	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	nein	nein	nein	nein	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	-	-	-	TMC optional	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	499 Euro *	449 Euro	149 Euro	199 Euro	199 Euro	249 Euro	299 Euro
Getestet in Heft	2/2007	2/2007		1-2/2008			4/2007
Punkte	82	83		72			78

Hersteller Modell	Magellan Maestro 4040	Magellan Maestro 4050	Magellan Maestro 4225	Medion GoPAL E3115	Medion GoPAL E3215	Medion GoPAL E3215 Glamour Edition	Medion GoPal E3235
Karten installiert	West/Mitteuropa	Europa	West/Mitteuropa	DACH	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	-	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	GoPAL ME 4.0	GoPAL ME 4.0	GoPAL ME 4.1	GoPAL PE 4.0
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC	-	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	449 Euro	449 Euro	99 Euro *	119 Euro *	139 Euro *	keine Preisangabe
Getestet in Heft			3-4/2008				
Punkte			81				

Hersteller Modell	Medion GoPAL E3315 REG	Medion GoPAL E3415	Medion GoPAL E4125 WEU	Medion GoPAL E4435	Medion GoPAL P4210	Medion GoPal P4225	Medion GoPal P4410
Karten installiert	DACH	Europa	Westeuropa	Europa	Europa	West/Mitteuropa	Europa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	GoPAL AE 4.0	GoPal AE 4.0	GoPAL ME 4.0	GoPAL PE 4.0	GoPAL AE 3.0	GoPal AE 4.0	GoPAL PE 3.0
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	ja	nein	ja	nein	nein	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	ja	nein	nein	nein	ja	ja	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC Pro	-	TMC Pro	TMC	TMC	TMC Pro
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	119 Euro *	199 Euro *	149 Euro *	199 Euro	149 Euro *	179 Euro *	199 Euro *
Getestet in Heft		4/2007		9-10/2008			4/2007
Punkte		89		86			92

Hersteller Modell	Medion GoPal P4425	Midion GoPal P5235	Medion GoPal P5435	Medion GoPAL X5535	Merian Scout C Navigator	Merian Scout I Navigator	Merian Scout P Navigator
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	GoPal PE 4.1	GoPAL AE 4.5	GoPAL AE 4.5	GoPAL AE 4.5	Elektrobit	Elektrobit	Elektrobit
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	3,7 Zoll	3,7 Zoll	3,7 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	ja	ja	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja				
Ansage der Straßennamen	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC Pro	TMC Pro	TMC Pro	TMC Pro	TMC / TMC Pro optional	TMC / TMC Pro optional	TMC / TMC Pro optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	259 Euro *	keine Preisangabe	keine Preisangabe	keine Preisangabe	599 Euro	399 Euro	799 Euro
Getestet in Heft	3-4/2008						1-2/2008
Punkte	88						67

Hersteller Modell	Mio C230	Mio C230t	Mio C320tb	Mio C520tb	Mio C620t	Mio Moov 210	Mio Moov 210 Europe
Karten installiert	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	DACH	West- und Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	MioMap 3.3	MioMap 3.3	MioMap 3.3	MioMap 3.3	MioMap 3	Navman	Navman
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	ja	ja	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja	nein / nein	nein / nein
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	nein	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro *	249 Euro *	keine Preisangabe *	keine Preisangabe *	449 Euro *	149 Euro	179 Euro
Getestet in Heft		1-2/2008	5-6/2008	4/2007	3-4/2008		7-8/2008
Punkte		78	80	92	82		77

Hersteller Modell	Mio Moov 310	Mio Moov 310 Europe	Mio Moov 370	MyGuide m.move 3218	MyGuide m.move 4228	MyGuide m.imotion 4328	MyGuide m.imore 4338
Karten installiert	DACH	West- und Mitteleuropa	West- und Mitteleuropa	DACH	DACH	West-/Mitteleuropa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navman	Navman	Navman	MyGuide	MyGuide	MyGuide	MyGuide
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	ja	nein	nein	ja	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	ja	ja	ja	ja
MP3-Wiedergabe	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	179 Euro	229 Euro	279 Euro	129 Euro	179 Euro	199 Euro	399 Euro
Getestet in Heft				9-10/2008			
Punkte				74			

Hersteller Modell	MyGuide 3100	MyGuide 3300	MyGuide 4230	MyGuide 4260	Naviflash 1120	Navigon 2100 max	Navigon 2110 max
Karten installiert	Europa	Europa	West/Mitteuropa	Europa	Europa	DACH	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	MyGuide	MyGuide	MyGuide	MyGuide	Naviflash	Navigon MN 7	Navigon MN 7
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / nein	nein / nein
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	189 Euro *	199 Euro *	229 Euro *	239 Euro *	299 Euro	199 Euro	259 Euro
Getestet in Heft	3/2007	2/2007		1-2/2008			7-8/2008
Punkte	77	81		88			78

Hersteller Modell	Navigon 2150 max	Navigon 2100	Navigon 2110	Navigon 5100	Navigon 5110	Navigon 7100	Navigon 7110
Karten installiert	Europa	DACH	West/Mitteuropa	DACH	Europa	DACH	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Navigon MN 7	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	nein	nein	nein	ja	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	nein / ja	nein / ja	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Ansage der Straßennamen	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	159 Euro	199 Euro	keine Preisangabe *	keine Preisangabe *	keine Preisangabe *	keine Preisangabe *
Getestet in Heft			1-2/2008		1-2/2008		4/2007
Punkte			77		80		80

Hersteller Modell	Navigon 7210	Navigon 8110	Navigon Porsche P 9611	Navkon Navtrip LKW-Navi	Navkon Navtrip LKW-Navi	Navman F10	Navman F20
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	DACH	Europa	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navigon MN 7	Navigon MN 7	Navigon MN 6	Eigenes	Eigenes	Navman	Navman
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,8 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	ja / ja	nein / ja	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Ansage der Straßennamen	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC Pro	TMC	TMC	TMC	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	449 Euro	395 Euro *	549 Euro	772 Euro	keine Preisangabe *	keine Preisempfehlung *
Getestet in Heft		7-8/2008	3-4/2008				1/2007
Punkte		83	84				67

Hersteller Modell	Navman F20 Europe	Navman F30	Navman F40 Europe	Navman F50 Europe	Navman N20	Navman N40i	Navman N60i
Karten installiert	West/Mitteleuropa	DACH, F, I	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	DACH	DACH	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.						
Kartenhersteller	Tele Atlas						
Navigationssoftware	Navman						
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll					
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	ja	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein						
MP3-Wiedergabe	nein						
Verkehrsmeldungen	-	TMC optional	ja	ja	-	-	-
Akkubetrieb	ja						
Preis in Euro	keine Preisempfehlung *						
Getestet in Heft				3/2007	2/2007		2/2007
Punkte				84	74		77

Hersteller Modell	Navman S30	Navman S50	Navman S70	Navman S90i	Nokia 330	Nokia 500	Packard Bell GPS Compasso 300
Karten installiert	DACH	DACH	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	Deutschland
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Navman	Navman	Navman	Navman	Route 66	Nokia	Destinator 6
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	ja	ja	ja	nein	ja	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	ja / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	ja	nein	ja	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Verkehrsmeldungen	-	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	149 Euro *	199 Euro *	249 Euro *	349 Euro *	289 Euro *	369 Euro	keine Preisempfehlung *
Getestet in Heft			1-2/2008		2/2007	5-6/2008	

Hersteller Modell	Packard-Bell Compasso 480	Panasonic Strada CN-GP50N	Panasonic Strada CN-GP50TC	Pearl NavGear StreetMate GT35-3D			
Karten installiert	West/Mitteleuropa	Europa	Europa	D	DACH + MROE	West/Mitteleuropa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Packard Bell Easy Guide	Navigon	Navigon	NavGear	NavGear	NavGear	NavGear
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	ja	ja	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	149 Euro	399 Euro *	449 Euro *	99,90 Euro	119,90 Euro	139,90 Euro	159,90 Euro
Getestet in Heft			1-2/2008				
Punkte			83				

Hersteller Modell	Pearl NavGear StreetMate GT43-3D	Pioneer Avic S2	Route 66 Chicago 6000	Route 66 Chicago 7000			
Karten installiert	D	DACH + MROE	West/Mitteleuropa	Europa	Europa	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	NavGear	NavGear	NavGear	NavGear	iGo	Route 66	Route 66
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	129,90 Euro	149,90 Euro	169,90 Euro	189,90 Euro	349 Euro *	299,95 Euro *	349,95 Euro *
Getestet in Heft		9-10/2008			4/2007		
Punkte		82			88		

Hersteller Modell	Route 66 Chicago 7000 Pro	Route 66 Chicago 8000	Route 66 Chicago 9000	Route 66 Chicago 9000 Pro	Route 66 Mini Regional	Route 66 Mini Europa	Route 66 Maxi Regional
Karten installiert	DACH	Europa	Europa	Europa	DACH	West/Mitteleuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	optional	optional	optional
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja	nein / ja	optional / ja	optional / ja	optional / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC Pro	TMC optional	TMC	TMC Pro	TMC optional	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399,95 Euro *	399,95 Euro *	449,95 Euro *	499,95 Euro *	149,99 Euro	199,99 Euro	199,99 Euro
Getestet in Heft			2/2007				
Punkte			91				

Hersteller Modell	Route 66 Maxi Europa	Sony NV-U53D	Sony NV-U73TC	Sony NV-U93TC	Thinknavi UZ	Thinknavi T7	TomTom Go 520 T
Karten installiert	West/Mitteleuropa	D, A, Lux, Lie	Europa	Europa	West/Mitteleuropa	Europa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	Europa	k.A.	k.A.	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationsoftware	Route 66	Navigon	Navigon	Navigon	Eigene	Eigene	TomTom
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,8 Zoll	3,5 Zoll	7,0 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	optional	nein	nein	ja	nein	nein	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	optional / ja	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja	ja / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	ja
MP3-Wiedergabe	ja	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC	TMC Pro	TMC	TMC Pro
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	nein	ja
Preis in Euro	249,99 Euro	keine Empfehlung *	299 Euro *	379 Euro *	keine Preisangabe *	599 Euro	keine Empfehlung*
Getestet in Heft	7-8/2008		3-4/2008	1-2/2008	4/2007	9-10/2008	1-2/2008
Punkte	73		84	91	87	92	93

Hersteller Modell	TomTom Go 630 Traffic	TomTom Go 720 T	TomTom Go 730	TomTom Go 730 Traffic	TomTom Go 740 Live	TomTom Go 920 T	TomTom Go 930 Traffic
Karten installiert	DACH, I, Osteuropa	West- und Mitteleuropa	Europa	Europa	Europa	Europa, USA, Kanada	Europa, USA, Kanada
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsoftware	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / nein	ja / ja	ja / ja
Ansage der Straßennamen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC Pro	TMC Pro	TMC Pro optional	TMC Pro	TomTom Live / TMC	TMC Pro	TMC Pro
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	keine Empfehlung*	349 Euro	399 Euro	399 Euro	keine Empfehlung*	449 Euro
Getestet in Heft		4/2007		7-8/2008		3-4/2008	7-8/2008
Punkte		95		94		85	94

Hersteller Modell	TomTom Go 940 Live	TomTom One 3rd DACH	TomTom One 3rd T DACH	TomTom One 3rd Europe	TomTom One 3rd T Europe	TomTom One	TomTom One Traffic
Karten installiert	Europa, USA Kanada	DACH	DACH	West, Mitteleuropa	West, Mitteleuropa	DACH + Osteuropa	DACH + Osteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsoftware	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	ja / über Halterung	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Ansage der Straßennamen	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TomTom Live / TMC	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	499 Euro	keine Empfehlung*	keine Empfehlung*	keine Empfehlung*	keine Empfehlung*	149 Euro	179 Euro
Getestet in Heft		1-2/2008	1-2/2008		1-2/2008	7-8/2008	7-8/2008
Punkte		90	90		90	88	88

Hersteller Modell	TomTom One Europe	TomTom One Europe Traffic	TomTom One XL DACH	TomTom One XL T DACH	TomTom One XL T CEEE	TomTom One XL T Europe	TomTom XL
Karten installiert	Europa	Europa	DACH	DACH	DACH, I, Osteuropa	West/Mitteleuropa	DACH + Osteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsoftware	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC gegen Aufpreis	TMC	TMC	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	229 Euro	keine Empfehlung*	keine Empfehlung*	keine Empfehlung*	keine Empfehlung*	199 Euro *
Getestet in Heft	7-8/2008	7-8/2008		3/2007		3/2007	
Punkte	88	88		91		91	

Hersteller Modell	TomTom XL Traffic	TomTom XL Europe Traffic	TomTom Rider 2	TomTom Rider 2	VDO Dayton PN 2050 Country	VDO Dayton PN 2050 Europe	VDO Dayton PN 2050 Europe TMC
Karten installiert	DACH + Osteuropa	Europa	DACH	West/Mitteleuropa	Deutschland + MROE	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	VDO Dayton	VDO Dayton	VDO Dayton
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	nein	nein	nein	nein	optional	optional	optional
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / nein	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	Internet	Internet	TMC optional	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	299 Euro	499 Euro	599 Euro	349 Euro	399 Euro	449 Euro
Getestet in Heft	7-8/2008			9-10/2008			2/2007
Punkte	88			ohne Wertung			79

Hersteller Modell	VDO Dayton PN 3000	VDO Dayton PN 4000	VDO Dayton PN 6000
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsoftware	VDO Dayton	VDO Dayton	VDO Dayton
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	5,6 Zoll
Bluetooth-Freisprechanlage	optional	optional	optional
UKW-Sender / Kopfhörer	nein / ja	nein / ja	nein / ja
Ansage der Straßennamen	nein	nein	nein
MP3-Wiedergabe	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja
Preis in Euro	499 Euro	399 Euro	499 Euro
Getestet in Heft		3-4/2008	
Punkte		91	

**Legende**

Bitte beachten Sie, dass Geräte eines Herstellers mit ähnlichen Bezeichnungen oft baugleich sind und sich nur in der Ausstattung mit Kartenmaterial, Bluetooth-Freisprecheinrichtungen, TMC-Empfängern oder ähnlichen Details unterscheiden.  
Alle Angaben Stand Mitte September 2008, basierend auf Angaben der Hersteller.

»Karten installiert« steht für die auf dem Navi gebrauchsfertig installierten Landkarten. »Karten auf CD/DVD« bedeutet, dass der Hersteller weitere digitale Landkarten auf einem Datenträger mitliefert, die man aber erst mit Hilfe eines PCs auf das Navi übertragen muss.

D = Deutschland

DACH = Deutschland, Österreich, Schweiz und Liechtenstein

MROE = das europäische Schnellstraßennetz, vergleichbar unseren Autobahnen und Bundesstraßen

\* = das Gerät ist ein Auslaufmodell, aber noch im Handel verfügbar. Für diese Verfügbarkeit recherchieren wir in den großen Elektronikmärkten, im Navi-Fachhandel und im Internet.

»TMC optional« oder »TMC Pro optional« bedeutet, dass ein passender Verkehrsfunkempfänger gegen Aufpreis erhältlich ist. TMC Pro enthält immer auch den Empfang von TMC, falls kein TMC-Pro-Sender empfangbar ist.

Hersteller Modell	Becker Cascade 7944	Becker Cascade Pro 7941	Becker Indianapolis Pro 7950	Becker Mexico 7948	Blaupunkt Travel Pilot Rome Europe NAV 56E
EinbaufORMAT	Ein-DIN	Ein-DIN	Ein-DIN	Ein-DIN	Ein-DIN
Karten installiert	Europa	Europa	West-, Mitteleuropa	West-, Mitteleuropa	West-, Mitteleuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationsdarstellung	Pfeil	Pfeil	Pfeil	Pfeil	Pfeil
Bildschirmgröße	Radioformat, OLED	Radioformat, OLED	Radioformat, Matrix	Radioformat, Matrix	Radioformat, TFT
Bluetooth-Freisprechen	Ja	Dual-Band-GSM eingebaut	Ja	Dual-Band-GSM eingebaut	Nein
Eingebauter Verstärker	4 x 30 Watt	4 x 30 Watt	4 x 30 Watt	4 x 30 Watt	4 x 50 Watt
Ansage der Straßennamen	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Audioformate	CD, MP3, WMA	CD, MP3, WMA	CD, MP3	MP3	CD, MP3, WMA
Audio-Eingänge	CF-Karte, iPod	CF, SD, iPod optional	CD-Wechsler oder AUX	CF, SD, AUX, CD-Wechsler	CD-Wechsler
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	Nein	Nein	TMC
Preis in Euro	999 Euro	1299 Euro	799 Euro	1499 Euro	799 Euro

Hersteller Modell	Blaupunkt Travel Pilot Amsterdam NAV 35E	Blaupunkt Travel Pilot EX-V	Clarion Max 983 HD	JVC KW-NX5000	JVC KD-NX7000
EinbaufORMAT	Ein-DIN	Aufbausystem	Doppel-DIN	Ein-DIN	Doppel-DIN
Karten installiert	Deutschland	West-, Mitteleuropa	Europa (ohne ehem. Jugoslawien)	West-, Mitteleuropa	West-, Mitteleuropa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsdarstellung	Pfeil	2D und Pfeil	2D, 3D, Splitscreen	2D, 3D	2D, 3D
Bildschirmgröße	Punktmatrix	6,5 Zoll	7 Zoll Touchscreen	3,5 Zoll	7,0 Zoll, Touchscreen
Bluetooth-Freisprechen	Nein	Nein	Ja	Optional	Optional
Eingebauter Verstärker	4 x 50 Watt	entfällt	4 x 53 Watt	4 x 50 Watt	4 x 50 Watt
Ansage der Straßennamen	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
Audioformate	CD, MP3, WMA	entfällt	CD, MP3, WMA	CD, MP3,	CD, MP3
Audio-Eingänge	CD-Wechsler	entfällt	AUX, SD-Slot, iPod	CD-Ripper, CD,	CD, DVD, USB, SD, iPod opt.
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC nur mit passendem Radio	TMC Pro	TMC	TMC
Preis in Euro	649 Euro	1699 Euro	1999 Euro	999 Euro	999 Euro

Hersteller Modell	Kenwood DNX 8220 BT	Kenwood DNX 7220	Kenwood DNX 5220 BT	Kenwood DNX 5220	Kenwood DNX 7200
EinbaufORMAT	Doppel-DIN	Doppel-DIN	Doppel-DIN	Doppel-DIN	Doppel-DIN
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsdarstellung	2D, 3D				
Bildschirmgröße	7,0 Zoll, Touchscreen	7,0 Zoll, Touchscreen	6,1 Zoll, Touchscreen	6,1 Zoll, Touchscreen	6,95 Zoll, Touchscreen
Bluetooth-Freisprechen	Ja	Optional	Ja	Optional	Nein
Eingebauter Verstärker	4 x 50 Watt				
Ansage der Straßennamen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Audioformate	CD, DVD, MP3, WMA				
Audio-Eingänge	CD, DVD, USB, iPod opt.				
Verkehrsmeldungen	TMC Pro	TMC Pro	TMC Pro	TMC Pro	TMC optional
Preis in Euro	1499 Euro	keine Preisangabe	1199 Euro	1099 Euro	1499 Euro *

Hersteller Modell	Pioneer Avic F500 BT	Pioneer Avic F700 BT	Pioneer Avic F900 BT	Pioneer Avic HD3-II
EinbaufORMAT	Aufbausystem	Doppel-DIN	Doppel-DIN	Doppel-DIN
Karten installiert	West-, Mitteleuropa	West-, Mitteleuropa	West-, Mitteleuropa	West-, Mitteleuropa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsdarstellung	2D, 3D	2D, 3D	2D, 3D	2D, 3D
Bildschirmgröße	5,8 Zoll Touchscreen	5,8 Zoll Touchscreen	5,8 Zoll Touchscreen	7 Zoll Touchscreen
Bluetooth-Freisprechen	Ja	Ja	Ja	Optional
Eingebauter Verstärker	4 x 50 Watt	4 x 50 Watt	4 x 50 Watt	4 x 50 Watt
Ansage der Straßennamen	Ja	Ja	Ja	Ja
Audioformate	MP3, WMA	CD, MP3, WMA	CD, MP3, WMA	CD, MP3
Audio-Eingänge	AUX, SD-Slot, USB, iPod opt.	AUX, SD-Slot, USB, iPod opt.	AUX, SD-Slot, USB, iPod opt.	AUX
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC
Preis in Euro	keine Preisangabe	keine Preisangabe	keine Preisangabe	keine Preisangabe

Alle Angaben Stand Mitte September, basierend auf Daten der Hersteller

EinbaufORMAT: Aufbausysteme werden mit einer fahrzeugspezifischen Halterung auf dem Armaturenbrett befestigt und bieten im Regelfall keine Radiofunktionen. Die Ein-DIN- und Doppel-DIN-Geräte werden in einen entsprechenden Radioschacht eingebaut.

\* = das Gerät ist ein Auslaufmodell, das aber noch im Handel verfügbar ist

## Impressum

### CHEFREDAKTION

Gerhard Bauer (gb, verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

### TEXTCHEF UND PRODUKTION

Paul Sieß

### REDAKTION

Gerhard Bauer (gb), Olaf Winkler (owi), Philipp Rauschmayer (pr)

### FREIE MITARBEITER

Dipl.-Ing. (TU) Stefan Hoheisel, Dr. Harald B. Karcher, Eberhard Fruck, 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](mailto:redaktion@navi-magazin.de)  
Internet: [www.navi-magazin.de](http://www.navi-magazin.de)

### INTERNET-GESTALTUNG

FuturePictures, Tony Kerti,  
Hochriesstraße 12, 83620 Feldkirchen-Westerham

### VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT DER ANZEIGEN

Gert Winkelmeier, Anschrift siehe Anzeigenverkauf

### ANZEIGENVERKAUF

Werbeagentur CGW GmbH, Gert Winkelmeier,  
Postfach 2818, 56518 Neuwied, E-Mail [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)  
Tel. 02684/6107, Fax 02684/959291  
Es gilt die Anzeigenpreisliste 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](mailto:mzv@mzv.de), Internet [www.mzv.de](http://www.mzv.de)

### DRUCK

ADV Augsburg Druck- und Verlagshaus,  
Aindlinger Straße 17-19, 86167 Augsburg

### HAFTUNG

Für den Fall, dass in Navi-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen und Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Frage.

### URHEBERRECHT

Alle in Navi-Magazin veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzung und Zweitverwertung, vorbehalten. Jede Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen o. ä., ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

### ERSCHEINUNGSWEISE

Das Navi-Magazin erscheint 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

## Kontakt

### HOTLINE

Fragen bitte per E-Mail an:  
[redaktion@navi-magazin.de](mailto:redaktion@navi-magazin.de)

Bitte haben Sie Verständnis,  
dass wir technische Fragen  
nur per E-Mail annehmen  
und beantworten können.

### ABO-VERWALTUNG

Alpha Systems GmbH, Abo Navi-Magazin,  
Wandalenstraße 55a, 86343 Königsbrunn

Tel. 08231/95 78 99-21

Fax 08231/95 78 99-29

[abo@bikini-verlag.de](mailto:abo@bikini-verlag.de)

### ANZEIGEN-VERKAUF

Ihr Ansprechpartner für Anzeigen  
im Navi-Magazin:

Werbeagentur CGW  
Gert Winkelmeier  
Postfach 2818  
56518 Neuwied

E-Mail: [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)

Telefon: 02684/6107

Fax: 02684/959291

## Inserenten

Autoscout 24	2
HR Comfort	9
T-Systems	124
Kompetenzcenter	108-109
Ecron	
ES Mobilfunk	
GPS 24	
GPS + Teleskop Vogt	
Kuhnt GmbH	
Navishop	
Pie-Com	
Tragant	
Traininx	
Waypoint GPS Vertrieb	

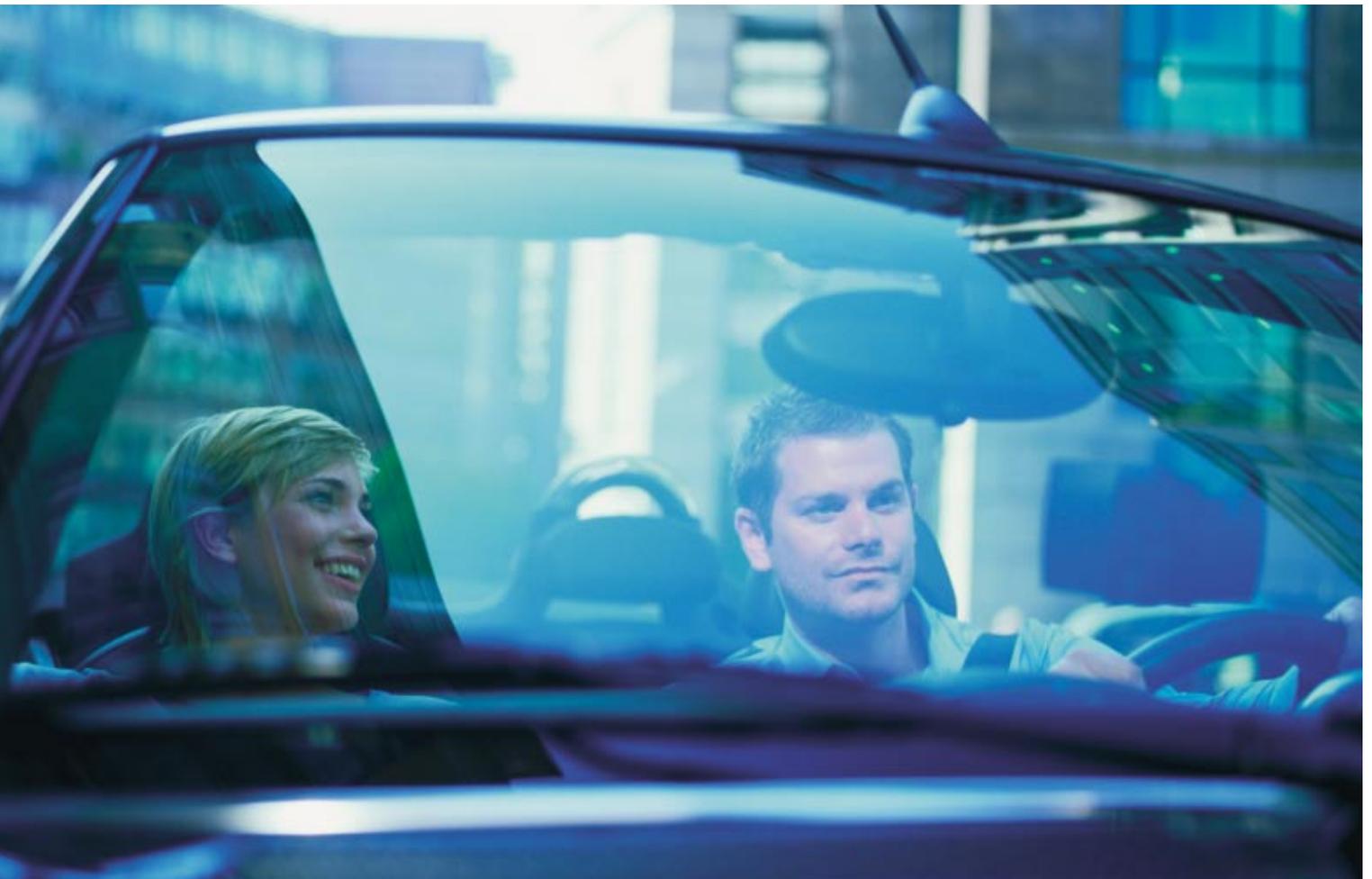


### Die besten Navis in fünf Preisklassen

Regelmäßig werden wir gefragt, welches Navi denn nun das beste wäre. Diese Frage kann man so nicht beantworten, in erster Linie hängt die Antwort davon ab, wieviel der Fragende investieren kann. Deswegen zeigen wir in der nächsten Ausgabe die besten Navigationsgeräte in verschiedenen Preisklassen.

Ganz besonders freuen wir uns auf die Tests zweier absoluter Technologieträger in der nächsten Ausgabe. Der TomTom Go 940 Live und der Blaupunkt TravelPilot 700 bieten ganz neue Funktionen. Der TomTom will mit einem neuartigen Verkehrsinformationsdienst und

der Internetanbindung des Navis punkten, der Blaupunkt möchte zur Navigation das Bild einer fest eingebauten Videokamera nutzen. Aber natürlich finden Sie auch wieder viele andere Navigationsgeräte im nächsten Heft. Häufig beschwerten sich auch Leser über mangelhaft funktionierende Spracherkennungen in Navigationsgeräten. Aus diesem Grund zeigen wir in der nächsten Ausgabe, was eine eingebaute Spracherkennung überhaupt kann, und vergleichen die aktuellen Produkte von TomTom, Garmin, Becker, Navigon und Falk.



**1-2/2009 erscheint am 5. Dezember 2009**

*Gerätedefekte, Nieten und akute Neugier können zu Themenänderungen führen.*