

Jetzt noch  
mehr Seiten

# NAVI magazin

Oktober/November/Dezember

Ausgabe 4/2007

Deutschland 4,90 €  
Österreich 5,15 €  
CH 9,60 SFR  
BelLux 5,35 €  
Ital./Sp./Gr. 5,60 €



ISSN 1863-4540 B 73159

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

# Alle neuen Navi-Systeme im großen Vergleich

Die neuesten Navis von Becker, Clarion,  
Falk, Garmin, Harman Kardon, Medion,  
Magellan, Mio, Navigon, Pioneer,  
Thinknavi, Thomson und TomTom



## Die Luxusklasse

Die neuen Navi-Spitzenmodelle  
mit der aktuellsten Technik

- 3D-Ansicht mit Gebäuden
- Echte Spracheingabe der Ziele

## Jetzt Geld sparen

Die Empfehlung der Redaktion  
mit großem Breitbildschirm und  
komplett Europa für nur 299 Euro

## Marktübersicht mit 208 Geräten

Riesige Übersicht mit allen  
wichtigen technischen Daten

Gerhard Bauer,  
Chefredakteur



## Jetzt wird's Zeit

● Man kann in der Großstadt kaum noch den Lokalteil der Zeitung aufschlagen, ohne eine Meldung zu lesen, dass in den vergangenen Nächten wieder eine Reihe von Autos aufgebrochen wurde. Das Ziel: Navigationsgeräte. Sowohl Festeinbauten als auch die portablen Geräte sind derzeit die begehrtesten Objekte von Langfingern, zeigen die Statistiken der Landeskriminalämter. Der einzige sichere Platz für ein Auto mit Navi scheint dabei eine abschließbare Einzelgarage zu sein. Sogar in Tiefgaragen wird eingedrungen, und praktischerweise stehen hier die aufzubrechenden Autos in einer Reihe nebeneinander - das macht es dem Dieb leichter, sein Tages- oder besser gesagt Nachtpensum zu schaffen.

Die Geräte werden dann auf Flohmärkten oder per Internet verkauft: »Alles Vorführgeräte von Händlern, deswegen ohne Verpackung und so.« In jedem uns bekannten Internetforum zum Thema Navigation findet man regelmäßig Anfragen, wo man beispielsweise zu dem unter der Hand erstandenen Navi eine Anleitung bekommt. Die unverfrorensten frischgebackenen Navi-Besitzer bitten in Internetforen sogar um Kopien von Kaufrechnungen, damit sie defekte Geräte beim Hersteller auf Garantie reparieren lassen können. Glücklicherweise werden solche Fragesteller in sehr kurzer Zeit wieder hinauskomplimentiert - in jedem Internetforum finden sich nämlich auch Leute, denen bereits das Fahrzeug aufgebrochen wurde.

Das Problem ist, dass ein portables Navigationsgerät sehr einfach aus dem Fahrzeug zu entfernen ist, das ist ja schließlich auch einer ihrer großen Vorteile. Dem Diebstahl-Problem müssten die Hersteller deswegen mit einer wirksamen Sperre entgegen treten, die man nur mit dem

richtigen Code wieder aufheben kann. Der einzige Hersteller mit einem zuverlässig funktionierenden Diebstahlschutz ist Garmin, der Hamburger Hersteller Navigon will zukünftige Modelle mit einem Schutzmechanismus ausstatten. Alle anderen Hersteller, auch die Topseller wie TomTom oder Becker, versehen ihre Geräte mit keinem Diebstahlschutz oder einem, der nicht wirklich abschreckt, weil man den Code in Sekunden mit einem PC auslesen oder anderweitig umgehen kann.

Ein Code-Schutz würde das Problem natürlich nicht von heute auf morgen lösen. Schließlich müsste bei den Dieben erst ein Lernprozess einsetzen, dass es nichts bringt, ein gut geschütztes Navi-Gerät zu kaufen. Und potenzielle Käufer dieser Geräte würden schnell merken, dass sie ihr Geld (auch wenn es weniger wäre als für ein reguläres Gerät) für ein per Code blockiertes Gerät ausgegeben haben.

Von den erwähnten Firmen abgesehen müssten die meisten Hersteller aber erst mal entsprechende Mechanismen einbauen. Ich bin mir aber nicht sicher, ob sie daran überhaupt Interesse haben. Schließlich wird für fast jedes gestohlene Gerät auch wieder ein neues gekauft. Nur wir Kunden haben es in der Hand, mit unserer Kaufentscheidung die Hersteller darauf hinzuweisen, dass wir einen sicheren Diebstahlschutz für wichtig halten.

Mit besten Grüßen, Ihr Gerhard Bauer

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

### AKTUELL

#### 6 Marktbeobachtungen

Garmin verkauft die meisten Navis

#### 7 Neue Garmin-Highend-Navis

Mit kompletter Ausstattung für 399 Euro

#### 8 Neue TomTom-Navis

Erst zum Weihnachtsgeschäft: Go 920T

#### 9 Sony mit drei neuen Navis

Spitzenmodell NV-U93T mit 4,8 Zoll-Display

#### 11 Navigons Einsteiger-Navi für 199 €

Deutschland, Österreich, Schweiz und TMC

#### 12 Extradünnes Navi von Falk

Sieht gut aus, ist alles drin: Falk F3 und F5

#### Garmin

#### Nüvi 250W ▶

Mit Breit-Bildschirm  
und kompletter

Europakarte gibt's  
das Nüvi 250W für

299 Euro. Im Test

Ab Seite 24

### TEST: NAVI-SYSTEME

**14** 19 Geräte im ausführlichen Test

**16** Becker Traffic Assist 7927

**18** Clarion Map770

**20** Falk E60

**22** Falk N220L Europe

**24** Garmin Nüvi 250W

**26** Harman Kardon GPS-500

**28** Krämer Route Commander 3

**30** Magellan Maestro 4010

**32** Medion GoPal E3415

**34** Medion GoPal P4410

**36** Mio C520t

**38** Navigon 7110

**40** Packard-Bell Compasseeo 820

**42** Pioneer Avic-S2

**44** Technisat MobilNavigator 5500

**46** Thinknavi UZ

**48** Thomson GPS 280

**50** Thomson GPS 420

**52** TomTom Go 720T

### KURZTEST: NAVI-SYSTEME

**58** 40 Geräte im Kurztest

**60** Acer e310

**60** Acer p660

**61** Becker Traffic Assist Highspeed II

**61** Becker Traffic Assist Pro

**62** Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2

**62** Delphi Grundig Nav210W

**63** Falk N150

**63** Falk P300

**64** Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110

**64** Garmin Nüvi 250 Europa

**65** Garmin Nüvi 360 T

**65** Garmin Nüvi 660

**66** Garmin Nüvi 670

**66** Garmin StreetPilot c510 Deluxe

**67** Garmin StreetPilot c550

**67** Garmin Zumo 550

**68** Geosat 5 Europe

**68** JVC KV-PX70

**69** Magellan CrossoverGPS

**69** MyGuide 3100

**70** MyGuide 3300

**70** MyGuide 4300

**71** Navigon 3110

**71** Navigon TS 6000T

**72** Navigon TS 7000T

**72** Navman F20

**73** Navman F50 Europe

**73** Navman N20

**76** Navman N60i

**76** Nokia 330

**77** Route 66 Chicago 9000

**77** Sony NV-U92T

**78** TomTom Go 510

**78** TomTom Go 910

**79** TomTom One v4

**79** TomTom One XL

**80** TomTom Rider II

**80** Vaova Travel-200

**81** ViaMichelin X-960

**81** ViaMichelin X-980T Europe



#### Handy-Navigation

Der Nokia 6110 Navigator ist die erste wirklich empfehlenswerte Handy-Navi-Kombination

Ab Seite 123



◀ **TomTom Go 720T**  
*Hat alles, kann alles: Das TomTom Go 720T verfügt über eine mehr als vollständige Ausstattung. Was es kann - und was es nicht kann, finden Sie*  
 Ab Seite 52

## TEST: OUTDOOR-NAVIGATION

**84** Outdoor-Software für die Falk-Navis:  
 MagicMaps Scout im Test

## MAGAZIN

**90** Das müssen Sie vor dem Kauf wissen  
**96** Grundlagen: TMC - So kommen die Daten ins Navi  
**102** Reportage: Mit dem Navi durch die USA  
**106** Abseits technischer Fakten: Was gefällt besser?  
 Der Garmin Nüvi 200 gegen den TomTom One

## TEST: HANDY-NAVIGATION

**122** Navigation mit dem Mobiltelefon  
**123** Test: Nokia 6110 Navigator  
**126** Test: Navigon Mobile Navigator 6  
**127** Kurzttest: Falk Mobile Navigator 2.0  
**127** Kurzttest: Twig Discovery

## SERVICE

**2** Editorial  
**113** Marktübersicht: 208 Navigeräte auf einen Blick  
**128** Inserentenverzeichnis  
**130** Vorschau



**Ausführliche Kaufberatung**  
*Was Sie vor dem Kauf eines Navis wissen müssen* Ab Seite 90



**Die Auslandsreportage**  
*Mit dem Navigerät durch die USA - welche kleinen Fallen auf Sie warten, zeigen wir in unserer Reportage* Ab Seite 102

## ALLE NAVI-SYSTEME IN DIESEM HEFT

Acer e310	60	Geosat 5 Europe	68	Nokia 330	76
Acer p660	60	Harman Kardon GPS-500	26	Nokia 6110 Navigator	123
Becker Traffic Assist 7927	16	Harman Kardon GPS 200/300	10	Packard-Bell Compeasoo 820	40
Becker Traffic Assist 7928	12	Hewlett-Packard iPaq 300	13	Pioneer Avic-S2	42
Becker Traffic Assist Highspeed II	61	JVC KV-PX70	68	Route 66 Chicago 9000	77
Becker Traffic Assist Pro	61	Krämer Route Commander 3	28	Route 66 Mini	10
Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2	62	MagicMaps Scout	84	Route 66 Maxi	10
Clarion Map770	18	Magellan CrossoverGPS	69	Sony NV-U73T	9
Delphi Grundig Nav210W	62	Magellan Maestro 4010	30	Sony NV-U92T	77
Falk E60	20	Medion GoPal E3415	32	Sony NV-U93T	9
Falk F3 / F5	12	Medion GoPal P4410	34	Technisat MobilNavigator 5500	44
Falk N150	63	Medion GoPal P4425	9	Think-Navii UZ	46
Falk N220L Europe	22	Mio C520t	36	Thomson GPS 280	48
Falk P300	63	MyGuide 3100	69	Thomson GPS 420	50
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110	64	MyGuide 3300	70	TomTom Go 510	78
Garmin Nüvi 200	106	MyGuide 4300	70	TomTom Go 720T	52
Garmin Nüvi 250 Europa	64	Navigon 2100/2110	11	TomTom Go 910	78
Garmin Nüvi 250W	24	Navigon 3110	71	TomTom Go 920	8
Garmin Nüvi 360 T	65	Navigon 7110	38	TomTom One (v2)	79, 106
Garmin Nüvi 660	65	Navigon TS 6000T	71	TomTom One (v3)	8
Garmin Nüvi 670	66, 102	Navigon TS 7000T	72	TomTom One XL	79
Garmin Nüvi 710/750/760/770	7	Navman F20	72	TomTom Rider II	80
Garmin StreetPilot c510 Deluxe	66	Navman F50 Europe	73	Vaova Travel-200	80
Garmin StreetPilot c550	67	Navman N20	73	ViaMichelin X-960	81
Garmin Zumo 550	67	Navman N60i	76	ViaMichelin X-980T Europe	81

# TomTom nicht mehr Marktführer

Der niederländische Navi-Hersteller TomTom hat im zweiten Quartal 2007 erstmals seit über zwei Jahren seine Spitzenposition im Markt an den amerikanischen Hersteller Garmin verloren, so die britischen Marktforscher von Canals. Chris Jones, »Vice President and principal analyst«, führt weiter aus: dass in diesen drei Monaten weltweit 7,4 Millionen mobile Navigationsgeräte verkauft wurden, was gegenüber dem Vorjahreszeitraum ein Anstieg um 116 Prozent bedeute. Handys mit eingebauter Navigationsfunktion machten dabei nur einen verschwindend kleinen Anteil von 6 Prozent aus, über 90 Prozent waren die klassischen »PNDs«, die Personal Navigation Devices, über die es exklusiv im Navi-Magazin geht. Im europäischen Raum wurden 4,5 Millionen Geräte verkauft, was 60 Prozent entspricht, in den USA nur 1,9 Millionen Geräte (26 Prozent).

Bemerkenswert dabei ist, dass sowohl Garmin als auch TomTom seit Jahren ihre Marktanteile immer weiter ausbauen: Garmin konnte 24,9 Prozent des Marktes für sich in Anspruch nehmen (Vorjahreszeitraum 20,3 Prozent) und TomTom 24,3 Prozent (24,1 Prozent). Weit dahinter folgen erst die weiteren Mitglieder der Top Five: Mio mit 9,2 Prozent (ehemals 8,4 Prozent), Magellan mit 5,7 Prozent (1,9 Prozent) und Navman mit 3,1 Prozent (5,0 Prozent). Alle anderen Hersteller haben folglich jeweils weniger als 3 Prozent Marktanteil, bringen es zusammen aber nur noch auf 32,9 Prozent. 2006 hatten sie immerhin noch 40,3 Prozent Marktanteil. Der Navigationsmarkt weist große Besonderheiten auf: Die Navis sind derzeit die einzigen elektrischen oder elektronischen Geräte, die richtig boomen. Trotzdem führen sie im klassischen Elektronikhandel genauso wie bei Mediamarkt & Co. eher ein Stiefmütterchenda-



»Lokale Berühmtheiten« im Navi-Markt wie Becker haben außerhalb ihrer Heimat keine Marktbedeutung. Das gilt aber für die meisten Produkte, Mio genauso wie Navman oder ViaMichelin.



Der Navigationsmarkt lebt von preisgünstigen »No-Nonsense«-Geräten, also Navis, die in erster Linie wirklich nur navigieren: Ohne Freisprecheinrichtung, MP3 und Video. Der TomTom One XL ist sicherlich einer der besten und profitabelsten Vertreter dieser Gattung.



Die beiden Garmin Nüvi 200 und 250 sind preiswerte Einsteigergeräte mit allen wesentlich Funktionen und perfektem Routing: Außerdem wurden noch die letzten Streetpilot C510 Deluxe mit TMC und Europakarte für unter 200 Euro auf den Markt geworfen - das macht Marktanteile.

sein. Und es gibt gigantische regionale Unterschiede aufgrund der Bekanntheit der jeweiligen Marke: In Deutschland hält Becker einen stabilen zweiten Platz, international gibt's die Marke aber praktisch nicht. In Frankreich dagegen dominiert eine ViaMichelin, und in England ist (die seltsamerweise neuseeländische) Navman auf Rang 2.

## Erwartungen

Nach wie vor bin ich der festen Meinung, dass noch einige Übernahmen im Navigationsbereich anstehen. Bekanntermaßen hat TomTom ein friedliches Übernahmeangebot in Höhe von 1,9 Milliarden Euro für den Kartenhersteller Tele Atlas vorgelegt, das auch praktisch schon angenommen wurde. Wie die anderen Tele-Atlas-Kunden, beispielsweise NavnGo (der Hersteller von iGo, und damit Zulieferer von immer mehr Hardware-Herstellern), Blaupunkt oder ViaMichelin reagieren werden, steht in den Sternen. Kann TomTom ihnen weiterhin die Unabhän-

gigkeit der Tele-Atlas-Produkte garantieren? Oder werden alle TA-Kunden schnell zu Navteq wechseln? Der Markt geht wohl davon aus, denn der Marktwert von Navteq hat nach der TomTom-Tele Atlas-Ankündigung innerhalb eines Tages um fast 20 Prozent zugelegt.

Ich rechne damit, dass es in diesem oder spätestens im nächsten Jahr noch einige Übernahmen geben wird. Fast alle Unterhaltungselektronik- und die ganzen Computerhersteller haben (mit kleinen mehr oder weniger lobenswerten Ausnahmen) den Navigationstrend vollkommen verschlafen. Es dürfte nicht mehr lange dauern, bis welche aufwachen und ein, zwei Navihersteller schlucken. Sogar TomTom hat »nur« einen Börsenwert von (einschließlich Tele Atlas) 6,8 Milliarden Euro. Das ist enorm viel Geld, aber bedenken Sie, dass Microsoft ohne mit der Wimper zu zucken 1,3 Milliarden Euro zurückgestellt hat für Garantieausfälle an ihrer Spielkonsole Xbox. Die 6,8 Milliarden Euro könnten sich einige große Firmen leicht leisten. Weitaus billiger zu haben sein dürfte NavnGo, der Hersteller der iGo-Software. Das israelisch-ungarische Unternehmen gibt's für weit, weit weniger Geld - und dafür bekommt man den aufstrebendsten und im Moment innovativsten Navihersteller. Garmin kostet wesentlich mehr, dafür müsste man schon über 16 Milliarden Euro hinlegen, wobei ich trotz aller Sympathie für den amerikanischen Hersteller den enormen Mehrpreis gegenüber TomTom nicht nachvollziehen kann. Auch in der anderen Richtung droht Gefahr: Navteq hat einen Börsenwert von maximal 5 Milliarden Euro und wäre damit für Garmin und die bereits angesprochenen »Großen« aus der Unterhaltungs- oder IT-Branche ein gefundenes Fressen.

## Was erwarten die Firmen?

TomToms Ankündigungen für das restliche 2007 lesen sich sehr ambitioniert: Der europäische Marktführer rechnet mit 14 bis 15 Millionen Geräten allein in Europa (2006 waren es noch 8,5 Millionen) und 6 bis 7 Millionen in den USA (im Vorjahr 2,5 Millionen). Der TomTom-Anteil an den gesamten Verkäufen soll bei 8 bis 9 Millionen Geräten liegen, was jedoch 40 Prozent entsprechen würde.

Die Übernahme von 90 Entwicklern von Siemens-VDO inklusive der Einrichtung eines kompletten Entwicklungslabors für Automobil-Einbausysteme bedeutet, dass TomTom nun auch den Kampf gegen die Nachrüst-Navis von Blaupunkt, Kenwood & Co. aufnimmt: Die können nämlich wesentlich teurer verkauft werden als das teuerste Go 920. (Gerhard Bauer)



▲ Das Nüvi 700 von Garmin kommt in vier unterschiedlichen Varianten auf den Markt

## Neues High-End bei Garmin ab 399 Euro

● Garmin hat mit dem »Nüvi 700« seine neue High-End-Modellreihe angekündigt. Die vier verschiedenen Geräte-Varianten sollen ab Oktober erhältlich sein. Gemeinsam ist allen Modellen das 4,3-Zoll-Display mit seiner Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten und der eingebaute Empfänger für TMC-Verkehrsmeldungen. Die Routenplanungsfunktion ermöglicht die Eingabe von bis zu 200 Zielen. Das Gerät optimiert dabei die Route, so dass sich Kosten und Zeit sparen lassen. Das neue Garmin-Modell wird damit beispielsweise für kleinere Transportunternehmen interessant, die keine eigene Routenoptimierungs-Software verwenden. Aber auch Außendienst-Mitarbeiter profitieren von dieser Funktion, denn sie können die Planung der Fahrtroute zu verschiedenen Kunden dem neuen Nüvi-Modell überlassen. Eine technologische Premiere ist ein Routenprotokoll, das bis zu 10000 Positionseinträge erlaubt. Diese »Track-Logs« dienen einer exakten Rückverfolgung der Fahrten, so dass sich die Fahrstrecke beispielsweise nachträglich auf »Google Earth« anschauen lässt. Allen Modellen gemeinsam ist auch der integrierte UKW-Sender, der die drahtlose Übertragung von Richtungsanweisungen, Telefonanrufen oder MP3-Musik an die Stereoanlage des Fahrzeugs ermöglicht.

Im Gegensatz zur Vorgänger-Baureihe besitzt das Nüvi 700 eine integrierte GPS-Antenne. Bei den Geräten der Nüvi-600-Serie musste sie auf der Rückseite ausgeklappt werden. Die preiswerteste Variante ist das »Nüvi 710«. Es kostet 399 Euro und wird mit dem Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgeliefert. Mit integriert ist auch ein Bluetooth-Chip, der das Gerät zur Freisprecheinrichtung für ein Mobiltelefon macht, sofern auch dieses über Bluetooth verfügt. Für 449 Euro gibt es das »Nüvi 750«, zu dessen Lieferumfang das elektronische Kartenmaterial für 33 europäische Länder gehört. Hier ist jedoch kein Bluetooth-Chip eingebaut. Wer das umfangreiche europäische Kartenmaterial und die Bluetooth-Freisprecheinrichtung möchte, muss zum »Nüvi 760« greifen. Es kostet 499 Euro. Das Spitzenmodell der Baureihe, das »Nüvi 770«, vereint neben dem Bluetooth-Chip und dem europäischen Kartenmaterial auch die Karten für die USA. Mit Ausnahme des Nüvi 710 verfügen alle Geräte über die »Text-to-Speech«-Funktion. Sie sorgt dafür, dass Straßennamen beim Abbiegen vorgelesen werden. So gibt es keine Unsicherheit, welche Richtung einzuschlagen ist, auch wenn mehrere Straßen in der Karte sehr nahe beieinander liegen. (owi)

www.garmin.de

# The Mounting Solution Experts

## Innovative Befestigungssysteme für Mobile Navigationsgeräte, Smartphone, Handy, PDA, MP3 Player und mehr...

- Millionenfach im Einsatz
- Einfachste Montage
- Vielseitig einsetzbar
- Sicher und zuverlässig



### MADE IN GERMANY

#### Universal Befestigungssysteme für

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

#### Befestigungssysteme für

TomTom GO 300, 500, 700, TomTom GO 510, 710, 910, TomTom ONE V1 und V2.

Smartphones von HTC, O2, Palm, T-Mobile, Vodafone ...

#### Diese Marken vertrauen auf unsere Befestigungssysteme

ACER, ASUS, BLAUPUNKT, BLUEMEDIA, CLARION, FALK, FUJITSU-SIEMENS, HARMAN BECKER, MEDION, MIO, MYGUIDE, NAVIGON, PIONEER, ROUTE 66, SAMSUNG, SONY, TRANSONIC, TYPHOON, VDO-SIEMENS ...



MADE IN GERMANY

HERBERT RICHTER GmbH & Co.KG  
D-75180 Pforzheim-Büchenbronn

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

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

eMail Business: b2b@hr-navicomfort.de

eMail Consumer: consumer@hr-navicomfort.de

# TomTom für Einsteiger und Profis

● Zwei neue Modelle bringt Marktführer TomTom in diesem Jahr noch auf den deutschen Markt: Die inzwischen dritte Variante des Einsteiger-Modells »One« und das neue High-End-Modell »Go 920 T«. Das neue Flaggschiff der TomTom-Modellpalette ist mit 4 GByte Flashspeicher ausgestattet. Hierin ist das gesamte verfügbare elektronische Kartenmaterial von 41 europäischen Ländern, den USA und Kanada gespeichert. Zugleich verspricht TomTom eine verbesserte Positionsbestimmung, die eine flüssige Navigation auch in Umgebungen mit schlechtem GPS-Empfang, wie beispielsweise in Tunneln, ermöglichen soll. Dazu nutzt TomTom integrierte Bewegungs- und Schwerkräftensensoren und berechnet daraus die Position des Fahrzeugs, auch wenn das GPS-Signal schwach ist oder keine direkte Sichtverbindung zum Satelliten besteht. Wie der »Go 720T« und der »Go 520T« ist auf dem TomTom Go 920T die Navigations-Software »NavCore« inklusive Spracheingabe installiert. Ebenfalls an Bord ist die von TomTom entwickelte »Map Share«-Technologie. Mit Hilfe dieser Software korrigieren Nutzer ihre Karten, teilen diese Änderungen per Internet mit anderen TomTom-Nutzern und profitieren von den Korrekturen anderer Autofahrer. Beim TomTom Go 920T wird ein



◀ *Das Go 920T von TomTom soll rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft verfügbar sein*



▲ *In zwei Varianten bringt TomTom auch die dritte Version des One auf den Markt*

Verkehrsinfo-Empfänger mitgeliefert. Die kleine Antenne wird an das Navigationsgerät angedockt und empfängt automatisch Staumeldungen, bietet dem Fahrer Ausweichrouten an und schätzt die Verzögerung ein. Mit ihm lassen sich TMC- und TMC-pro-Signale empfangen - verspricht zumindest TomTom. Ob das beim Go 920T dann tatsächlich klappt und es nicht, wie beim Go 720T beim Test in dieser Ausgabe, Probleme gibt, werden wir natürlich schnellstmöglich testen. Eingebaut ist auch ein UKW-Transmitter. Mit seiner Hilfe kann die Musik- und Sprachausgabe des Navigationssystems auf das Autoradio umgelenkt werden. Auch hier gab es beim Test des Go 720T bereits Probleme, über die wir Sie in unserem Testartikel informieren.

zudem nur 220 Gramm auf die Waage. Ob es durch die verwendeten Silbermetall-Elemente zu Blendeffekten bei direkter Sonneneinstrahlung kommt, muss ein Test zeigen. Schick sieht das Go 920T damit zweifellos aus. Es soll zum Weihnachtsgeschäft verfügbar sein. Zu erwarten ist ein Verkaufspreis von 649 Euro.

## TomTom One - die Dritte

Schon kurz nach Erscheinen dieser Ausgabe soll die nunmehr dritte Variante des »TomTom One« in den Handel kommen. Auch die so genannte »3rd Edition« gibt es wieder in zwei Varianten. Der »TomTom One« enthält die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich, Liechtenstein und der Schweiz und kostet 199 Euro. Für 249 Euro gibt es den »TomTom One Europe« mit dem Kartenmaterial für Westeuropa. Das mit Abmessungen von 96 mal 82 mal 25 Millimetern sehr kompakte Gehäuse enthält neben dem GPS-Empfänger und je nach Modell 512 MByte beziehungsweise 1 GByte Speicher ein 3,5-Zoll-Display und einen 266-MHz-Prozessor. Die Bedienung erfolgt mit einem Finger oder Stift auf dem Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Wie das Go 920T verfügt auch das neue One-Modell über die »Map Share«-Software, mit der sich Karten aktualisieren lassen. Gegen Aufpreis bietet TomTom auch für das neue One-Modell einen TMC-Empfänger für Verkehrsmeldungen an. (owi)



**Die mitgelieferte Halterung rückt das Go 920T recht nahe an die Windschutzscheibe heran**



Als Nachfolger des Go 910 verfügt der Go 920T über ein 4,3-Zoll-Display, einen 400-MHz-Prozessor, eine MP3-Player-Funktion, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und eine Bluetooth-Fernbedienung. Letztere ermöglicht eine Bedienung des Navigationssystem von jedem Ort im Auto aus, ohne dass ein Berühren des Touchscreen-Displays notwendig ist. Mit zum Lieferumfang gehört auch eine Dockingstation. Mit ihrer Hilfe lässt sich der Go 920T mit einem PC verbinden. Auf diesem Weg sind Karten- und Software-Aktualisierungen sowie das Übertragen von Bild- und Musikdateien in den Flashspeicher des TomTom möglich. Großen Wert haben die TomTom-Entwickler nicht nur auf die technischen Möglichkeiten und das Innenleben des neuen Flaggschiffs gelegt. Geachtet wurde auch auf das Design. Mit Abmessungen von 118 mal 83 mal 24 Millimetern ist das neue Spitzenmodell eines der kompaktesten Navigationssysteme mit 4,3-Zoll-Display. Es bringt

◀ *Der TomTom One soll nicht zuletzt mit seinen kompakten Abmessungen überzeugen*

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



▲ Mit einem 4,8-Zoll-Display ist das neue NV-U93T von Sony ausgestattet

## Großes Display und schneller Prozessor

● Im November soll mit dem »NV-U93T« das neue Spitzenmodell unter den Navigationssystemen von Sony auf den Markt kommen. Als eines der ersten Geräte weist es einen 500-MHz-Prozessor auf, der für noch schnellere Berechnungen und einen beschleunigten Bildschirmaufbau sorgen soll. Zudem verfügt das schlanke Gerät über ein 4,8-Zoll-Display mit einer Widescreen-Auflösung. Die Bedienung erfolgt dabei mittels Finger oder Zeigestift auf dem Touchscreen-Display. Dessen Helligkeit passt sich automatisch an die Umgebung an. Dazu ist das Gerät mit einem Sensor ausgestattet. Im NV-U93T steckt ein Bluetooth-Chip. Er macht es möglich, das Navigationssystem auch als Freisprecheinrichtung fürs Handy zu nutzen. Das setzt allerdings voraus, dass das Mobiltelefon die Funktion »Bluetooth Freisprechen« unterstützt, was bei den meisten aktuellen Geräten der Fall ist. Gespräche lassen sich dann über das NV-U93T annehmen beziehungsweise starten. Zum Lieferumfang gehört zudem das elektronische Kartenmaterial von Navteq für ganz Europa. Die »Position Plus«-Funktion erlaubt die Berechnung der Route bei einem Ausfall des GPS-Signals, beispielsweise bei einer Fahrt durch einen Tunnel oder zwischen hohen Gebäuden. Nicht zuletzt berücksichtigt das Gerät bei der Routenberechnung Verkehrsmeldungen, die über das eingebaute TMC-Modul empfangen werden.

Eine beschleunigte Zieleingabe ist mit personalisierten Touchscreen-Symbolen möglich. Indem der Fahrer mit dem Finger ein bestimmtes Symbol auf den Touchscreen zeichnet, wird die Navigation zu häufig angewählten Zielen gestartet. Dabei kann es sich um die Heimatadresse ebenso wie um die nächste Tankstelle handeln. Diese Funktion nennt Sony »Personalisierte Symbol-Steuerung« (PPS). Das NV-U93T kommt für 379 Euro in den Handel. Mit einem 4,3-Zoll-Display ist das »NV-U73T« ausgestattet. Auch dieses Modell verfügt über elektronisches Kartenmaterial für Europa und einen TMC-Empfänger. Im direkten Vergleich zum größeren »Bruder« fällt neben dem kleineren Display auch der Prozessor auf. Er arbeitet hier mit 400 MHz. Das NV-U73T kommt ebenfalls im November auf den Markt und soll 299 Euro kosten. (owi)

www.sony.de

# The Mounting Solution Experts

Innovative Befestigungssysteme für Mobile Navigationsgeräte, Smartphone, Handy, PDA, MP3 Player und mehr...

- Millionenfach im Einsatz
- Einfachste Montage
- Vielseitig einsetzbar
- Sicher und zuverlässig



Universal Befestigungssysteme für

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

 **MADE IN GERMANY**

Befestigungssysteme für

TomTom GO 300, 500, 700, TomTom GO 510, 710, 910, TomTom ONE V1 und V2.

Smartphones von HTC, O2, Palm, T-Mobile, Vodafone ...

Diese Marken vertrauen auf unsere Befestigungssysteme

ACER, ASUS, BLAUPUNKT, BLUEMEDIA, CLARION, FALK, FUJITSU-SIEMENS, HARMAN BECKER, MEDION, MIO, MYGUIDE, NAVIGON, PIONEER, ROUTE 66, SAMSUNG, SONY, TRANSONIC, TYPHOON, VDO-SIEMENS ...



MADE IN GERMANY

HERBERT RICHTER GmbH & Co.KG  
D-75180 Pforzheim-Büchenbronn

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

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

eMail Business: b2b@hr-navicomfort.de

eMail Consumer: consumer@hr-navicomfort.de

**ICH WILL  
VIEL MEHR  
NAVIGATION  
OHNE  
KABELSALAT!**

**Pioneer**

## Mini und Maxi bei Route 66

● »Mini« und »Maxi« hat Route 66 seine neuen Navigationssysteme getauft. Sie sollen im Oktober auf den Markt kommen und kosten 199 beziehungsweise 249 Euro. Die beiden Modelle unterscheiden sich durch die Display-Größe: Das Route 66 Mini verfügt über einen 3,5-Zoll-Bildschirm, während das Maxi mit einem Widescreen ausgestattet ist. Neben den Varianten mit regionalem Kartenmaterial bietet Route 66 auch Geräte mit den Navteq-Karten für ganz Europa an. Preise hierfür standen bei Redaktionsschluss noch nicht fest. Alle Modelle verfügen über einen TMC-Empfänger für Verkehrsmeldungen. Ein MP3-Player und ein Foto-Viewer sind standardmäßig in beiden Navigationssystemen integriert. Zudem können Nutzer Kartenmaterial, Stimmen, Farbschemata, Verkehrsmeldungen und »Lonely Planet«-Reiseführer mit der mitgelieferten Synchronisations-Software herunterladen. Hierbei entstehen zusätzliche Kosten für den Anwender. Als Zubehör bietet Route 66 eine Autohalterung mit integrierter Bluetooth-Freisprecheinrichtung sowie UKW-Transmitter an. Die Halterung kostet 129 Euro. (owi)

www.66.com

Navigationssystem und MP3-Player kombiniert Harman-Kardon beim GPS-300 und GPS-200 ▶



## Neue Harman-Kardon-Navis

● Auch Harman-Kardon hat rechtzeitig zum Jahresendgeschäft seine Palette an Navigationssystemen erweitert: Die beiden Geräte »GPS-300« und »GPS-200« sollen im September in den Handel kommen und 399 beziehungsweise 349 Euro kosten. Das GPS-300 mit 2 GByte Flashspeicher ermöglicht schnelle Tür-zu-Tür-Navigation in ganz Westeuropa, das GPS-200 mit 512 MByte Speicherkapazität verfügt über das Kartenmaterial von Deutschland,

Österreich und der Schweiz und kennt zusätzlich die Hauptstraßen Europas. Beide Modelle verfügen über ein Widescreen-Display mit Touchscreen-Funktion, einen integrierten TMC-Empfänger für Verkehrsmeldungen und einen MP3-Player. Die Musikdateien können sich auf einer Speicherkarte befinden. Beide Geräte verfügen hierfür über einen SD-Card-Steckplatz. (owi)

www.guideandplay.eu

## Sicher mit dem Finger

● In dieser Ausgabe finden Sie einen Test des »GoPal P4410« von Medion. Die nächste Modellvariante innerhalb der Bauserie kündigt sich indes für Ende des Jahres an: Das »GoPal P4425« verfügt ebenfalls über eingebaute TMC- und Bluetooth-Module, ein Widescreen-Display sowie eine Spracherkennung und -ausgabe und kann MP3- sowie Video-Dateien abspielen. Zusätzlich aber wird das neue Modell mit einem Fingerabdruck-Leser ausgestattet sein. Nur entsprechend registrierte Anwender können das Gerät nutzen. Dies soll den Neuling für Langfinger uninteressant machen. Das P4425 wird mit aktualisiertem Kartenmaterial für ganz Europa ausgeliefert. Die Software unterstützt den so genannten Fahrspurassistenten und wertet das Kartenmaterial hinsichtlich möglicher Tempolimits aus. Entsprechend erfolgen Warnhinweise beim Überschreiten der aktuellen Höchstgeschwindigkeit. Ein Preis für den Neuling stand bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe noch nicht fest. (owi)

www.medion.de

**ICH WILL  
VIEL MEHR  
NAVIGATION  
MIT VIEL  
MEHR EXTRAS!**

**Pioneer**

## 199 Euro inklusive TMC!

● Nicht zuletzt mit einem attraktiven Preis macht das neue »Navigon 2100« auf sich aufmerksam. Für 199 Euro gibt es das kleine Schwestermodell des »5110« und »7110«, das wir in dieser Ausgabe testen. Die Besonderheit: Für den Preis gibt es das Gerät mit einem 400-MHz-Prozessor für schnelle Berechnungen und einen schnellen Bildaufbau sowie einem integriertem TMC-Empfänger. Eingebaut ist zudem

ein SiRF-III-Empfänger für die Satellitendaten. Mit dem eingebauten Akku verspricht Navigon eine Laufzeit von bis zu 3,5 Stunden, so dass bei kürzeren Strecken auf das oft störende Ladekabel verzichtet werden kann.

Die Darstellung erfolgt auf einem 3,5-Zoll-Display mit Touchscreen-Technologie. Neben dem traditionellen Schwarz als Gehäusefarbe bietet Navigon seinen Neuling auch in Weiß an. Die Abmessungen liegen in beiden Fällen bei 103 mal 78 mal 18 Millimetern, das Gewicht bei 160 Gramm. Die beiden Modellvarianten unterscheiden sich durch das Kartenmaterial: Während das 2100 mit Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgeliefert wird und 199 Euro kostet, ist das 2110 mit Karten zu Westeuropa ausgestattet und 279 Euro teuer. Für Diebe uninteressant werden soll das Einstiegsmodell durch den PIN-Code-Diebstahlschutz. (owi)



▲ Wahlweise in Schwarz oder im kultigen Weiß gibt es das Navigon 2100/2110

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

**ICH WILL  
VIEL MEHR  
ALS EIN  
WINZDISPLAY  
FÜR DIE  
HOSENTASCHE!**

**Pioneer**



**DIE NEUE AVIC-GENERATION IST DA.**

**Pioneer**



▲ In ein silberfarbiges Gehäuse hat Falk seine neue F-Serie gesteckt

● Die neue F-Serie von Falk bietet die derzeit dünnsten Navigationssysteme mit Widescreen-Display: Nur 17 Millimeter beträgt die Bauhöhe. Die 11,8 mal 8,2 Zentimeter großen Geräte lassen sich damit leicht im Handschuhfach oder in der Jackentasche verstauen, wenn sie nicht an der Windschutzscheibe hängen sollen. Falk hat sich für ein silberfarbiges Gehäuse entschieden. Das wirkt zwar edel, dürfte in der Praxis aber zu Blendeffekten bei Sonneneinstrahlung führen. In den Handel kommen zwei Varianten: Das »F3« mit Karten für Deutschland, Österreich

## Falk setzt auf schlanke Formen

und die Schweiz und Hauptstraßen Europas wird für 269,95 Euro, der »Falk F5 Europe« für 349,95 Euro ab Anfang November erhältlich sein. Das Kartenmaterial befindet sich auf dem neuesten Stand. Insbesondere in Tschechien, Ungarn, der Slowakei und Slowenien ist nun eine nahezu 100prozentige Straßenabdeckung erreicht.

### Neue Funktionen

Mit dem Fahrspurassistenten bieten die Navigationsgeräte der F-Serie eine neue Funktion. Sie erleichtert dem Fahrer die Orientierung auf mehrspurigen Straßen und an komplexen Kreuzungen, indem sie auf dem Display in einem separaten Feld anzeigt, auf welche der möglichen Fahrspuren sich der Fahrer einordnen soll. Außerdem zeigt das Gerät die noch zu passierenden Kreuzungen und Querstraßen an, um das Abbiegen in die richtige Straße zu erleichtern. Das Navigieren sicherer soll auch die »Text-to-speech«-Funktion machen. Mit ihr werden die Fahrhinweise nicht nur auf dem Display angezeigt, sondern inklusive Straßennamen über Lautsprecher angesagt. Auf Autobahnen kündigt das

System sowohl die Richtungsinformationen als auch die Autobahnnummer an, wie beispielsweise »Wechsel auf die A8 in Richtung Stuttgart«. In Städten kann der Fahrer einstellen, ob er statt »jetzt rechts abbiegen« die detailliertere Anweisung »jetzt rechts abbiegen auf Hauptstraße« hören möchte. Durch das neue ein- und ausklappbare Schnellzugriff-Menü bietet die F-Serie nun die Möglichkeit, während der Navigation einzelne Kommandos, wie beispielsweise die Umkreissuche nach Tankstellen oder Parkplätzen, direkt auszuwählen. Neu in der Falk F-Serie ist zudem der Höchstgeschwindigkeitswarner. Er warnt akustisch und optisch, sobald die aktuell zulässige Höchstgeschwindigkeit überschritten wird. Bedingte Tempolimits, beispielsweise bei Regen, werden anhand von Icons entsprechend gekennzeichnet. Zeitlich begrenzte Tempolimits werden nur angezeigt, wenn das Tempolimit tatsächlich besteht. Die Geräte der F-Serie blenden bei Eintritt der Dunkelheit automatisch den Bildschirm ab. Auch in längeren Tunneln schaltet das Gerät automatisch um. (owi)

www.falk.de

## Neues Navisystem von Becker

● Mit dem »Traffic Assist 7928« hat Becker ein neues Navigationssystem mit gehobener Ausstattung angekündigt. Es verfügt über ein 4,8-Zoll-Display mit Touchscreen-Technologie. Das Seitenverhältnis von 16 zu 9 zeigt große Kartenausschnitte sowie unterstützende Hinweiszeichen wie Tempolimits.

Dank der »Reality View«-Funktionen stellt das Gerät fast 4000 Richtungsanzeigen auf europäischen Autobahnen wirklichkeitsnah auf dem Display dar. Das erleichtert die Orientierung beim Spurwechsel und bei Richtungsänderungen an Autobahnkreuzen.

Generelle Unterstützung kommt bei mehrspuriger Streckenführung oder komplizierten Autobahnabfahrten durch die »Lane-Info«. Der Spurassistent zeigt dem Autofahrer vorab den Straßenverlauf an und bietet Hilfestellung bei Abbiegevorgängen. Über den integrierten UKW-Transmitter können Audioquellen wie MP3- und Sprachausgabe des Gerätes auf die fahrzeugeigene Stereoanlage übertragen werden.

Das elektronische Kartenmaterial zu 37 europäischen Ländern ist auf der mitgelieferten SD-Karte gespeichert. Deren Kapazität beträgt 2 GByte. Bei Tunneldurchfahrten passt sich die



◀ Das Traffic Assist 7928 von Becker verfügt über die Reality-View-Funktion

Display-Helligkeit automatisch den gegebenen Lichtverhältnissen an. So gelingt auch tagsüber ein blendfreies Autofahren im Tunnel. Eine grenzüberschreitende Navigation ist jederzeit möglich. Zugleich erhält der Autofahrer beim Grenzübertritt Hinweise vom richtigen Verhalten im Straßenverkehr des jeweiligen Landes. So informiert das Gerät beispielsweise, ob eine Vignette benötigt wird und welche Besonderheiten wie Tempo-Limits, Lichtpflicht und Alkoholgrenzen zu beachten sind.

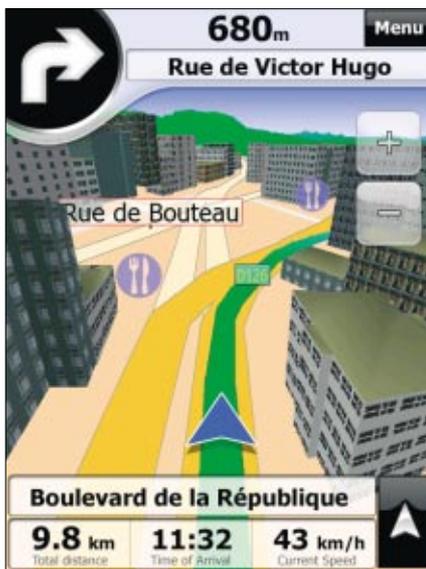
Der eingebaute TMC-Empfänger sorgt dafür, dass Verkehrsmeldungen in die Routen-

berechnung einfließen. Empfangen werden die TMC-Meldungen über eine neue, von Becker entwickelte Biegelantenne. Sie soll mit dem unschönen Anblick der marktüblichen Kabel-Wurfantenne aufräumen. Integriert in das Gerät ist auch ein Bluetooth-Modul. Es macht aus dem Traffic Assist 7928 eine Freisprecheinrichtung fürs Handy. Nutzen lässt sich das Gerät auch als MP3- und Video-Player. Es soll im Oktober verfügbar sein und rund 550 Euro kosten. (owi)

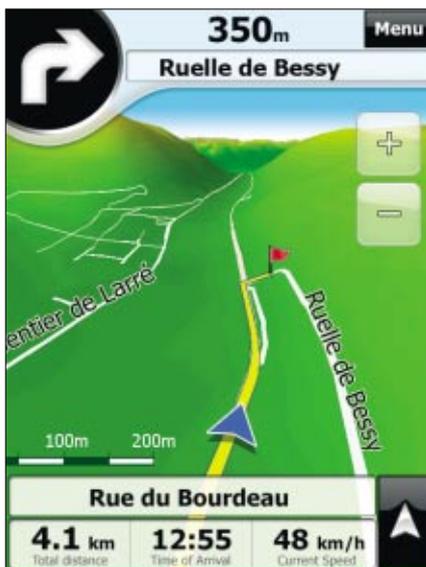
www.mybecker.com

# Neuer Reisebegleiter von HP mit vielen Innovationen

Die gängigen Navigationsprogramme wie TomTom, Navigon und iGo kommen eigentlich aus der Computerbranche. Da liegt es für einen Computerhersteller wie HP natürlich nahe, es diesen nachzutun. Nach dem Achtungserfolg mit den rx5935 baut HP nun das erste reine Navigationsgerät: Der »iPaq 300 Travel Companion« unterscheidet sich äußerlich jedoch nicht sehr von seinen zahlreichen Konkurrenten. Das



Die neueste Version 8 der iGo-Software bietet realistische Städte-Ansichten. Im HP iPaq 300 wird die Ausgabe aber natürlich im Querformat und mit noch höherer Auflösung erfolgen.



Wenn wir sagen, die Berge links und rechts der Straße sehen realistisch aus, dann meinen wir das auch so. Im Querformat des HP iPaq 300 schaut das noch beeindruckender aus.



◀ **Sticht aus der Menge hervor mit seinen technischen Leistungen: Ein 4,3-Zoll-Display mit dieser hohen Auflösung hat sonst kein Gerät.**

Gehäuse soll 110 mal 87 Millimeter groß und 18 Millimeter dick sein, mit weniger als 200 Gramm passt der Rechner auch in die Hemdtasche. Das absolute Highlight ist aber die neueste Version der speziell für HP angepassten iGo-Software: Diese unterstützt nun tatsächlich die neuen Eigenschaften des Kartenmaterials wie echte 3D-Ansichten von über 1000 Sehenswürdigkeiten in 30 Ländern, dreidimensionale Ansichten von 115 europäischen Städten und realistische Landschaften: Wenn Sie also beispielsweise mit der 3D-Ansicht durch die Berge fahren, sehen Sie links und rechts der Strecke die realistisch nachgebildeten Berge. Damit das Ganze auch gut aussieht, baut HP erstmals in ein Navigationsgerät ein 4,3 Zoll großes Display mit einer Auflösung von 800 mal 480 Bildpunkten ein.

Damit sich auf dem Bildschirm etwas tut, verbaut HP einen Prozessor vom Typ »Centrality Titan« mit 600 MHz. Das ist ein Doppelkern-Prozessor mit eingebautem 40-Kanal-GPS-Empfänger! Zu seinen Fähigkeiten gehören beispielsweise echte 3D-Beschleunigung und Bild-im-Bild-Unterstützung. Theoretisch wäre damit die Einbindung einer per (Bluetooth-2.0-EDR-)Funk angekoppelten Rückfahrkamera problemlos möglich. Das 1993 gegründete Unternehmen Centrality wurde übrigens im August 2007 von Sirf übernommen. Damit steckt in diesem HP-Produkt eigentlich wieder ein Sirf-Chip.

TMC kann extern angeschlossen werden, für die digitalen Landkarten stehen 2 GByte Flash-ROM zur Verfügung. Damit die Kinder Ruhe geben, sind ein paar Spiele eingebaut, und natürlich kann das Gerät Musik und Videos wiedergeben. Damit man nicht in Speicherengpässe gerät, kann man SDs oder SDHC-Steckkarten einschieben, die den Speicher um derzeit bis zu 32 GByte erhöhen.

Der Knüller ist aber der Preis: Für 399 Euro erhält man das Grundgerät, nur TMC und natürlich die Speichererweiterungskarten kosten extra. (gb)

[www.hp.com/de](http://www.hp.com/de)



**NEU!**

**Bluetooth GPS-Empfänger TrapScout Sirf III mit eingebautem Radarwarner**

- Ca. 4.200 stationäre Blitzer und ca. 12.000 mobile Blitzerstellen in Deutschland, Österreich und der Schweiz
- Neueste SIRF Star III Technologie
- Kompatibel zu jedem PDA / Handy mit Bluetooth-Schnittstelle
- Gleichzeitig als GPS-Maus nutzbar

**€ 129,-**

---

**Diamond und Prophet Sirf III**

- Neueste SIRF Star III Technologie
- Kompatibel zu jedem PDA / Handy mit Bluetooth-Schnittstelle
- Top Design
- Lange Betriebszeit
- 20 parallele Satellitenkanäle
- Hochgeschwindigkeits-Signalerfassung

**ab € 79,90**

---

**TomTom NAVIGATOR 6**

Software mit Westeuropa Karte

- Für PDA und Handy geeignet
- Detaillierte Karten von 20 Ländern
- Direkte Navigation zu Kontakten
- Einfache Anrufhandhabung – keine Anrufe oder SMS mehr verpassen
- Gestochen scharfe 2D- oder 3D-Karten

**€ 99,90**



Ihr Online-Shop mit Kundenservice

Tel. 02202-2934800 • [www.dealcat.de](http://www.dealcat.de) • [info@dealcat.de](mailto:info@dealcat.de)

# NAVI magazin

## Die nächste Ausgabe des Navi-Magazins erscheint am 14. Dezember 2007



### Besser und preiswerter

● Millionenfach verkaufen sich in Deutschland Navigationssysteme. Immer mehr Anbieter sind auf dem Markt präsent. Mit unserer Zeitschrift wollen wir Ihnen helfen, bei diesem großen Angebot nicht den Überblick zu verlieren. Schließlich gibt es durchaus unterschiedliche Geräte-Kategorien. Manches Modell kann Sie wirklich nur von A nach B lotsen. Andere Geräte sind eine Multimedia-Zentrale zum Abspielen von MP3- und Video-Dateien mit integrierter Freisprecheinrichtung fürs Handy.



● Ein Trend ist bei den aktuellen Geräten unübersehbar: Sie werden immer besser und gleichzeitig preiswerter. Die Software ist zunehmend ausgereift. Das Kartenmaterial wird immer umfangreicher. Und die Hardware ist deutlich kompakter als noch vor einem Jahr.

● Aber natürlich gab es auch diesmal »Ausrutscher«. Nicht absturzsichere Software bei Thomson hat uns ebenso erstaunt und geärgert wie veraltetes Kartenmaterial in manchem Gerät.

● Die positiven Überraschungen sind zweifellos die Neulinge. Das Mio-Gerät überzeugte uns mit der bislang besten Nutzung eines Widescreen-Displays. Und das Thinknavi-Modell gefiel auf ganzer Linie mit schicker, innovativer Soft- und Hardware. Ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis haben die Medion-Modelle. Bleibt abzuwarten, wo es sie im Handel geben wird - oder ob sie nur im Online-Shop des Herstellers angeboten werden.

● Freuen Sie sich auf 19 spannende Tests, die Ihnen sicher helfen werden, das für Ihre Bedürfnisse richtige Gerät zu finden!

Olaf Winkler

*Olaf Winkler*

### 19 Geräte im ausführlichen Test

# Unter die Lupe genommen

**Nicht weniger als 19 top-aktuelle Navigationssysteme konnten wir für diese Ausgabe testen. Marktführer TomTom ist ebenso vertreten wie mancher Neuling. Denn noch immer wächst die Zahl der Anbieter und Geräte auf dem Markt. Lesen Sie hier, worüber wir bei den Tests diesmal besonders häufig gestoßen sind.**

● Zwar gibt es in Deutschland zwei große Messe-Ereignisse - die CeBIT im März und die IFA Ende August / Anfang September - auf denen neue Navigationssysteme zu sehen sind. Doch auch dazwischen gönnen sich die Hersteller keine Ruhepause und bringen jede Menge Neuheiten auf den Markt. Stolze 19 neue Modelle erreichten uns seit der letzten Ausgabe. Und natürlich haben wir sämtliche Geräte für Sie ausführlich getestet. An unseren Testkriterien hat sich dabei nichts geändert. Acht Punkte sind uns besonders wichtig. 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. Zusätzliche Punkte erhält ein Gerät, wenn es eine grenzüberschreitende Navigation ermöglicht. Das ist zwar bei den meisten Modellen der Fall. Aber leider gibt es einige Ausnahmen, bei denen dann manuell in eine andere Karte gewechselt werden muss. 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 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 Fahrzeit, 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. Zu den Extras zählen wir den Planungsmodus ohne GPS-Empfang, die Anzeige der berechneten Routen im Stand, die MP3-Wiedergabe, die Filmwiedergabe und eine eventuelle Freisprecheinrichtung. In diesem Punkt gibt es übrigens die größten »Durchhänger«, weil viele Geräte nur über wenige dieser Extras verfügen.

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 mit ein. All diese Punkte führen zu einer Gesamtwertung, deren Punktzahl schließlich über die Gesamtnote entscheidet.

### Aktuelle Trends

Bei den Geräten, die wir für diese Ausgabe getestet haben, handelt es sich um sehr unterschiedliche Modelle. Sie unterscheiden sich hinsichtlich Ausstattung und Preis. Wobei die Preise in diesem Jahr deutlich zurückgegangen sind. Keines der von uns getesteten Geräte kostet mehr als 499 Euro. Und schon für 399 Euro gibt es voll ausgestattete Modelle mit Widescreen-Display, Bluetooth-Freisprecheinrichtung und TMC-Modul. Vor allem aber gibt es keine Geräte mehr, die Sie jenseits der deutschen Grenzen



im Stich lassen. Alle Modelle sind mindestens mit elektronischen Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgestattet. Die meisten Geräte werden sogar mit Karten für nahezu alle europäischen Länder ausgeliefert. Allerdings dürfen Sie sich von der großen Anzahl der Länder dabei nicht täuschen lassen. Immerhin zählen so »große« Staaten wie Andorra, Liechtenstein und Luxemburg ebenso wie Deutschland, Frankreich oder Großbritannien. Eher ein Schmunzeln löst bei uns der Vatikan aus. Er mag völkerrechtlich ein eigener Staat sein - allzu viel Straßenverkehr gibt es auf dem Petersplatz allerdings nicht. In vielen ost- und südosteuropäischen Staaten hat die Erfassung der Straßen zudem gerade erst begonnen. So geben zwar viele Hersteller an, Kartenmaterial beispielsweise von Polen, Tschechien, Rumänien, Lettland, Kroatien und neuerdings sogar Russland mitzuliefern. In der Praxis sind dort aber meist erst die Hauptstraßen und einige Großstädte erfasst. (Olaf Winkler)

### Alle Tests im Überblick

Becker Traffic Assist 7927	Seite 16
Clarion Map 770	Seite 18
Falk E60	Seite 20
Falk N220L Europe	Seite 22
Garmin Nüvi 250W	Seite 24
Harman Kardon GPS-500	Seite 26
Krämer Route Commander 3	Seite 28
Magellan Maestro 4010	Seite 30
Medion GoPal E3415	Seite 32
Medion GoPal P4410	Seite 34
Mio C520t	Seite 36
Navigon 7110	Seite 38
Packard-Bell Compasseeo 820	Seite 40
Pioneer Avic-S2	Seite 42
TechniSat MobilNavigator 5500	Seite 44
Thinknavi UZ	Seite 46
Thomson GPS 280	Seite 48
Thomson GPS 420	Seite 50
TomTom Go 720T	Seite 52





### Besser und preiswerter

● Millionenfach verkaufen sich in Deutschland Navigationssysteme. Immer mehr Anbieter sind auf dem Markt präsent. Mit unserer Zeitschrift wollen wir Ihnen helfen, bei diesem großen Angebot nicht den Überblick zu verlieren. Schließlich gibt es durchaus unterschiedliche Geräte-Kategorien. Manches Modell kann Sie wirklich nur von A nach B lotsen. Andere Geräte sind eine Multimedia-Zentrale zum Abspielen von MP3- und Video-Dateien mit integrierter Freisprecheinrichtung fürs Handy.



● Ein Trend ist bei den aktuellen Geräten unübersehbar: Sie werden immer besser und gleichzeitig preiswerter. Die Software ist zunehmend ausgereift. Das Kartenmaterial wird immer umfangreicher. Und die Hardware ist deutlich kompakter als noch vor einem Jahr.

● Aber natürlich gab es auch diesmal »Ausrutscher«. Nicht absturzsichere Software bei Thomson hat uns ebenso erstaunt und geärgert wie veraltetes Kartenmaterial in manchem Gerät.

● Die positiven Überraschungen sind zweifellos die Neulinge. Das Mio-Gerät überzeugte uns mit der bislang besten Nutzung eines Widescreen-Displays. Und das Thinknavi-Modell gefiel auf ganzer Linie mit schicker, innovativer Soft- und Hardware. Ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis haben die Medion-Modelle. Bleibt abzuwarten, wo es sie im Handel geben wird - oder ob sie nur im Online-Shop des Herstellers angeboten werden.

● Freuen Sie sich auf 19 spannende Tests, die Ihnen sicher helfen werden, das für Ihre Bedürfnisse richtige Gerät zu finden!

Olaf Winkler

### 19 Geräte im ausführlichen Test

# Unter die Lupe genommen

**Nicht weniger als 19 top-aktuelle Navigationssysteme konnten wir für diese Ausgabe testen. Marktführer TomTom ist ebenso vertreten wie mancher Neuling. Denn noch immer wächst die Zahl der Anbieter und Geräte auf dem Markt. Lesen Sie hier, worüber wir bei den Tests diesmal besonders häufig gestoßen sind.**

● Zwar gibt es in Deutschland zwei große Messe-Ereignisse - die CeBIT im März und die IFA Ende August / Anfang September - auf denen neue Navigationssysteme zu sehen sind. Doch auch dazwischen gönnen sich die Hersteller keine Ruhepause und bringen jede Menge Neuheiten auf den Markt. Stolze 19 neue Modelle erreichten uns seit der letzten Ausgabe. Und natürlich haben wir sämtliche Geräte für Sie ausführlich getestet. An unseren Testkriterien hat sich dabei nichts geändert. Acht Punkte sind uns besonders wichtig. 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. Zusätzliche Punkte erhält ein Gerät, wenn es eine grenzüberschreitende Navigation ermöglicht. Das ist zwar bei den meisten Modellen der Fall. Aber leider gibt es einige Ausnahmen, bei denen dann manuell in eine andere Karte gewechselt werden muss. 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 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 Fahrzeit, 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. Zu den Extras zählen wir den Planungsmodus ohne GPS-Empfang, die Anzeige der berechneten Routen im Stand, die MP3-Wiedergabe, die Filmwiedergabe und eine eventuelle Freisprecheinrichtung. In diesem Punkt gibt es übrigens die größten »Durchhänger«, weil viele Geräte nur über wenige dieser Extras verfügen.

Schließlich schauen wir auch die Hardware ganz genau an. Wie ist sie verarbeitet? Wie ist die Qualität der Autohalterung und des Lade Steckers? 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 mit ein. All diese Punkte führen zu einer Gesamtwertung, deren Punktzahl schließlich über die Gesamtnote entscheidet.

### Aktuelle Trends

Bei den Geräten, die wir für diese Ausgabe getestet haben, handelt es sich um sehr unterschiedliche Modelle. Sie unterscheiden sich hinsichtlich Ausstattung und Preis. Wobei die Preise in diesem Jahr deutlich zurückgegangen sind. Keines der von uns getesteten Geräte kostet mehr als 499 Euro. Und schon für 399 Euro gibt es voll ausgestattete Modelle mit Widescreen-Display, Bluetooth-Freisprecheinrichtung und TMC-Modul. Vor allem aber gibt es keine Geräte mehr, die Sie jenseits der deutschen Grenzen



im Stich lassen. Alle Modelle sind mindestens mit elektronischen Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgestattet. Die meisten Geräte werden sogar mit Karten für nahezu alle europäischen Länder ausgeliefert. Allerdings dürfen Sie sich von der großen Anzahl der Länder dabei nicht täuschen lassen. Immerhin zählen so »große« Staaten wie Andorra, Liechtenstein und Luxemburg ebenso wie Deutschland, Frankreich oder Großbritannien. Eher ein Schmunzeln löst bei uns der Vatikan aus. Er mag völkerrechtlich ein eigener Staat sein - allzu viel Straßenverkehr gibt es auf dem Petersplatz allerdings nicht. In vielen ost- und südosteuropäischen Staaten hat die Erfassung der Straßen zudem gerade erst begonnen. So geben zwar viele Hersteller an, Kartenmaterial beispielsweise von Polen, Tschechien, Rumänien, Lettland, Kroatien und neuerdings sogar Russland mitzuliefern. In der Praxis sind dort aber meist erst die Hauptstraßen und einige Großstädte erfasst. (Olaf Winkler)

### Alle Tests im Überblick

Becker Traffic Assist 7927	Seite 16
Clarion Map 770	Seite 18
Falk E60	Seite 20
Falk N220L Europe	Seite 22
Garmin Nüvi 250W	Seite 24
Harman Kardon GPS-500	Seite 26
Krämer Route Commander 3	Seite 28
Magellan Maestro 4010	Seite 30
Medion GoPal E3415	Seite 32
Medion GoPal P4410	Seite 34
Mio C520t	Seite 36
Navigon 7110	Seite 38
Packard-Bell Compasseeo 820	Seite 40
Pioneer Avic-S2	Seite 42
TechniSat MobilNavigator 5500	Seite 44
Thinknavi UZ	Seite 46
Thomson GPS 280	Seite 48
Thomson GPS 420	Seite 50
TomTom Go 720T	Seite 52



Becker Traffic Assist 7927

# Bewährtes verbessert

Das Traffic Assist 7927 von Becker ist ein Navigationssystem mit 3,5-Zoll-Display und umfangreichem Kartenmaterial. Davon gibt es viele auf dem Markt. Was spricht für dieses Gerät - und was dagegen?

● In Deutschland ist Becker vor allem mit seinen Autoradios bekannt geworden. Inzwischen gehört das Unternehmen zum amerikanischen Harman-Konzern. In den Autoradios finden sich bereits seit vielen Jahren Navigationssysteme. Mit Stand-alone-Geräten zum Nachrüsten hat Becker jedoch auch schon einige Zeit Erfahrung. Entsprechend sind die Neuerungen gegenüber früheren Modellen nicht mehr so riesig. Die Änderungen stecken vielmehr im Detail. Wie schon beim »Traffic Assist Highspeed II«, das wir in der Ausgabe 1/2007 getestet haben, setzt Becker auch diesmal auf eine Kombination eigenen Know-hows mit der Software von Navigon und dem Kartenmaterial von Navteq. Besonders markant ist die Veränderung hinsichtlich der Hardware. Das »Traffic Assist 7927«



steckt in einem 104 mal 82 mal 19 Millimeter großen Gehäuse. Insbesondere die schlanke Bauweise macht dabei einen problemlosen Transport möglich, wenn das Gerät nicht im Auto verbleiben soll. Denn es lässt sich leicht in die Hosen- oder Jackentasche stecken. Das liegt nicht zuletzt am geringen Gewicht von nur 174 Gramm. Primär prägt schwarzer Kunststoff die Optik des Becker-Neulings. Am oberen und unteren Rand lockert jedoch Silbermetall das Design auf. Leider kommt es dadurch bei direkter Sonneneinstrahlung zu Reflektionen. Rund



◀ Ein schnelles Einsetzen und Entnehmen ermöglicht die Halterung



Speicherkarten-Steckplatz, Kopfhöreranschluss, Resettaste und Mini-USB-Port befinden sich auf der rechten Seite



Ein Ziel lässt sich auf vielfältige Weise definieren

um das Gerät sind lediglich zwei Bedienelemente zu finden: der Hauptschalter an der linken Seite und eine Taste auf der Vorderseite. Zu deren Bedeutung gleich noch mehr. An der rechten Seite sind ein Mini-USB-Port, eine Resettaste, 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, wozu auch die osteuropäischen Länder wie Polen, Rumänien sowie die baltischen Republiken zählen. Allerdings ist das Kartenmaterial in diesen Ländern noch längst nicht vollständig. Eine Haus-zu-Haus-Navigation ist jedoch beispielsweise in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Spanien und Portugal problemlos möglich. Der Kopfhöreranschluss hat beim neuen Traffic-Assist-Modell eine besondere Bedeutung. Denn Autoradio-Spezialist Becker hat hier als Besonderheit einen MP3-Player eingebaut. Die im Gerät oder auf einer SD-Card gespeicherten MP3-Dateien lassen sich jederzeit abspielen - auch während einer Navigation.

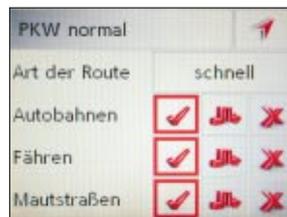
Das neue Traffic-Assist-Modell arbeitet mit 400 MHz-Prozessor und 128 MByte internem Speicher. Das 3,5-Zoll-Display verfügt über Touchscreen-Technologie. Am rechten und linken Gehäuserand befindet sich eine »Mood Lamp«-Beleuchtung. Sie leuchtet entweder rot, blau



Während der Eingabe blendet das Gerät die nicht sinnvollen Buchstaben aus



Das Zielland lässt sich aus einer Liste auswählen



Verschiedene Optionen lassen sich für Routenberechnungen zugrunde legen



◀ Die Kartendarstellung steht während der Fahrt im Mittelpunkt des Displays

oder gar nicht. Im Innern stecken serienmäßig sowohl ein SiRF-III-Modul für den Empfang der GPS-Satellitensignale als auch ein TMC-Empfänger für Verkehrsmeldungen. Zum Lieferumfang gehört das hierfür notwendige Antennenkabel ebenso wie das Ladekabel. Auf letzteres können Sie häufig verzichten. Denn der eingebaute Akku ist, wie schon bei früheren Becker-Geräten, sehr leistungsstark. Bei eingeschaltetem Display hielt er im Test über vier Stunden durch. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einer Halterung, an deren Ende sich ein Saugnapf befindet. Zwei Gelenke ermöglichen eine nahezu beliebige Ausrichtung des Gerätes. Das rastet sich in der Halterung ein. Das Einsetzen und Entnehmen ist Sekundensache.

## Software von Navigon

Der erste Blick verrät es nicht: Die Software des Traffic Assist 7927 stammt von Navigon. Jedoch kommt eine Bedienungsfläche zum Einsatz, die sich sehr deutlich von jener unterscheidet, die Navigon beispielsweise bei seinen eigenen Navigationssystemen verwendet. So bestimmt auf dem Becker-Gerät ein Mix aus Weiß, Schwarz und Rot die Optik. Hinsichtlich der Funktionen gibt es jedoch zahlreiche Gemeinsamkeiten. So hat jetzt auch Becker einen Fahrspur-Assistenten und eine Anzeige von Höchstgeschwindigkeiten zu bieten. Letztere gibt es jedoch nicht auf allen Strecken. Dort, wo ein Tempolimit hinterlegt ist, macht das Gerät jedoch auf Wunsch auf ein Übersprechen aufmerksam. Der Fahrspur-Assistent ist insbesondere in Großstädten und auf Autobahnen hilfreich. Entsprechend der vorberechneten Route zeigt das Gerät mit farblich unterlegten Pfeilen an, welche Fahrspuren zu nutzen sind, um der berechneten Strecke zu folgen. Das funktioniert sehr zuverlässig.

Vor der Navigation steht allerdings die Zieldefinition. Sie erfolgt, wie sämtliche Eingaben, über das Display. Einzig die bereits erwähnte Taste links neben dem Display ist zusätzlich zu bedienen. Und sie hat eine durchaus wichtige Funktion. Denn aus vielen Menüs und Darstellungen heraus gibt es auf dem Bildschirm selbst keine Rücksprung-Möglichkeit. Doch mit dieser Hardware-Taste ist es jederzeit möglich, in das nächsthöhere Menü zu wechseln beziehungsweise das Hauptmenü aufzurufen. Wer schon einmal mit einem anderen Navigationssystem gearbeitet hat, wird dieses Wechseln zwischen dem Display und dieser einzelnen Taste vielleicht als gewöhnungsbedürftig empfinden. Ein Ziel kann eine konkrete Hausnummer in einer Straße ebenso sein wie ein Ort. Geben Sie nur einen Stadtnamen an, navigiert Sie das Gerät in die Stadtmitte. Neu ist die Möglichkeit, als Ziel

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,9
Route mit 70 km	5,0
Route mit 250 km	15,5
Route mit 800 km	21,5
Route mit 1200 km	35,5
Route mit 2400 km	44,9

auch einen konkreten Längen- und Breitengrad einzugeben. Und natürlich hat Becker auch jede Menge Sonderziele gespeichert, zu denen Sie sich lotsen lassen können. Nicht zuletzt ist ein Zielspeicher für 50 feste und zuletzt angefahrne Ziele vorhanden. Ist das Ziel definiert, erfolgt die Routenberechnung. Sie ist nur mäßig schnell. Hier zeigt sich am deutlichsten, dass Navigon für die Software verantwortlich ist. Auch dort stellten wir fest, dass die Berechnung eher gemächlich erfolgt.

Während der Fahrt zeigt der Bildschirm einen großen Kartenausschnitt, der teilweise von Symbolen und Informationen überlagert ist. Die wichtigen Kartendetails sind jedoch jederzeit zu erkennen. Im linken unteren Bereich ist der Pfeil für die nächste Richtungsänderung platziert. Zudem finden Sie auf dem Bildschirm jederzeit Informationen zur aktuellen Straße, der voraussichtlichen Ankunftszeit, der Fahrtdauer und den verbleibenden Kilometern. Rechts unten ist ein kleines Symbol zu finden, dessen Antippen ein auf die Navigation bezogenes Menü öffnet. Hier ermöglichen Symbole beispielsweise den Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus. Das kann beim Durchfahren eines Tunnels sinnvoll sein. Denn ansonsten schaltet das Gerät automatisch anhand der Tageszeit um. Sehr deutlich erfolgen die Fahrhinweise. Dazu ist das Traffic Assist 7927 mit einem großen Lautsprecher bestückt. Die errechneten Routen waren stets präzise und sinnvoll.

(Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
Bezugsquelle: www.becker.de

## Fazit

● Mit dem Traffic Assist 7927 hat Becker ein kompaktes und leichtes Navigationssystem im Angebot. Es kann zwar MP3-Dateien abspielen und JPEG-Bilder anzeigen - im Mittelpunkt des Gerätekonzepts steht aber die Navigation. Und in dieser Hinsicht gefällt das Gerät mit umfangreichem Kartenmaterial, einem eingebauten TMC-Modul für den Empfang von Verkehrsmeldungen und einem übersichtlichen Display während der Fahrt. Hinsichtlich der Berechnungszeiten sind viele Konkurrenten inzwischen deutlich schneller. Insgesamt ist das neue Becker-Modell sehr ausgereift und absolut absturzsicher.

Marke	Becker	
Modell	Traffic Assist 7927	
Preis	319 Euro	
Karten (installiert)	37 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	37 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k. A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	●	● ●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	70
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	55
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	98
Visuelle Zielführung	20 Prozent	81
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	45
Hardware	10 Prozent	98
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>82</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Becker Traffic Assist 7927**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Kompakte Bauweise
- Kein Schritt-für-Schritt-Modus

**GUT**

Clarion Map770

# Bewährte Kombination mit Schwächen

**Auf den ersten Blick ist das Map 770 eine bewährte Kombination: Das Gehäuse mit Widescreen-Display enthält einen schnellen Prozessor, die i-Go-Software und das Kartenmaterial von Tele-Atlas. Doch im Fahralltag zeigen sich auch Schwachpunkte.**

● In dieser Ausgabe testen wir auch das »C520t« von Mio. Das Gerät verfügt über ein Widescreen-Display und eine Variante der »i-Go«-Software. Wenn Sie einige Seiten weiterblättern, dann können Sie nachlesen, dass uns dieses Gerät sehr gut gefallen hat und wir es Ihnen durchaus empfehlen. Das »Map770« von Clarion arbeitet ebenfalls mit einem Widescreen-Display und der »i-Go«-Software. Aber unser Urteil fällt deutlich verhaltener aus. Die Zurückhaltung hat natürlich Gründe. Der erste zeigte sich schon beim Auspacken. Das mit 130 mal 90 mal 20 Millimetern durchaus noch kompakte Gehäuse besteht nämlich weitgehend aus Kunststoff, der mit Silbermetallic beschichtet ist. Lediglich rund um das Display prägt schwarzer Kunststoff die Optik. Bei einer solchen Farbgestaltung klingeln bei uns in der Redaktion inzwischen die Alarmglocken. Und die Befürchtungen bewahrheiteten sich bereits bei der ersten Testfahrt: Bei wolkenlosem Himmel und entsprechend direkter Sonneneinstrahlung blendet das silberfarbige Gehäuse massiv. Das lenkt sehr ab - und das im Bereich der Windschutzscheibe! Warum nur denken Hersteller wie Clarion immer wieder, dass der Silbermetallic-/Schwarz-Mix bei Navigationsgeräten sein muss? Er mag bei Notebooks, DVD-Rekordern oder Digitalkameras durchaus schick sein - bei einem Navi ist er einfach nur ärgerlich!

Die weitere Hardware birgt weniger Überraschungen und ist für diese Preisklasse sehr erfreulich. Im Map770 stecken nämlich ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitensignale sowie ein Bluetooth- und ein TMC-Modul. Während letzteres den Empfang und die Berücksichtigung von Verkehrsmeldungen bei der Routenberechnung ermöglicht, macht die Bluetooth-Technologie aus dem Map770 eine Freisprecheinrichtung für Ihr Handy - sofern auch dieses über einen Bluetooth-Chip verfügt, was jedoch bei aktuellen Geräten nahezu Standard ist. Gera-



Auch die Halterung entspricht dem Standard: Hierin sitzt das Map770 verlässlich und wackelt nicht.



▲ Die Resettaste, der Anschluss für das TMC-Antennenkabel sowie der Mini-USB-Port sind an der Unterseite platziert



◀ Links die Informationen, daneben der große Kartenausschnitt - das Map770 nutzt das Widescreen-Display sinnvoll

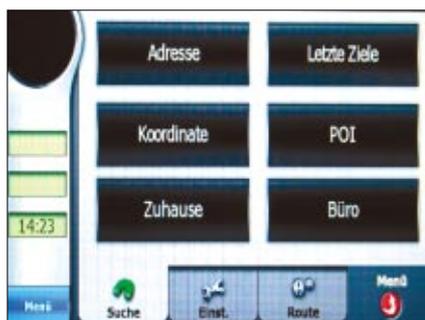
dezu begeistert haben uns die Qualitäten des SiRF-III-Empfängers, der schon innerhalb eines Gebäudes den aktuellen Standort lokalisierte. Und der Prozessor sorgte stets für schnelle Routenberechnungen und flüssige Darstellungen. Die mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe erwies sich bei den Testfahrten als sehr verlässlich. Sie besteht aus schwarzem Kunststoff und verfügt über zwei Gelenke. So lässt sich das Navigationssystem gut auf den Fahrer ausrichten.

Das Display des Map770 misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters an der rechten Seite gibt es keine weiteren

Bedienelemente. 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 kommt. Wäre da nur nicht das silberfarbige Gehäuse rund herum!

## Umfangreiches Kartenmaterial

Beim Kartenmaterial vertraut Clarion auf Tele-Atlas. Die elektronischen Karten von Andorra, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Gibraltar, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, San Marino, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, Tschechien, Türkei, Ungarn und dem Vatikan sind im internen Speicher 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. Das Map770 lässt sich nämlich auch als MP3-Player oder als Wiedergabe-Gerät bei-



Bei einem Ziel kann es sich um eine beliebige Adresse, Koordinaten, Sonderziele oder gespeicherte Adressen handeln



**Blitzschnell blendet das Map770 während der Eingabe die nicht sinnvollen Buchstaben aus**



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



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

spielsweise für digitale Fotos nutzen. Das Kartenmaterial von Tele-Atlas hat sich auf vielen anderen Geräten bereits bewährt. Auf dem Map770 haben sich aber auffällig viele Fehler eingeschlichen. Noch nicht wirklich zu denken gab uns, dass das Gerät innerhalb einer Tempo-30-Zone mit einem virtuellen Verkehrszeichen ein Tempolimit von 50 Stundenkilometern angab. Schließlich wurde die Tempo-30-Zone erst vor vier Jahren eingerichtet. So traurig das ist: Die Tele-Atlas-Daten stammen zwar aus dem November 2006, sind aber im Detail oft vielfach älter. Schließlich lassen sich nicht alle Änderungen sofort nachvollziehen - und oftmals erfahren die Kartendaten-Lieferanten erst spät von solchen Änderungen.

### Falsches Tempolimit

Das ist ärgerlich, aber unvermeidlich, da sich nicht im Monatsabstand Kontrollfahrten realisieren lassen. Clarion hat aber den Fehler gemacht, nicht vorliegende Informationen über ein Tempo-Limit innerhalb eines bestimmten Bereiches »aufzufüllen«. Innerorts gibt das Gerät demnach immer 50 Stundenkilometer an, außerhalb 100 Stundenkilometer - es sei denn, andere Informationen sind hinterlegt. Nun weisen Geräte beispielsweise von Navigon darauf hin, dass solche Informationen noch fehlen - und zeigen nichts an. Eine fehlende Information ist aber besser als eine falsche Information! Zumal wenn dann noch weitere Ärgernisse hinzukommen: Denn selbst den Standort des Ortschafts kennt das Map770 nicht zuverlässig. Das führte im Test dazu, dass als Höchstgeschwindigkeit 100 Stundenkilometer auf dem Display erschienen - und das rund 200 Meter vor Verlassen der geschlossenen Ortschaft! Das darf schlicht und einfach nicht passieren! Wer sich in so einem Fall auf das Map770 verlässt, ist unter Umständen sehr schnell seinen Führerschein los!

Von diesem durchaus großen Ärgernis abgesehen, hat uns die i-Go-Software auch auf dem Clarion-Gerät sehr gut gefallen. Die Bildschirm-Aufteilung ist zwar deutlich anders als bei dem Mio-Modell. Aber auch beim Map770 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 Ein-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,0
Route mit 70 km	4,4
Route mit 250 km	7,5
Route mit 800 km	10,5
Route mit 1200 km	22,6
Route mit 2400 km	33,5



**An der Oberseite des Gerätes befindet sich der Steckplatz für eine Speicherkarte**

satz, 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 Map770 mit sehr schnellen Ergebnissen. Doch leider zeigten sich auch 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 Wiesenfläche. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro  
Bezugsquelle: www.clarion.de

### Fazit

● Das Map770 von Clarion verfügt über eine gute Software, die das Widescreen-Display sinnvoll ausnutzt. Das Kartenmaterial ist umfangreich und intern gespeichert. Ein internes TMC-Modul und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung sind vorhanden, was in dieser Preisklasse in Kombination mit dem breiten Bildschirm durchaus bemerkenswert ist. Leider ärgerte uns das Gerät im Test mit Blendeffekten aufgrund des silberfarbigen Gehäuses. Und noch ärgerlicher waren die Fehler im Kartenmaterial. Weit innerorts ein Tempolimit von 100 Stundenkilometern anzugeben - das darf nicht passieren! Und das führt zu einer Abwertung.

Marke	Clarion
Modell	Map770
Preis	399 Euro
Karten (installiert)	28 europäische Länder
Karten (auf DVD)	28 europäische Länder
Kartenhersteller	Tele-Atlas
Stand Karten	November 2006

2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○
Automatischer Kartenzoom	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	○
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ●
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	○
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○
Straßensperrungen eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●
Zieleingabe Postleitzahl	●
Zieleingabe Koordinaten	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	●
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaaste	●
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●
Wiedergabe Musik (MP3)	●
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●
Stauinfos per Internet	○

Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	62
Routenqualität	20 Prozent	90
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	93
Extras	5 Prozent	60
Hardware	10 Prozent	80
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>84</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Clarion Map770**

- + Schnelle Berechnungen
- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- Starke Blendeffekte bei Sonnenlicht
- Fehler im Kartenmaterial

**BEFRIEDIGEND**

(Abwertung aufgrund der Fehler im Kartenmaterial)

Falk E60

# E wie einfach

Sie sind auf der Suche nach einem Navigationssystem, das Sie nicht mit jeder Menge Zusatzfunktionen ablenkt? Auf eine aktuelle Software und umfassendes Kartenmaterial für Europa wollen Sie dennoch nicht verzichten? Dann könnte das E60 von Falk die richtige Wahl sein.

Bei den Navigationssystemen gibt es zwei Entwicklungen. Einerseits kommen immer mehr Geräte auf den Markt, die viele Extras zu bieten haben. Andererseits tobt ein Preiskampf. Letzteres führt dazu, dass alle Geräte, unabhängig von ihrer Ausstattung, billiger geworden sind. Aber zugleich bemühen sich immer mehr Hersteller, möglichst preiswerte Geräte auf den Markt zu bringen. Navigationssysteme unter 200 Euro sind da keine Sensation mehr. Allerdings gibt es in dieser Preisklasse meist nur das elektronische Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Das trifft auch auf das »E30« zu, das Falk als derzeit preiswertestes Navigationssystem im Angebot hat. Wir haben jedoch das »E60« getestet, dem das Kartenmaterial von Europa beiliegt. Dies und wohl auch den Markennamen lässt sich Falk mit knapp 250 Euro bezahlen. Das »E« im Produktnamen könnte dafür stehen, dass die Geräte zur Einstiegsklasse zählen. Offiziell allerdings kürzt Falk damit »Easy« ab. Das E60 soll sich demnach »einfach« bedienen lassen. Die andere Wortbedeutung, bei der »einfach« als Synonym für »simpel« oder »schlicht« steht, klammert



Falk zweifellos aus. Das Gehäuse 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. Die Halterung ist recht kurz und mit einem so genannten »Schwanenhals« versehen. Er ermöglicht es, das E60 individuell auf den Fahrer auszurichten. Die Verbindung zwischen Halterung und Gerät erfolgt über ein Kunststoffteil, das sich an der Rückseite des E60 einhaken lässt. Im Auto sorgt der Saugnapf der Halterung für verlässlichen Halt an der Windschutzscheibe. Während unserer Testfahrten war der Bildschirm stets gut ablesbar. Ein Wackeln der Halterung gab es also nicht. Allerdings rückt das Gerät bei Fahrzeugen mit weit vorne ansetzender Windscheibe recht weit vom Fahrer weg.

### 4:3-Display eingebaut

Entgegen dem aktuellen Trend, Navigationssystemen ein mehr oder weniger sinnvolles Widescreen-Display zu verpassen, hat Falk das E60 mit einem herkömmlichen 4:3-Bildschirm bestückt. Er 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. Ein Zeigestift

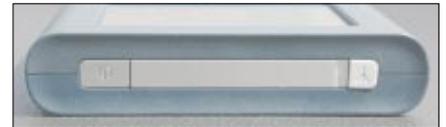


An der rechten Seite sind der Steckplatz für Speicherkarten und der Kopfhörer-Anschluss platziert ▶

◀ Die Schwanenhals-Halterung sorgt dafür, dass sich das Gerät optimal auf den Fahrer ausrichten lässt



An der Oberseite sind der Ein-/Ausschalter sowie der Anschluss für eine externe Antenne zu finden ▼



Die Farbwahl im Nachtmodus ist sehr angenehm: Die Routen sind gut erkennbar, Blendeffekte bleiben aus.

lässt sich zwar verwenden. Er gehört jedoch nicht zum Lieferumfang und findet am Gerät auch keinen Platz. Einfacher geht es ohnehin mit dem Finger. Dennoch führt der vollständige Verzicht auf Knöpfe und Schalter am Gerät zu einer etwas umständlichen Bedienung. Denn so lassen sich auch sämtliche Einstellungen nur über Menüs vornehmen. Hierbei können Sie beispielsweise die Helligkeit des Displays, die Lautstärke, aber auch die Sprachausgabe verändern. Nicht immer wirken die Menüs dabei wirklich übersichtlich. Im Innern des E60 steckt ein Windows-CE-System, das auf 64 MByte RAM zugreifen kann. Falk hat die Funktionen auf die Navigation beschränkt. Die Installation zusätzlicher Programme ist, im Gegensatz zu einem Pocket-PC, nicht möglich. Das Kartenmaterial befindet sich im ROM des Gerätes, das 512 MByte umfasst. Hier sind die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich, der Schweiz und der Niederlande sowie die europäischen Hauptstraßen vorinstalliert. Zudem liefert Falk eine DVD mit dem Karten-



Tempo-Beschränkungen sind auf vielen Strecken eingeblendet, ebenso Sonderziele wie Tankstellen



Das Hauptmenü ist übersichtlich - auch ein Routenplaner bei fehlendem GPS-Empfang findet sich hier

material aus. Es umfasst Westeuropa, wobei eine grenzüberschreitende Navigation möglich ist. Wollen Sie dieses Kartenmaterial nutzen, müssen Sie einen PC besitzen. Nur mit dessen Hilfe ist es möglich, die Karten im Gerät gegen die auf der DVD zu tauschen. Zwar ist es auch möglich, zusätzliche Karten auf einer Speicherkarte einzusetzen. Doch zum Kopieren von der Daten-DVD auf die Speicherkarte ist ebenfalls ein PC notwendig.

### TMC nicht serienmäßig

Um den günstigen Preis für das E60 zu realisieren, hat Falk auf ein internes TMC-Modul verzichtet. Es lässt sich jedoch gegen Aufpreis erwerben. Es befindet sich dann im Autoladekabel. Die Software sieht bereits eine Verarbeitung der Verkehrsmeldungen vor. Diese Funktion lässt sich jedoch ohne das TMC-Modul nicht nutzen. Für den Empfang der GPS-Satellitendaten sorgt ein SiRF-III-Chip. Falk verspricht eine besonders schnelle Berechnung des aktuellen Standortes mittels »Premium GPS«. Dahinter steckt allerdings keine besondere Hardware, sondern die Möglichkeit, die aktuellen Satellitenpositionen über die mitgelieferte »Navi-Manager«-Software aus dem Internet zu laden. Somit entfällt der zeitaufwändige Fix beim Einschalten. Die Daten stehen jeweils für die nächsten sieben Tage zum kostenlosen Download bereit, was wiederum einen PC und die regelmäßige Nutzung der Software voraussetzt. Keine Neuheit mehr ist die »Falk Navigator 5«-Software, die auch beim E60 zum Einsatz kommt. Sie begeisterte uns schon bei anderen Falk-Geräten aufgrund der hohen Geschwin-



Während der Eingabe verschwinden die nicht sinnvollen Buchstaben automatisch

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit 10 km										1,4
Route mit 70 km										3,7
Route mit 250 km										4,4
Route mit 800 km										6,9
Route mit 1200 km										6,3
Route mit 2400 km										7,8



Die 3D-Darstellung wirkt aufgeräumt: Die einzelnen Informationen gruppieren sich um den aktuellen Kartenausschnitt

digkeit. Und das gilt für alle Bereiche von der Menü-Auswahl über die Zieleingabe bis hin zur Kartendarstellung. Bei der Eingabe von Stadt- und Straßennamen blendet das Gerät alle nicht sinnvollen Buchstaben aus. Auch dies erfolgt mit begeisternder Geschwindigkeit! Andere Geräte sind bei dieser Funktion sichtlich überfordert, was die Eingabe erschwert. Beim E60 aber verschwinden die überflüssigen Buchstaben sofort. In besonderer Weise hat uns das Gerät nach der Zieleingabe auch bei der Berechnung der Fahrtrouten beeindruckt. Die hierfür benötigten Zeiten sind minimal, so dass einem schnellen Start nichts im Wege steht. Die errechneten Routen waren immer sinnvoll. Und beim Abweichen von der Route erfolgte stets sehr zügig eine Neuberechnung. Angenehm aufgeräumt ist das Display während der Fahrt. Die Karte und der aktuelle Standort stehen im Mittelpunkt der Anzeige. Etwas versteckt in der linken oberen Ecke ist jedoch der Hinweis auf die nächste Fahraktion. Hier wäre eine etwas größere Darstellung wünschenswert.

(Olaf Winkler)

Preis: 249,95 Euro  
Bezugsquelle: www.falk.de

### Fazit

● Die Mischung stimmt: Das E60 ist kompakt und preiswert, verfügt aber dennoch über umfangreiches Kartenmaterial und ist vor allem extrem schnell. Sowohl Eingaben, als auch Routenberechnung und Kartendarstellung sind ausgesprochen flott. Die errechneten Routen sind präzise, die Fahr-anweisungen korrekt. Mit Blick auf den günstigen Preis lässt sich verschmerzen, dass es das TMC-Modul nur gegen Aufpreis gibt und sich das mitgelieferte Kartenmaterial aufgrund des auf 512 MByte begrenzten Speichers nicht komplett installieren lässt.

Marke	Falk	
Modell	E60	
Preis	249,95 Euro	
Karten (installiert)	D, A, CH, NL	
Karten (auf DVD)	Westeuropa	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	Februar 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	100
Kartenqualität	10 Prozent	85
Routenqualität	20 Prozent	85
Visuelle Zielführung	20 Prozent	95
Akustische Zielführung	5 Prozent	95
Extras	5 Prozent	40
Hardware	10 Prozent	97
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>89</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Falk E60**

- + Sehr schnelle Berechnungen
- + Flüssige Kartendarstellung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Kompakte Bauweise
- TMC-Modul nur gegen Aufpreis

**SEHR GUT**

Falk N220L Europe

# Der Stand der Dinge

**Widescreen-Display, TMC-Empfänger und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung: Falk baut in sein N220L Europe alles ein, was derzeit ein aktuelles Navigationssystem ausmacht. Auch umfangreiches Kartenmaterial gehört zum Lieferumfang.**

● Eine ganze Reihe von neuen Navigationssystemen hat Falk in diesem Jahr auf den Markt gebracht. Den Test des »E60« finden Sie auf den vorhergehenden Seiten dieser Ausgabe. Das »P300« und das »N150« haben wir bereits in der Ausgabe 3/2007 ausführlich für Sie getestet. Nun folgt als vorläufiger Abschluss also das »N220L Europe«. Wenn Sie sich alle vier Geräte näher anschauen, stellen Sie schnell fest, dass es einige Gemeinsamkeiten gibt. Vornan die Software. Denn auf allen vier Geräten setzt Falk seinen »Navigator 5« ein. Daher gehen wir auf ihn nur noch am Rande ein. Mit Ausnahme der Darstellung treffen alle Software-Beschreibungen der anderen drei Neulinge nämlich auch auf das N220L zu. Das gilt insbesondere auch für die schnelle Eingabe, die übersichtlichen Menüs und die errechneten Routen.



*Das Menü ist aufgrund des Widescreen-Displays auseinander gezogen - mehr Symbole auf einer Seite gibt es jedoch nicht*

Aber es gibt auch deutliche Unterschiede, die das N220L gegenüber den drei anderen Geräten aufweist. Besonders auffällig ist die Bauweise. Da das Testgerät nämlich über ein 4,3-Display im Widescreen-Format verfügt, ist auch ein breiteres Gehäuse notwendig. Es misst 130 mal 93 mal 24 Millimeter und wiegt 210 Gramm. Damit ist es größer und schwerer als die »Geschwister« von Falk. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff, so dass Sonnenreflektionen nicht auftreten. Mit einer Ausnahme: An der Oberseite haben die Designer dem N220L eine Blende in Silbermetalllic spendiert. Und je nach Sonnenstand kann sich diese in der Windschutzscheibe spiegeln. Einmal mehr ein Grund, sich über praxisfernes Design zu ärgern.

Rund um das Gerät gibt es nur wenig Besonderheiten. Inmitten der silberfarbigen Blende an der Oberseite befindet sich ein Steckplatz für SD- und Multimedia-Cards. Auf Karten diesen Typs lassen sich beispielsweise MP3-Dateien speichern und dann mit Hilfe des N220L abspielen. Denn das Gerät verfügt über eine MP3-Player-Funktion. Rechts ist der Ein-/Ausschalter platziert, an der Unterseite sind die Anschlüsse für die TMC-Antenne und das Lade- beziehungsweise Netzteil zu finden. Beide gehören zum Lieferumfang. In vielen Fällen können Sie



◀ Die kurze Halterung hat zur Folge, dass das Gerät je nach Fahrzeugtyp recht weit vom Fahrer weg rückt



Inmitten der Silbermetalllic-Blende an der Oberseite ist der Speicherkarten-Steckplatz positioniert



An der Unterseite befinden sich die Reset-Taste sowie die Anschlüsse für die TMC-Antenne und das Ladekabel

auf eine externe Stromversorgung allerdings verzichten, denn das Falk-Gerät ist natürlich auch mit einem internen Akku ausgestattet.

## Kurze Halterung

Die mitgelieferte Halterung ist recht kurz und mit zwei Gelenken versehen. Sie ermöglichen es, das N220L individuell auf den Fahrer auszurichten. Die Verbindung zwischen Halterung und Gerät erfolgt über ein Kunststoffteil, das sich an der Rückseite des Gerätes einhaken lässt. Das alles sorgt für sicheren Halt im Auto. Allerdings ist die Entnahme aus der Halterung nicht ganz einfach. Denn das Ladekabel und das TMC-Antennenkabel sind direkt mit dem Gerät verbunden, müssen aber durch zwei dafür vorgesehene Löcher in der Halterung geführt werden. Entnehmen Sie das N220L aus der Halterung, so müssen Sie zusätzlich die Kabel entfernen. Besser sind da Docking-Varianten, bei denen der Strom- und Antennenanschluss über Kontakte zum Gerät erfolgen.

Im Innern arbeitet das N220L mit Windows CE 5.0 als Betriebssystem. Davon ist aber, mit Ausnahme von Systemmeldungen beim Einschalten, nichts zu sehen. Zusätzliche Software lässt sich auch nicht installieren. 2 GByte Flash-ROM sind vorhanden. Hierin ist das Kartenmaterial



Die Farben bei der Nachtdarstellung sind sehr augenfreundlich - Blendeffekte gibt es nicht



Auf dem Widescreen-Display hat sich an der grundsätzlichen Aufteilung nichts geändert - nur ist die Kartendarstellung jetzt breiter



Während der Eingabe verschwinden alle nicht sinnvollen Buchstaben schnell von der Oberfläche



Kommt das N220L als Freisprecheinrichtung zum Einsatz, kann das Wählen über das Touchscreen-Display erfolgen



Serienmäßig liefert Falk City-Guide-Informationen zu 34 europäischen Städten mit aus

gespeichert. Es umfasst insgesamt 37 europäische Länder, wobei Sie sich in Westeuropa von Haustür zu Haustür navigieren lassen können. In Osteuropa sind jedoch nur die elektronischen Karten der Hauptstädte sowie die Hauptstraßen verfügbar. Zusätzlich sind auch so genannte »City Guide«-Informationen gespeichert. Sie enthalten Hinweise zu Hotels, Restaurants und Sehenswürdigkeiten in 34 europäischen Städten. Die Inbetriebnahme des N220L ist problemlos. Die Software ist weitgehend mit der der anderen drei Falk-Neuheiten identisch. Allerdings können Sie ohne Zukauf eines externen Moduls sofort TMC-Verkehrsmeldungen empfangen und bei der Routenberechnung berücksichtigen lassen. Dazu ist lediglich der Anschluss des mitgelieferten Antennenkabels notwendig.

Den Empfang der GPS-Satellitendaten übernimmt ein SiRF-III-Chip. Er sorgt für eine zuverlässige und schnelle Positionsermittlung. Doch lässt sich diese Geschwindigkeit noch steigern. Falk hat nämlich auch das N220L mit »Premium GPS« ausgestattet. Dahinter steckt keine besondere Hardware, sondern die Möglichkeit, die aktuellen Satellitenpositionen über die mitgelieferte »Navi Manager«-Software aus dem Internet zu laden. Somit entfällt der zeitaufwändige Fix beim Einschalten. Die Daten stehen jeweils für die nächsten sieben Tage zum kostenlosen Download bereit. Ohne PC funktioniert dieser Service allerdings nicht. Die Verbindung zwischen dem Navigationssystem und dem PC erfolgt über den Mini-USB-Port an der Unterseite mit Hilfe des mitgelieferten Kabels. Drahtlos kann das N220L mit einem Mobiltelefon kommunizieren, sofern auch dieses über

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit 10 km										1,9
Route mit 70 km										3,9
Route mit 250 km										4,9
Route mit 800 km										6,2
Route mit 1200 km										8,9
Route mit 2400 km										11,0

einen Bluetooth-Chip verfügt. Ist das der Fall, lässt sich das Falk-Gerät als Freisprecheinrichtung für das Handy nutzen. Die Funkverbindung lässt sich in knapp drei Minuten einrichten.

### Mehr Platz auf dem Display

Wie die meisten Navigationssysteme mit Wide-screen-Display verfügt auch das N220L nicht über eine speziell programmierte Software. Die grafischen Elemente sind somit in gleicher Weise auf dem Bildschirm positioniert wie beispielsweise beim »N150«, das ein 4:3-Display aufweist. Rechts oben sind die Informationen über die restliche Fahrstrecke und die verbleibende Fahrzeit zu finden, links daneben der Straßennamen. Unter links zeigen Symbole, ob GPS- beziehungsweise TMC-Empfang vorhanden ist. Dazwischen befindet sich die Kartendarstellung. Und da die einzelnen Elemente rechts und links an den Rand rücken, ist dieser Kartenausschnitt nun größer. Sehr viel Nutzen haben Sie davon allerdings nicht. Denn auf der Karte bewegen Sie sich von unten nach oben. Der zusätzliche Platz rechts und links zeigt jedoch einen Ausschnitt der Karte, der für Sie im Regelfall nicht relevant ist.

So haben Sie auch beim N220L trotz der nun 480 mal 272 Bildpunkte mehr Platz auf dem Display. Doch mehr Informationen erhalten Sie dadurch ebenso wenig wie mehr Übersicht. Dazu wirkt der Bildschirm auch bei den 4:3-Varianten einfach zu aufgeräumt.

(Olaf Winkler)

Preis: 369,95 Euro  
Bezugsquelle: www.falk.de

### Fazit

● Das integrierte TMC-Modul und die ebenfalls serienmäßige Bluetooth-Freisprecheinrichtung mögen für viele Käufer berechtigte Argumente sein, zum N220L zu greifen. Hinsichtlich des umfangreichen Kartenmaterials und der guten Software unterscheidet sich das N220L nämlich nicht vom N150, das wir in der vorherigen Ausgabe getestet haben. Das größere Display ist hingegen kein Grund, mehr Geld auszugeben. Auch auf dem kleineren Display des N150 ist die Übersicht gewährleistet. Insgesamt ist es Falk dennoch gelungen, ein schon sehr gutes Gerät noch zu verbessern.

Marke	Falk
Modell	Falk N220L Europe
Preis	369,95 Euro
Karten (installiert)	Westeuropa
Karten (auf DVD)	Westeuropa
Kartenhersteller	Navteq
Stand Karten	Februar 2007

2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	○
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●
Zieleingabe Postleitzahl	●
Zieleingabe Koordinaten	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	●
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	○
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaaste	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○
Wiedergabe Musik (MP3)	●
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●
Stauinfos per Internet	○

Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	100
Kartenqualität	10 Prozent	85
Routenqualität	20 Prozent	93
Visuelle Zielführung	20 Prozent	99
Akustische Zielführung	5 Prozent	95
Extras	5 Prozent	67
Hardware	10 Prozent	96
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>93</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Falk N220L Europe**

- + Sehr schnelle Berechnungen
- + Flüssige Kartendarstellung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + Serienmäßiges TMC-Modul

**NAVI magazin**  
4/07  
Empfehlung der Redaktion

**REFERENZ**

Falk N220L Europe

# Der Stand der Dinge

**Widescreen-Display, TMC-Empfänger und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung: Falk baut in sein N220L Europe alles ein, was derzeit ein aktuelles Navigationssystem ausmacht. Auch umfangreiches Kartenmaterial gehört zum Lieferumfang.**

● Eine ganze Reihe von neuen Navigationssystemen hat Falk in diesem Jahr auf den Markt gebracht. Den Test des »E60« finden Sie auf den vorhergehenden Seiten dieser Ausgabe. Das »P300« und das »N150« haben wir bereits in der Ausgabe 3/2007 ausführlich für Sie getestet. Nun folgt als vorläufiger Abschluss also das »N220L Europe«. Wenn Sie sich alle vier Geräte näher anschauen, stellen Sie schnell fest, dass es einige Gemeinsamkeiten gibt. Vornan die Software. Denn auf allen vier Geräten setzt Falk seinen »Navigator 5« ein. Daher gehen wir auf ihn nur noch am Rande ein. Mit Ausnahme der Darstellung treffen alle Software-Beschreibungen der anderen drei Neulinge nämlich auch auf das N220L zu. Das gilt insbesondere auch für die schnelle Eingabe, die übersichtlichen Menüs und die errechneten Routen.



**Das Menü ist aufgrund des Widescreen-Displays auseinander gezogen - mehr Symbole auf einer Seite gibt es jedoch nicht**

Aber es gibt auch deutliche Unterschiede, die das N220L gegenüber den drei anderen Geräten aufweist. Besonders auffällig ist die Bauweise. Da das Testgerät nämlich über ein 4,3-Display im Widescreen-Format verfügt, ist auch ein breiteres Gehäuse notwendig. Es misst 130 mal 93 mal 24 Millimeter und wiegt 210 Gramm. Damit ist es größer und schwerer als die »Geschwister« von Falk. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff, so dass Sonnenreflexionen nicht auftreten. Mit einer Ausnahme: An der Oberseite haben die Designer dem N220L eine Blende in Silbermetalllic spendiert. Und je nach Sonnenstand kann sich diese in der Windschutzscheibe spiegeln. Einmal mehr ein Grund, sich über praxisfernes Design zu ärgern.

Rund um das Gerät gibt es nur wenig Besonderheiten. Inmitten der silberfarbigen Blende an der Oberseite befindet sich ein Steckplatz für SD- und Multimedia-Cards. Auf Karten diesen Typs lassen sich beispielsweise MP3-Dateien speichern und dann mit Hilfe des N220L abspielen. Denn das Gerät verfügt über eine MP3-Player-Funktion. Rechts ist der Ein-/Ausschalter platziert, an der Unterseite sind die Anschlüsse für die TMC-Antenne und das Lade- beziehungsweise Netzteil zu finden. Beide gehören zum Lieferumfang. In vielen Fällen können Sie



◀ Die kurze Halterung hat zur Folge, dass das Gerät je nach Fahrzeugtyp recht weit vom Fahrer weg rückt



Inmitten der Silbermetalllic-Blende an der Oberseite ist der Speicherkarten-Steckplatz positioniert



An der Unterseite befinden sich die Reset-Taste sowie die Anschlüsse für die TMC-Antenne und das Ladekabel

auf eine externe Stromversorgung allerdings verzichten, denn das Falk-Gerät ist natürlich auch mit einem internen Akku ausgestattet.

## Kurze Halterung

Die mitgelieferte Halterung ist recht kurz und mit zwei Gelenken versehen. Sie ermöglichen es, das N220L individuell auf den Fahrer auszurichten. Die Verbindung zwischen Halterung und Gerät erfolgt über ein Kunststoffteil, das sich an der Rückseite des Gerätes einhaken lässt. Das alles sorgt für sicheren Halt im Auto. Allerdings ist die Entnahme aus der Halterung nicht ganz einfach. Denn das Ladekabel und das TMC-Antennenkabel sind direkt mit dem Gerät verbunden, müssen aber durch zwei dafür vorgesehene Löcher in der Halterung geführt werden. Entnehmen Sie das N220L aus der Halterung, so müssen Sie zusätzlich die Kabel entfernen. Besser sind da Docking-Varianten, bei denen der Strom- und Antennenanschluss über Kontakte zum Gerät erfolgen.

Im Innern arbeitet das N220L mit Windows CE 5.0 als Betriebssystem. Davon ist aber, mit Ausnahme von Systemmeldungen beim Einschalten, nichts zu sehen. Zusätzliche Software lässt sich auch nicht installieren. 2 GByte Flash-ROM sind vorhanden. Hierin ist das Kartenmaterial



Die Farben bei der Nachtdarstellung sind sehr augenfreundlich - Blendeffekte gibt es nicht



Auf dem Widescreen-Display hat sich an der grundsätzlichen Aufteilung nichts geändert - nur ist die Kartendarstellung jetzt breiter



Während der Eingabe verschwinden alle nicht sinnvollen Buchstaben schnell von der Oberfläche



Kommt das N220L als Freisprecheinrichtung zum Einsatz, kann das Wählen über das Touchscreen-Display erfolgen



Serienmäßig liefert Falk City-Guide-Informationen zu 34 europäischen Städten mit aus

gespeichert. Es umfasst insgesamt 37 europäische Länder, wobei Sie sich in Westeuropa von Haustür zu Haustür navigieren lassen können. In Osteuropa sind jedoch nur die elektronischen Karten der Hauptstädte sowie die Hauptstraßen verfügbar. Zusätzlich sind auch so genannte »City Guide«-Informationen gespeichert. Sie enthalten Hinweise zu Hotels, Restaurants und Sehenswürdigkeiten in 34 europäischen Städten. Die Inbetriebnahme des N220L ist problemlos. Die Software ist weitgehend mit der der anderen drei Falk-Neuheiten identisch. Allerdings können Sie ohne Zukauf eines externen Moduls sofort TMC-Verkehrsmeldungen empfangen und bei der Routenberechnung berücksichtigen lassen. Dazu ist lediglich der Anschluss des mitgelieferten Antennenkabels notwendig.

Den Empfang der GPS-Satellitendaten übernimmt ein SiRF-III-Chip. Er sorgt für eine zuverlässige und schnelle Positionsermittlung. Doch lässt sich diese Geschwindigkeit noch steigern. Falk hat nämlich auch das N220L mit »Premium GPS« ausgestattet. Dahinter steckt keine besondere Hardware, sondern die Möglichkeit, die aktuellen Satellitenpositionen über die mitgelieferte »Navi Manager«-Software aus dem Internet zu laden. Somit entfällt der zeitaufwändige Fix beim Einschalten. Die Daten stehen jeweils für die nächsten sieben Tage zum kostenlosen Download bereit. Ohne PC funktioniert dieser Service allerdings nicht. Die Verbindung zwischen dem Navigationssystem und dem PC erfolgt über den Mini-USB-Port an der Unterseite mit Hilfe des mitgelieferten Kabels. Drahtlos kann das N220L mit einem Mobiltelefon kommunizieren, sofern auch dieses über

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit 10 km										1,9
Route mit 70 km										3,9
Route mit 250 km										4,9
Route mit 800 km										6,2
Route mit 1200 km										8,9
Route mit 2400 km										11,0

einen Bluetooth-Chip verfügt. Ist das der Fall, lässt sich das Falk-Gerät als Freisprecheinrichtung für das Handy nutzen. Die Funkverbindung lässt sich in knapp drei Minuten einrichten.

### Mehr Platz auf dem Display

Wie die meisten Navigationssysteme mit Wide-screen-Display verfügt auch das N220L nicht über eine speziell programmierte Software. Die grafischen Elemente sind somit in gleicher Weise auf dem Bildschirm positioniert wie beispielsweise beim »N150«, das ein 4:3-Display aufweist. Rechts oben sind die Informationen über die restliche Fahrstrecke und die verbleibende Fahrzeit zu finden, links daneben der Straßennamen. Unter links zeigen Symbole, ob GPS- beziehungsweise TMC-Empfang vorhanden ist. Dazwischen befindet sich die Kartendarstellung. Und da die einzelnen Elemente rechts und links an den Rand rücken, ist dieser Kartenausschnitt nun größer. Sehr viel Nutzen haben Sie davon allerdings nicht. Denn auf der Karte bewegen Sie sich von unten nach oben. Der zusätzliche Platz rechts und links zeigt jedoch einen Ausschnitt der Karte, der für Sie im Regelfall nicht relevant ist.

So haben Sie auch beim N220L trotz der nun 480 mal 272 Bildpunkte mehr Platz auf dem Display. Doch mehr Informationen erhalten Sie dadurch ebenso wenig wie mehr Übersicht. Dazu wirkt der Bildschirm auch bei den 4:3-Varianten einfach zu aufgeräumt.

(Olaf Winkler)

Preis: 369,95 Euro  
Bezugsquelle: www.falk.de

### Fazit

● Das integrierte TMC-Modul und die ebenfalls serienmäßige Bluetooth-Freisprecheinrichtung mögen für viele Käufer berechtigte Argumente sein, zum N220L zu greifen. Hinsichtlich des umfangreichen Kartenmaterials und der guten Software unterscheidet sich das N220L nämlich nicht vom N150, das wir in der vorherigen Ausgabe getestet haben. Das größere Display ist hingegen kein Grund, mehr Geld auszugeben. Auch auf dem kleineren Display des N150 ist die Übersicht gewährleistet. Insgesamt ist es Falk dennoch gelungen, ein schon sehr gutes Gerät noch zu verbessern.

Marke	Falk
Modell	Falk N220L Europe
Preis	369,95 Euro
Karten (installiert)	Westeuropa
Karten (auf DVD)	Westeuropa
Kartenhersteller	Navteq
Stand Karten	Februar 2007

2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●
Automatischer Kartenzoom	●
Zielführung per Sprachausgabe	●
Sprachausgabe mit Straßennamen	○
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●
Berechnen von Alternativrouten	●
Geschwindigkeitsprofile	●
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○
Straßensperren eingeben - temporär	○
Aktuelle Straße sperren	○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●
Kompassmodus	○
Zwischenziele möglich	●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●
Zieleingabe Postleitzahl	●
Zieleingabe Koordinaten	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●
Sonderziele um Standort / Zielort	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●
Erkennung bei doppelten Orten	●
Ausblendung unpassender Buchstaben	●
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●
Zieleingabe aus der Karte	○
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●
Zieleingabe mit Schnelltaaste	○
Routenplanung möglich	●
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○
Wiedergabe Musik (MP3)	●
Wiedergabe Videodateien	○
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●
Stauinfos per Internet	○

Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	100
Kartenqualität	10 Prozent	85
Routenqualität	20 Prozent	93
Visuelle Zielführung	20 Prozent	99
Akustische Zielführung	5 Prozent	95
Extras	5 Prozent	67
Hardware	10 Prozent	96
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>93</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Falk N220L Europe**

- + Sehr schnelle Berechnungen
- + Flüssige Kartendarstellung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + Serienmäßiges TMC-Modul

**REFERENZ**

Garmin Nüvi 250W

# Die Widescreen-Variante

In der vorigen Ausgabe haben wir das Nüvi 250 von Garmin getestet. Jetzt gibt es das Gerät auch mit einem Widescreen-Display. Welche Vor- und Nachteile das mit sich bringt, haben wir für Sie herausgefunden.

● Dem »Nüvi 250 Europa« von Garmin haben wir beim ausführlichen Test in der Ausgabe 3/2007 bescheinigt, »ein ausgesprochen kompaktes und leichtes Navigationssystem« zu sein. Gerade einmal 9,8 mal 7,5 mal 1,9 Zentimeter betragen dessen Abmessungen, und das Gewicht liegt bei 149 Gramm. Möglich machte das vor allem das 3,5-Zoll-Display im Nüvi 250. Das »Nüvi 250W« ist nun mit einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet, das eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten zeigt. Nun liegen die Abmessungen bei 12,0 mal 7,5 mal 2,0 Zentimetern - was für ein Navigationssystem mit Widescreen-Display geradezu winzig ist. So lässt sich das Nüvi 250W leicht transportieren, wenn es mal nicht im Auto seinen Platz gefunden hat.

Am Innenleben hat sich nichts geändert. Wie beim 250 steckt auch beim 250W alles im Gerät, was für die Navigation erforderlich ist. Dazu zählt neben dem Prozessor und dem GPS-Empfänger insbesondere auch die GPS-Antenne. Im Gegensatz zu anderen Garmin-Modellen müssen Sie also keine Antenne nach hinten ausklappen. Das ist sogar beim »Nüvi 670« der



**Die Schritt-für-Schritt-Navigation stellt jede anstehende Kreuzung übersichtlich dar**

Fall, das hinsichtlich Ausstattung und Preis über dem 250W angesiedelt ist. Trotz der eingebauten Antenne gab es beim Test keinerlei Empfangsprobleme. Ebenfalls im Gerät stecken 4 GByte Flashspeicher. Hierin befindet sich das elektronische Kartenmaterial für 32 europäische Länder. Über ein USB-Kabel mit einem PC verbunden, können Sie direkt auf diesen Flashspeicher zugreifen und zusätzliche Karten dort speichern. Da das Nüvi 250W nicht mit Abspiel-Software für MP3- und Video-Dateien ausgestattet ist, ergibt ein Sichern solcher Dateien im



◀ Ein Kugelgelenk ermöglicht die freie Ausrichtung des Nüvi auf den Fahrer



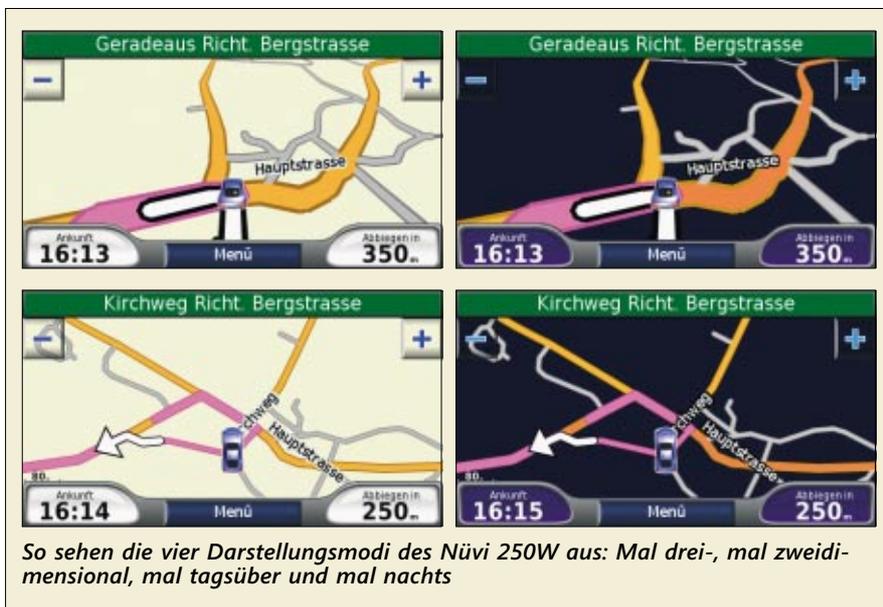
**Die großen Schaltflächen in den Menüs ermöglichen eine schnelle Auswahl**

Flashspeicher 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 für die Windschutzscheibe im Fahrzeug besteht aus einem Kugelgelenk, das direkt in ein Kunststoffteil greift, das sich wiederum verlässlich an der Rückseite des Gerätes befestigen lässt. So ist eine komplett freie Positionierung des Nüvi 250W 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 direkten Sonneneinstrahlung nicht auf. Und das, obgleich Garmin auch das Nüvi 250 in ein dunkelgraues Gehäuse mit Silbermetallelementen gesteckt hat.

## Große Schaltflächen

Das große Display nutzt Garmin nicht, um die Bildschirm-Darstellung gegenüber dem Nüvi 250 grundsätzlich zu ändern. 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 nun breiter. So ist eine Bedienung noch einfacher. Mehr Elemente auf einmal zeigt das Gerät 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



So sehen die vier Darstellungsmodi des Nüvi 250W aus: Mal drei-, mal zweidimensional, mal tagsüber und mal nachts



**Aufgrund des breiteren Displays sind auch die Tasten der virtuellen Tastatur breiter als beim 4:3-Bildschirm des Nüvi 250**

**Die Weltzeituhr gehört zu den wenigen Extras, die das Einsteigermodell zu bieten hat**

**Auch die Navigation an einen bestimmten Koordinaten-Schnittpunkt ist problemlos möglich**

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. Erstaunlicherweise ist das Nüvi 250W bei den Strecken innerhalb Deutschlands dabei noch etwas schneller als das 250er Modell. Auch für die Berechnung längerer Fahrtstrecken über mehrere Grenzen hinweg benötigte das Garmin-Gerät weniger als eine Minute. 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.

Nach der flotten Routenberechnung stellt das Gerät die aktuelle Karte dar und zeigt 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 Straßenname zu sehen ist, lassen sich im unteren Bereich verschiedene Informationen wie die aktuelle Geschwindigkeit, die verbleibende Fahrtdauer oder die Himmelsrichtung einblenden. Den restlichen Platz 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

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,0
Route mit 70 km	4,2
Route mit 250 km	9,3
Route mit 800 km	8,4
Route mit 1200 km	36,1
Route mit 2400 km	32,8

befinden. Eine Aufteilung in zwei Bildschirmhälften mit einer Kartendarstellung auf der einen und den Informationen auf der anderen Seite wäre eine sinnvolle Alternative.

### Keine Extras

Das Nüvi 250W ist hinsichtlich der Navigation mit den anderen Geräten der Baureihe, bis hin zum Spitzenmodell Nüvi 670, vergleichbar. Darüber hinaus hat es jedoch nur wenige Extras zu bieten. Neben dem Bildbetrachter sind zwar ein Taschen-, ein Währungs- und ein Einheitenrechner sowie eine Weltzeituhr vorhanden. Doch weder ein Bluetooth-Modul für die Nutzung des Gerätes als Handy-Freisprecheinrichtung noch ein TMC-Modul für den Empfang und die Berücksichtigung der Verkehrsmeldungen ist vorhanden. So ist das Nüvi 250W vor allem jenen Autofahrern zu empfehlen, die wirklich nur ein Navigationssystem suchen und auf derlei Extras verzichten können. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

### Fazit

● Ganz auf die Navigation konzentriert sich Garmin beim Nüvi 250W. Die Software hierfür ist ausgereift, das Kartenmaterial hilft bei der Navigation durch ganz Europa. Die Bedienung ist unkompliziert und die Darstellung auf dem Widescreen-Display sehr übersichtlich. Gleichwohl nutzt auch das neue Nüvi-Modell diese Display-Variante nicht wirklich aus. Viel Platz geht für unnötige Kartendetails verloren. Suchen Sie also ein besonders kleines Navigationssystem, sollten Sie zum Nüvi 250 greifen. Wer eine Widescreen-Variante haben möchte, bekommt im Prinzip das gleiche Gerät, das allerdings breiter und geringfügig schwerer ist.

Marke	Garmin	
Modell	Nüvi 250W	
Preis	299 Euro	
Karten (installiert)	32 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k.A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	95
Extras	5 Prozent	35
Hardware	10 Prozent	90
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>86</b>

## NAVI magazin 4/2007

### Garmin Nüvi 250W

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Widescreen-Display eingebaut
- + Attraktiver Preis
- Kein TMC-Modul eingebaut

**SEHR GUT**



Garmin Nüvi 250W

# Die Widescreen-Variante

In der vorigen Ausgabe haben wir das Nüvi 250 von Garmin getestet. Jetzt gibt es das Gerät auch mit einem Widescreen-Display. Welche Vor- und Nachteile das mit sich bringt, haben wir für Sie herausgefunden.

● Dem »Nüvi 250 Europa« von Garmin haben wir beim ausführlichen Test in der Ausgabe 3/2007 bescheinigt, »ein ausgesprochen kompaktes und leichtes Navigationssystem« zu sein. Gerade einmal 9,8 mal 7,5 mal 1,9 Zentimeter betragen dessen Abmessungen, und das Gewicht liegt bei 149 Gramm. Möglich machte das vor allem das 3,5-Zoll-Display im Nüvi 250. Das »Nüvi 250W« ist nun mit einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet, das eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten zeigt. Nun liegen die Abmessungen bei 12,0 mal 7,5 mal 2,0 Zentimetern - was für ein Navigationssystem mit Widescreen-Display geradezu winzig ist. So lässt sich das Nüvi 250W leicht transportieren, wenn es mal nicht im Auto seinen Platz gefunden hat.

Am Innenleben hat sich nichts geändert. Wie beim 250 steckt auch beim 250W alles im Gerät, was für die Navigation erforderlich ist. Dazu zählt neben dem Prozessor und dem GPS-Empfänger insbesondere auch die GPS-Antenne. Im Gegensatz zu anderen Garmin-Modellen müssen Sie also keine Antenne nach hinten ausklappen. Das ist sogar beim »Nüvi 670« der



**Die Schritt-für-Schritt-Navigation stellt jede anstehende Kreuzung übersichtlich dar**

Fall, das hinsichtlich Ausstattung und Preis über dem 250W angesiedelt ist. Trotz der eingebauten Antenne gab es beim Test keinerlei Empfangsprobleme. Ebenfalls im Gerät stecken 4 GByte Flashspeicher. Hierin befindet sich das elektronische Kartenmaterial für 32 europäische Länder. Über ein USB-Kabel mit einem PC verbunden, können Sie direkt auf diesen Flashspeicher zugreifen und zusätzliche Karten dort speichern. Da das Nüvi 250W nicht mit Abspielsoftware für MP3- und Video-Dateien ausgestattet ist, ergibt ein Sichern solcher Dateien im



◀ Ein Kugelgelenk ermöglicht die freie Ausrichtung des Nüvi auf den Fahrer



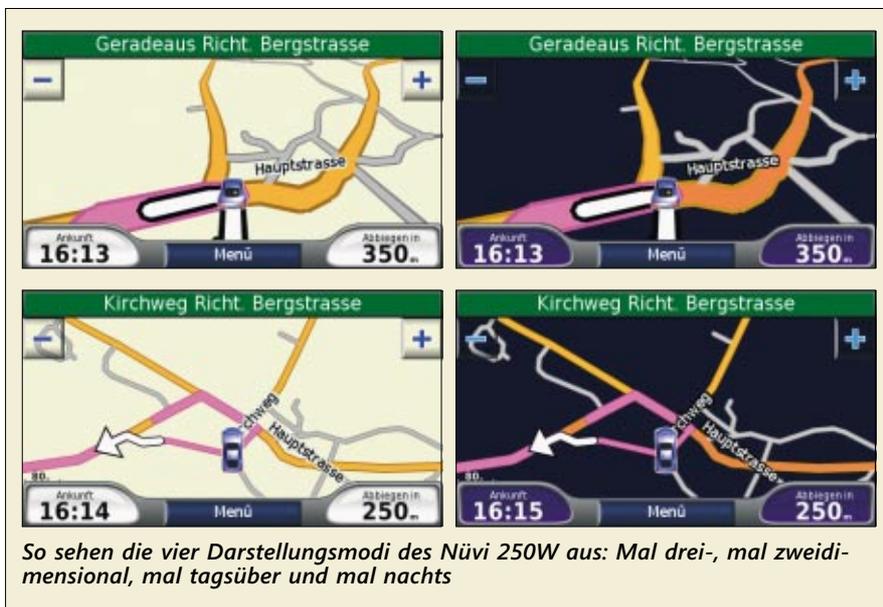
**Die großen Schaltflächen in den Menüs ermöglichen eine schnelle Auswahl**

Flashspeicher 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 für die Windschutzscheibe im Fahrzeug besteht aus einem Kugelgelenk, das direkt in ein Kunststoffteil greift, das sich wiederum verlässlich an der Rückseite des Gerätes befestigen lässt. So ist eine komplett freie Positionierung des Nüvi 250W 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 direkten Sonneneinstrahlung nicht auf. Und das, obgleich Garmin auch das Nüvi 250 in ein dunkelgraues Gehäuse mit Silbermetallelementen gesteckt hat.

## Große Schaltflächen

Das große Display nutzt Garmin nicht, um die Bildschirm-Darstellung gegenüber dem Nüvi 250 grundsätzlich zu ändern. 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 nun breiter. So ist eine Bedienung noch einfacher. Mehr Elemente auf einmal zeigt das Gerät 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



So sehen die vier Darstellungsmodi des Nüvi 250W aus: Mal drei-, mal zweidimensional, mal tagsüber und mal nachts



**Aufgrund des breiteren Displays sind auch die Tasten der virtuellen Tastatur breiter als beim 4:3-Bildschirm des Nüvi 250**

**Die Weltzeituhr gehört zu den wenigen Extras, die das Einsteigermodell zu bieten hat**

**Auch die Navigation an einen bestimmten Koordinaten-Schnittpunkt ist problemlos möglich**

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. Erstaunlicherweise ist das Nüvi 250W bei den Strecken innerhalb Deutschlands dabei noch etwas schneller als das 250er Modell. Auch für die Berechnung längerer Fahrtstrecken über mehrere Grenzen hinweg benötigte das Garmin-Gerät weniger als eine Minute. 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.

Nach der flotten Routenberechnung stellt das Gerät die aktuelle Karte dar und zeigt 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 Straßenname zu sehen ist, lassen sich im unteren Bereich verschiedene Informationen wie die aktuelle Geschwindigkeit, die verbleibende Fahrtdauer oder die Himmelsrichtung einblenden. Den restlichen Platz 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

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,0
Route mit 70 km	4,2
Route mit 250 km	9,3
Route mit 800 km	8,4
Route mit 1200 km	36,1
Route mit 2400 km	32,8

befinden. Eine Aufteilung in zwei Bildschirmhälften mit einer Kartendarstellung auf der einen und den Informationen auf der anderen Seite wäre eine sinnvolle Alternative.

### Keine Extras

Das Nüvi 250W ist hinsichtlich der Navigation mit den anderen Geräten der Baureihe, bis hin zum Spitzenmodell Nüvi 670, vergleichbar. Darüber hinaus hat es jedoch nur wenige Extras zu bieten. Neben dem Bildbetrachter sind zwar ein Taschen-, ein Währungs- und ein Einheitenrechner sowie eine Weltzeituhr vorhanden. Doch weder ein Bluetooth-Modul für die Nutzung des Gerätes als Handy-Freisprecheinrichtung noch ein TMC-Modul für den Empfang und die Berücksichtigung der Verkehrsmeldungen ist vorhanden. So ist das Nüvi 250W vor allem jenen Autofahrern zu empfehlen, die wirklich nur ein Navigationssystem suchen und auf derlei Extras verzichten können. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

### Fazit

● Ganz auf die Navigation konzentriert sich Garmin beim Nüvi 250W. Die Software hierfür ist ausgereift, das Kartenmaterial hilft bei der Navigation durch ganz Europa. Die Bedienung ist unkompliziert und die Darstellung auf dem Widescreen-Display sehr übersichtlich. Gleichwohl nutzt auch das neue Nüvi-Modell diese Display-Variante nicht wirklich aus. Viel Platz geht für unnötige Kartendetails verloren. Suchen Sie also ein besonders kleines Navigationssystem, sollten Sie zum Nüvi 250 greifen. Wer eine Widescreen-Variante haben möchte, bekommt im Prinzip das gleiche Gerät, das allerdings breiter und geringfügig schwerer ist.

Marke	Garmin	
Modell	Nüvi 250W	
Preis	299 Euro	
Karten (installiert)	32 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k.A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	95
Extras	5 Prozent	35
Hardware	10 Prozent	90
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>86</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Garmin Nüvi 250W**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Widescreen-Display eingebaut
- + Attraktiver Preis
- Kein TMC-Modul eingebaut

**SEHR GUT**



Harman Kardon GPS-500

# Neuling in der Luxus-Klasse

Mit GPS-500 bringt Harman Kardon sein erstes Navigationssystem auf den Markt. Es soll vor allem jene Autofahrer ansprechen, die von ihrer Neuanschaffung auch Audio- und Video-Player-Funktionen erwarten. Wie sich der Neuling im Alltag bewährt, das haben wir für Sie getestet.

Das »GPS-500« ist ein Neuling. Es handelt sich um das erste Navigationssystem von Harman Kardon. Aber war da nicht schon ein Gerät dieses Herstellers im Test...? In der Tat taucht die Firmenbezeichnung »Harman« auch bei den Navigationssystemen von Becker auf. Beide Firmen, Becker wie Harman Kardon, gehören zum gleichen Konzern. Sie arbeiten aber unabhängig voneinander, und so hat das GPS-500 auch nichts mit jenen Geräten gemeinsam, die Becker bereits seit längerer Zeit auf dem deutschen Markt anbietet.

Unterscheiden lässt sich das GPS-500 von manchem aktuellen Navigationssystem anderer Hersteller aber kaum. Denn es zählt zu den Geräten mit einem 4,3-Zoll-Display mit einer Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Am Gerät befinden sich keine Bedienelemente, da die Steuerung ausschließlich mittels Touchscreen-Technologie am Bildschirm



erfolgt. Lediglich der Ein-/Ausschalter, der Speicherkarten-Steckplatz, der Lautstärkereglers sowie die Anschlüsse für die TMC-Antenne, einen Kopfhörer und das Ladeteil sind am Rand platziert. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff. Die Frontseite enthält Silbermetall-Elemente. So kommt es bei Sonnenbestrahlung zu ärgerlichen Blendeffekten. In der Grundeinstellung ist das Display auch sehr dunkel eingestellt und bei Sonnenlicht faktisch nicht ablesbar. Die manuelle Änderung zur hellstmöglichen Darstellung beseitigt dieses Problem allerdings. Alles, was ein Navigationssystem benötigt, steckt im GPS-500. Dazu zählt neben dem GPS-Empfänger und der integrierten Antenne auch ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen. Zudem verfügt das Gerät über 2 GByte internen Speicher. Hier ist das Kartenmaterial von West-, Nord-, Mittel- und Südeuropa vorinstalliert. 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



Während der Navigation (hier im optisch identischen Simulations-Modus) wird das Widescreen-Display gut genutzt



Die kurze Halterung lässt das GPS-500 nahe an die Windschutzscheibe rücken



▲ An der rechten Seite sind der Mini-USB-Port, der Kopfhörer-Anschluss und der Lautstärkereglers platziert



▲ Der Speicher-karten-Steckplatz und der Ein-/Ausschalter befinden sich an der Oberseite des GPS-500

bleiben allerdings auch Vibrationen aus, die beispielsweise bei einem längeren Schwanenhals häufig auftreten. Das Display lässt sich jederzeit gut ablesen.

## Übersichtliche Software

Der Software ist anzumerken, dass sie für ein Widescreen-Display programmiert wurde. Sämtliche Menüs, Übersichten und Darstellungen nutzen den zusätzlichen Platz sinnvoll aus. 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. 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 Video-Modus daher die Navigations-Funktionen deaktiviert sind. Im Audio-Modus kann der GPS-500 MP3-, WMA- und AAC-Dateien abspielen, im Video-Modus unterstützt das Gerät MPEG-4- und WMV-9-Filme. Der einfachste Weg, diese Dateien zu nutzen, ist der Einsatz einer Speicherkarte. SD- und Multimedia-Cards lassen sich in den Steckplatz an der Oberseite einsetzen. Audio- und Video-



Mit Liebe zum Detail sind auch die Menüs im Bereich der Grundeinstellungen versehen



Die Umschaltung zwischen Tag- und Nachtmodus kann manuell oder automatisch erfolgen



Der integrierte MP3-Player lässt sich auch während der Navigation nutzen



Große virtuelle Tasten gibt es bei den Voreinstellungen

Player kontrollieren beim Start automatisch, ob sich eine Karte im Gerät befindet und ob dort entsprechende Dateien zu finden 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. Sie können eine beliebige Adresse, eine Postleitzahl, ein Sonderziel (Point of Interest), ein Stadtzentrum, eine Straßenkreuzung, zuletzt angefahrne Ziele, gespeicherte Adressen oder die festgelegte Heimatanschrift auswählen. Bei der Eingabe einer Adresse folgt ein Zwischenmenü. Es zeigt den Ortsnamen des aktuellen Standortes sowie die Möglichkeiten, eine Stadt in Deutschland oder in einem anderen Land zu suchen. Wollen Sie beispielsweise von Deutschland in die Schweiz fahren, folgt zunächst der Zwischenschritt, das Zielland aus einer Liste auszuwählen. Für die Eingabe des Stadtnamens blendet das Gerät eine virtuelle Tastatur ein. Deren Tasten sind zwar etwas klein. Im Test ging aber auch bei der Bedienung per Finger kein Griff daneben. Natürlich lässt sich auch ein Stift nutzen. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang. Während der Eingabe zeigt das Gerät an, auf wie viele Einträge die bisherige Buchstaben-Kombination zutrifft. Zugleich blendet es nicht sinnvolle Buchstaben aus. In der gleichen Weise erfolgt die Eingabe des Straßennamens. Für die abschließende Eingabe der Hausnummer wechselt die Tastatur in den Zahlen-Modus, der so auch zu sehen ist, wenn Sie statt des Ortsnamens eine Postleitzahl eingeben. Das so ermittelte Ziel muss nun in einem Zwischenschritt nochmals bestätigt werden. Sind Sie sich nicht sicher, ob Sie wirklich die richtige Adresse eingegeben haben, können Sie sich das Ziel aber auch auf der Karte zeigen lassen. Die anschließende Routenberechnung erfolgt durchschnittlich schnell. Bei Zielen im Ausland kann es aber durchaus mehr als eine Minute dauern, bis das GPS-500 mit der Navigation beginnt. Die von uns eingegebenen Teststrecken errechnete das Gerät sinnvoll. Allerdings vermissten wir im ländlichen Bereich einige kleinere Straßen. Offenbar wurde das Kartenmaterial zu sehr »ausgedünnt«, um es im internen Speicher des GPS-500 installieren zu können. Dieser umfasst 2 GByte und enthält unter anderem auch Audio- und Video-Demos, so dass der Speicherplatz nicht vollständig für das Kartenmaterial zur Verfügung steht. Hervorragend aufgeteilt ist der Bildschirm während der Navigation. Im linken Bereich

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,2
Route mit 70 km	6,8
Route mit 250 km	11,3
Route mit 800 km	17,7
Route mit 1200 km	49,5
Route mit 2400 km	84,3

überdecken zwei große Quadrate die Kartendarstellung, die nur noch durchschimmert. Das macht aber nichts, da der wesentliche Kartenausschnitt rechts daneben zu sehen ist. Einmal mehr nutzt das Harman-Kardon-Gerät das Widescreen-Display in sinnvoller Weise. Innerhalb der Quadrate sind die nächste Fahrhinweise 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 lässt sich beispielsweise der Zoom-Faktor oder der Darstellungs-Modus verändern. So ist eine Ausrichtung nach Norden oder in Fahrtrichtung möglich. Und auch der 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. Etwas nervend waren die akustischen Hinweise beim Abbruch des GPS-Signals, beispielsweise in einem Tunnel oder einem Waldstück. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
 Bezugsquelle: www.harmankardon.com



**Während der Eingabe von Orts- und Straßennamen verschwinden nicht sinnvolle Buchstaben automatisch**

### Fazit

● Wären da nicht der hohe Preis und das Fehlen der Bluetooth-Freisprecheinrichtung: Das GPS-500 hätte sich ohne Einschränkung eine Empfehlung der Redaktion verdient. Das kompakte und leichte Gehäuse enthält nämlich alles, was ein aktuelles Navigationssystem ausmacht. Das Kartenmaterial ist umfassend, die Routen sind präzise, und die Darstellung ist geradezu hervorragend. Endlich mal wieder ein Gerät, das das Widescreen-Display sinnvoll nutzt. Die Audio- und Video-Funktionen runden den positiven Eindruck ab.

Marke		Harman Kardon
Modell		GPS-500
Preis		499 Euro
Karten (installiert)		Westeuropa
Karten (auf DVD)		keine
Kartenhersteller		Tele-Atlas
Stand Karten		k.A.
2D-Darstellung / 3D-Darstellung		● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell		●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch		●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung		●
Automatischer Kartenzoom		●
Zielführung per Sprachausgabe		●
Sprachausgabe mit Straßennamen		●
Schnellste Route / Kürzeste Route		● ●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden		● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden		● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)		●
Berechnen von Alternativrouten		○
Geschwindigkeitsprofile		○
Straßensperren eingeben - dauerhaft		○
Straßensperren eingeben - temporär		○
Aktuelle Straße sperren		○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit		● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe		● ●
Anzeige Straßename aktuell / nächste		● ●
Kompassmodus		○
Zwischenziele möglich		●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen		○
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer		●
Zieleingabe Postleitzahl		●
Zieleingabe Koordinaten		○
Zieleingabe aus Sonderzielliste		●
Sonderziele um Standort / Zielort		● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort		●
Erkennung bei doppelten Orten		●
Ausblendung unpassender Buchstaben		●
Ausblendung unpassender Listeneinträge		●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik		○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen		●
Zieleingabe aus der Karte		○
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele		●
Zieleingabe mit Schnelltaste		○
Routenplanung möglich		○
Routeninfo vorab Text / Bild		● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)		●
Wiedergabe Musik (MP3)		●
Wiedergabe Videodateien		●
Stauinfos per TMC / TMC Pro		●
Stauinfos per Internet		○
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	86
Visuelle Zielführung	20 Prozent	94
Akustische Zielführung	5 Prozent	92
Extras	5 Prozent	45
Hardware	10 Prozent	83
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>84</b>

**NAVI magazin**  
 4/2007

**Harman Kardon GPS-500**

- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Audio- und Video-Player-Funktionen
- + TMC-Modul integriert
- Keine Freisprecheinrichtung
- Hoher Preis

**GUT**

Krämer Route Commander 3

# Preiswertes Einsteigergerät

Was dürfen Sie von einem Navigationssystem für 149 Euro erwarten? Der Route Commander 3 von Krämer beantwortet diese Frage, denn ihn gibt es für diesen bescheidenen Preis im Handel. Wir haben uns das Gerät genau unter die Lupe genommen.

● Wenn Sie in dieser Zeitschrift ein wenig nach vorne oder hinten blättern, dann finden Sie dort die Tests meist sehr schlanker Navigationssysteme. Die Zeiten, in denen ein solches Gerät dick und schwer war, scheinen also vorbei zu sein. Zumindest in diesem Punkt ist der »Route Commander 3« von Krämer, kurz »RC-3« genannt, also nicht wirklich aktuell. Denn immerhin ist das Gerät stolze 57 Millimeter dick. Die Höhe von 90 und die Breite von 115 Millimetern machen aus dem RC-3 insgesamt ein recht »bulliges« Gerät, das zudem 268 Gramm auf die Waage bringt. Ein solches Navigationssystem lässt sich zwar im Auto problemlos einsetzen. Doch als Unterstützung für Fußgänger ist es nicht geeignet, auch wenn die Software dies suggeriert. Doch dazu gleich noch mehr.

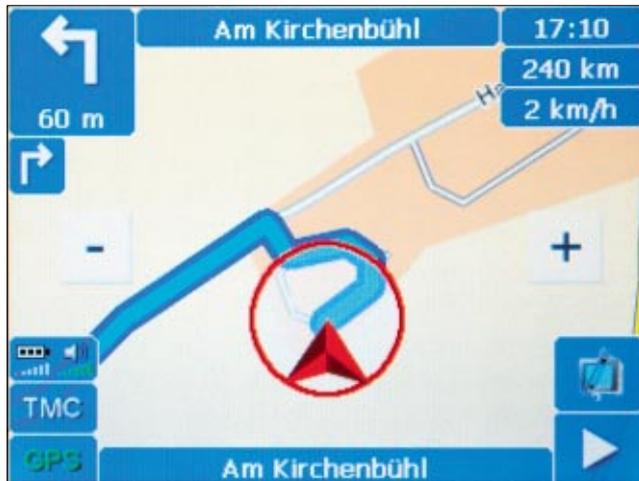
Neben den wenig kompakten Abmessungen fällt schon beim Auspacken der Mix aus schwarzem Kunststoff und Silbermetallic auf. Einmal mehr bestätigen sich bei den Testfahrten die Befürchtungen, dass dies zu Blendeffekten führt. Da rund um das Display Silbermetallic dominiert, kommt es bei Sonneneinstrahlung zu störenden Reflektionen. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Am Gerät selbst befinden sich lediglich der Ein-/Ausschalter sowie der Lautstärkeregl. Alle anderen Eingaben haben per Finger oder Zeigestift auf dem Display zu erfolgen. Ein Zeigestift gehört allerdings nicht zum Lieferumfang



Der Blick von der Seite zeigt die gute Halterung - aber auch das recht dicke Gehäuse



Speicherkarten-Steckplatz, TMC-Anschluss und Mini-USB-Port sind an der linken Seite zu finden



◀ Sehr aufgeräumt ist der Bildschirm während der Navigation

und lässt sich auch nicht am oder im Gerät verstauen. Als Prozessor setzt Krämer eine 266-MHz-CPU von Samsung ein. Das entspricht zwar nicht dem neuesten Stand, ist aber mit Blick auf den Preis akzeptabel. Ungewöhnlich ist auch der GPS-Empfänger. Es handelt sich um ein »u-blox«-Modul und nicht um den weit verbreiteten SiRF-III-Chip. Beim ersten Einschalten fiel uns die lange Wartezeit von mehr als fünf Minuten bis zum Satelliten-Fix auf. Bei weiteren Fahrten war die Position jeweils sehr kurzfristig gefunden. Allerdings ist das Gerät nicht immer ganz genau: Während der Fahrt sahen wir uns virtuell häufig neben der Straße positioniert.

Und beim Abweichen von der errechneten Route reagierte das RC-3 nicht allzu schnell. Der interne Speicher ist nur mit 64 MByte bestückt. Das Kartenmaterial befindet sich nämlich auf einer 1-GB-Byte-Speicherkarte. In der von uns getesteten Version des RC-3 sind Komplettkarten nur von Deutschland, Österreich und der Schweiz enthalten. Auch das ist mit Blick auf den Preis akzeptabel, zumal Krämer auch noch die Hauptstraßen Europas mitliefert, so dass Sie sich zumindest auf Autobahnen durch ganz Europa navigieren lassen können. Für 249 Euro gibt es das RC-3 auch mit dem vollständigen Kartenmaterial für Europa.

Die Halterung für die Windschutzscheibe hakt direkt auf der Rückseite des RC-3 ein. Das Gerät rückt recht nahe an die Scheibe und entsprechend weit vom Fahrer weg. Insbesondere in LKWs oder Großraum-Limousinen kann das durchaus zu Problemen führen, da die Schrift auf dem ohnehin nicht allzu großen Display dann schwer zu erkennen ist. In der Halterung sitzt das Gerät sehr fest. Trotz des hohen Gewichts fiel das RC-3 während der Testfahrten nicht ein einziges Mal von der Scheibe.



Die wichtigsten Optionen lassen sich während der Fahrt jederzeit einblenden



Auch diese Aktionen sind während einer Navigation möglich



Die vergleichsweise wenigen Möglichkeiten machen das Hauptmenü übersichtlich

## Software aus Deutschland

Wichtiger als die Hardware ist den meisten Anwendern die Software. Beim RC-3 handelt es sich um ein Produkt des deutschen Anbieters PTV, den »Navigator 6«. Diese Software kommt in abgeänderter Form auch auf den Navigationssystemen von Falk zum Einsatz. Die Ähnlichkeit ist nicht zu übersehen. Die Eingabe des Fahrziels auf dem Touchscreen-Display ist schnell erledigt. Sie erfolgt in drei Schritten: Bei der Auswahl des Ortes ist über ein Berühren der »Deutschland«-Schaltfläche ein Verzweigen in das Länder-Menü möglich. Der Ort kann wahlweise mit Buchstaben eingegeben oder über die Postleitzahl ermittelt werden. Dem Ort folgt der Straßennamen. Sobald eine Eingabe eindeutig ist, also nur ein einziges Ergebnis zur Folge hat, erscheint der Name vollständig im Display. Die virtuelle Tastatur enthält keine Umlaute. Da diese aber in deutschen Stadt- und Straßennamen häufig vorkommen, können Sie jeweils in die nächste Ebene umschalten, um den Umlaut auszuwählen. Eine Umschreibung mit »ue« statt »ü« führt dagegen jedoch genauso zu einem Ergebnis. Die Hausnummer schließt die Eingabe ab. Durch die Eingabe einer Postleitzahl lässt es sich vermeiden, dass Sie in der falschen Straße einer Stadt landen, falls der Straßennamen dort mehrfach vorhanden ist. Auch komplexe Berechnungen sind innerhalb weniger Sekunden erledigt. Lediglich beim Ansteuern weiter entfernter Ziele macht sich der nicht allzu schnelle Prozessor bemerkbar. Dennoch konnten wir auch Fahrtrouten über mehr als 2000 Kilometer hinweg in weniger als einer Minute berechnen. Verschiedene Routenoptionen stehen ebenso zur Auswahl wie unterschiedliche Geschwindigkeitsprofile. Hier ist, wie erwähnt, auch ein Fußgänger-Modus vorhanden. Er kennt allerdings keine speziellen Fußwege, erlaubt aber beispielsweise das Begehen einer Einbahnstraße in »falscher« Richtung. Verkehrsmeldungen kann das RC-3 nicht berücksichtigen. Zwar ist in der Software die Verarbeitung von TMC-Meldungen vorgesehen. Und an der linken Seite des Gerätes befindet sich auch ein Stecker für eine TMC-Antenne. Im RC-3 steckt allerdings kein TMC-Modul, und derzeit gibt es auch kein Angebot, dieses nachzurüsten. Einmal mehr gilt: Für 149 Euro dürfen Sie nicht zu viel erwarten. Auch weitere Extras, wie beispielsweise einen MP3-Player oder eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, gibt es in dieser Preisklasse nicht.

Alle errechneten Routen waren sinnvoll. Angenehm aufgeräumt ist das Display während der Fahrt. Die Karte und der aktuelle Standort stehen im Mittelpunkt der Anzeige. Auffallend ist das recht große Symbol für den eigenen Standort. Zum Rand hin erscheint die Karte etwas

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	1,5
Route mit 70 km	5,3
Route mit 250 km	12,0
Route mit 800 km	27,0
Route mit 1200 km	29,8
Route mit 2400 km	47,9

undeutlicher. Die Software-Entwickler haben hier ganz bewusst den Kontrast etwas minimiert, um die an sich unwichtigen Details am Rand etwas herabzusetzen. Während der Fahrt lässt sich jederzeit ein Menü mit Optionen einblenden. Hierüber ist es beispielsweise möglich, vom 3D- in einen 2D-Modus zu wechseln. Auch das Umschalten von der Tag- in die Nacht-Darstellung ist hier möglich. Aktivieren lässt sich auch der Tempo-Warner. Er signalisiert, sobald Sie die Höchstgeschwindigkeit auf einer Straße überschreiten. Zwar kennt das RC-3 nicht auf allen Straßen das Tempolimit. Es ist allerdings für viele Bereiche hinterlegt. Gut gelöst haben die Entwickler übrigens das Problem, dem Fahrer zu signalisieren, wenn kein GPS-Signal vorliegt. Das ist beispielsweise bei Tunnelfahrten oder in Städten inmitten von höheren Häusern schnell einmal der Fall. Das Gerät schaltet dann die Kartendarstellung auf Grautöne. (Olaf Winkler)

Preis: 149 Euro  
Bezugsquelle: www.rc-3.com



◀ An der rechten Seite sind der Strom- und der Kopfhörer-Anschluss sowie der Lautstärkeregler platziert

## Fazit

● Die neueste Technologie im schlanken Gehäuse dürfen Sie nicht erwarten, wenn Sie ein Navigationssystem für 149 Euro kaufen. Auch ein TMC-Modul oder weitere Extras wie eine Freisprecheinrichtung oder einen MP3-Player hat der Route Commander 3 von Krämer nicht zu bieten. Aber abgesehen vom recht dicken Gehäuse und den Blendeffekten durch den Silbermetall-Look erweist sich das Gerät während der Fahrt als erstaunlich zuverlässiger Wegweiser. Die Software ist ausgereift und leicht zu bedienen. Die Routen sind sinnvoll und die Fahrhinweise präzise. Letztlich also ist das RC-3 ein durchaus brauchbares Navigationssystem für Autofahrer, die sich nicht allzu weit aus Deutschland weg bewegen und auf Extras verzichten können.

Marke	Krämer	
Modell	Route Commander 3	
Preis	149 Euro	
Karten (installiert)	D-A-CH	
Karten (auf DVD)	Keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	○ ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ○	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	68
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	55
Routenqualität	20 Prozent	74
Visuelle Zielführung	20 Prozent	85
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	38
Hardware	10 Prozent	68
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>70</b>

**NAVI** magazin  
4/2007

**Krämer Route Commander 3**

- + Günstiger Preis
- + Flüssige Kartendarstellung
- Kein TMC-Modul
- Dickes und schweres Gehäuse
- Blendeffekte durch Gehäusefarbe

**BEFRIEDIGEND**

**Magellan Maestro 4010**

# Darf es etwas mehr sein?

**Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz kennzeichnet normalerweise ein Navigationssystem der Einsteigerklasse. Und da gibt es keine Extras. Beim Maestro 4010 von Magellan ist das anders.**

● Viele Extras, umfangreiches Kartenmaterial und ein hoher Preis sind meist direkt miteinander verbunden. Ebenso der Verzicht auf Extras, vergleichsweise wenig Kartenmaterial und ein günstiger Preis. Wenn Sie jedoch ein Navigationssystem mit einigen Extras suchen, auf die elektronischen Karten von Süd- oder Nordeuropa aber problemlos verzichten können, dann gibt es kaum Angebote auf dem Markt. Magellan macht jetzt eines: Das »Maestro 4010« bietet nämlich einige Extras, die in der Preisklasse bis 300 Euro bislang nicht zu finden waren, ist jedoch nur mit dem Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgestattet. Wer mehr Karten benötigt, kann sie entweder gegen Aufpreis freischalten oder gleich zu den größeren Schwester-Modellen »Maestro 4040« oder »Maestro 4050« greifen, wobei letzteres allerdings bereits 449 Euro kostet.

Gemeinsam ist allen drei Modellen der 4000er Serie von Magellan das Gehäuse. Es misst 12,9 mal 9,5 mal 2,2 Zentimeter und unterscheidet sich deutlich von dem der bisherigen Magellan-Geräte. Es ist nämlich rank und schlank, wobei das Widescreen-Display im Wesentlichen das Design bestimmt. Es misst 4,3 Zentimeter in der Diagonalen und ermöglicht eine Bedienung mit dem Finger oder einem Stift, wobei letzterer nicht zum Lieferumfang gehört. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters finden sich am Gerät keinen weiteren Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt also ausschließlich über das Touchscreen-Display. Rund um den Bildschirm bestimmt zwar schwarzer Kunststoff die Optik. Oben und unten hat Magellan jedoch Silbermetallic-Elemente eingesetzt, so dass es bei Sonneneinstrahlung zu Blendeffekten kommen kann. Die Befestigung im Fahrzeug erfolgt mit einer mehrteiligen Halterung. Ein Element rastet auf der Rückseite des

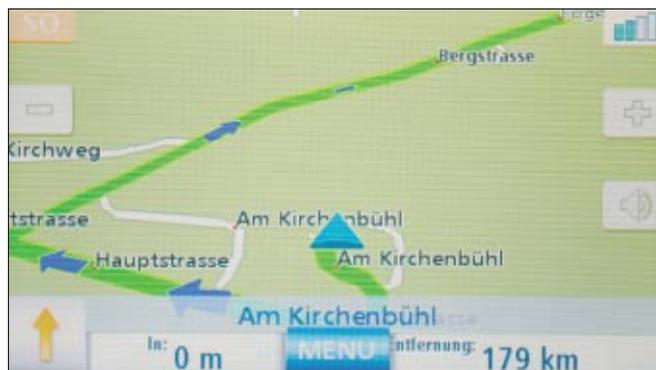


Maestro ein, wobei ein Knopfdruck genügt, um es wieder heraus zu lösen. Dieses Element wiederum lässt sich in die eigentliche Halterung einsetzen, die über zwei Gelenke eine beliebige Ausrichtung ermöglicht. Am Ende befindet sich ein Saugnapf für die Befestigung an der Windschutzscheibe. Während des Tests löste sich die Halterung nicht ein einziges Mal von der Scheibe. Und auch auf etwas holprigen Straßen war das Display stets gut ablesbar. Denn Erschütterungen verursachten nicht, wie bei anderen Geräten, ein Nachwackeln der Halterung.

Allerdings ist diese auch recht kurz, wodurch das Maestro weit vom Fahrer weg rückt. Das gilt insbesondere in LKWs und Großraum-Limousinen.

### Freisprechen möglich

Im Innern des Maestro 4010 arbeitet ein Windows-CE-System, von dem aber nichts zu sehen ist. Die Software dient einzig der Navigation und dem Telefonieren. Für Letzteres ist auch das Maestro 4010 mit einem Bluetooth-Chip ausgerüstet. So lässt sich auch dieses Gerät der Einsteigerklasse als Freisprecheinrichtung fürs Mobiltelefon nutzen, sofern auch dieses über Bluetooth verfügt. Die erstmalige Verbindung der beiden Geräte lässt sich in weniger als zwei Minuten realisieren. Dann ist sowohl die Gesprächsannahme als auch das Wählen über



**Während der Navigation ist viel Platz für die Karte vorhanden - und manch unwichtiges Detail rechts und links zu sehen**



**In diese recht kurze Halterung lässt sich das Gerät leicht einsetzen und dann präzise auf den Fahrer ausrichten**



**◀ An der rechten Seite sind der Strom- und der Kopfhörer-Anschluss platziert**



**Links reihen sich der Speicherkarten-Steckplatz, der Ein-/Ausschalter, die USB-Buchse und die Resettaste aneinander**

das Touchscreen-Display des Maestro möglich. Nach dem ersten Einschalten lassen sich direkt die Einstellungen vornehmen. Hierzu zählt beispielsweise die Festlegung der Sprache und der Maßeinheiten. Ebenfalls festlegen müssen Sie an dieser Stelle, welches Kartenmaterial Sie nutzen wollen. Im internen Speicher des Maestro 4010 befinden sich nämlich sieben Karten. Sie decken Frankreich, Italien/Österreich/Schweiz, Schweden/Finnland/Norwegen/Dänemark, Großbritannien/Irland/Nordirland, Deutschland/Österreich/Schweiz, Spanien/Portugal und Belgien/Niederlande/Luxemburg ab. Für eine dieser sieben Karten müssen Sie sich nach dem Einschalten entscheiden. Denn nur eine Karte lässt sich aktivieren. Wollen Sie weiteres Kartenmaterial nutzen, müssen Sie einen Freischaltcode erwerben. Dieses ungewöhnliche Prozedere hat einen entscheidenden Vorteil: Sie müssen weder mit einer DVD, noch mit einem PC oder einer Speicherkarte hantieren, um später zusätzliches Kartenmaterial nutzen zu können. Denn es befindet sich bereits im Maestro 4100. Es ist lediglich noch nicht zur Nutzung freigegeben. Auf diese Weise kann Magellan das Gerät günstiger anbieten als das 349 Euro teure Maestro 4040.

Das Hauptmenü 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-Planer, den Sonderzielen rund um eine Ausfahrt und den Benutzeroptionen. Am unteren Bildrand sind drei kleinere Symbole vorhanden, die die Navigation zur Heimatadresse, die Suche nach einer Autowerkstatt oder den Telefon-Modus starten. Die insgesamt neun Symbole hätten durchaus auf einer Seite Platz gehabt. Immerhin steht ja ein Widescreen-Display zur Verfügung. Die häufigste Funktion dürfte die Eingabe einer Adresse sein. Hier zeigt das Maestro nach dem Antippen ein Untermenü. Es ermöglicht die Eingabe eines Stadtnamens oder einer Postleitzahl beziehungsweise zeigt es 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 Maestro eine virtuelle Tastatur ein. Deren Buchstaben sind groß genug. Auch mit einem Finger klappt die Eingabe sehr gut. 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.

Etwas an Geschwindigkeit verliert das Maestro dann bei der Routenberechnung. Hier sind andere aktuelle Geräte deutlich schneller. Ein bisschen kompliziert ist der Wechsel des Ziel-Landes. Wir hatten bei unserem Gerät die Deutschland/Österreich/Schweiz-Karte aktiviert



Große Symbole bestimmen die Optik im Hauptmenü



Die Fahrhinweise lassen sich auch als Liste anzeigen

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	8,9
Route mit 70 km	12,9
Route mit 250 km	19,9
Route mit 800 km	15,5
Route mit 1200 km	-
Route mit 2400 km	-

und zunächst nach Zielen in Deutschland gesucht. Um nun ein Ziel in der Schweiz zu suchen, ist ein Rücksprung ins Hauptmenü, dort ein Wechsel auf die zweite Seite und ein Aufruf der Benutzeroptionen notwendig. Hier findet sich der Menüpunkt »Zielland«, über den ein Wechsel möglich ist. So kompliziert hat das bislang kein anderer Hersteller gelöst. Nach der Berechnung wechselt das Maestro in die Kartendarstellung. Auch hier nutzt das Gerät das Widescreen-Display nicht wirklich aus. Zwar sind kleinere Symbole an den rechten Rand gedrängt. Informationen wie der aktuelle Straßename 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. Recht klein ist auch der Pfeil für die nächste Fahrhinweisung geraten. Alternativ zur Kartendarstellung können Sie sich auch eine Liste der Fahrhinweisungen anzeigen lassen. Die errechneten Routen waren sinnvoll. Allerdings fiel uns beim Test manche fehlende Straße auf, die in anderen Geräten längst erfasst ist. Leider lieferte Magellan keine Information über den Stand des Kartenmaterials. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: www.magellangps.com

### Fazit

Das Maestro 4010 von Magellan bietet eine ungewöhnliche Kombination: Eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und ein Widescreen-Display finden sich normalerweise in Einsteiger-Geräten nicht. Dafür ist nur ein Teil des mitgelieferten Kartenmaterials freischaltbar. Wer sich durch ganz Europa navigieren lassen möchte, muss einen Freischaltcode erwerben. Bei der Zieleingabe fällt der umständliche Zielland-Wechsel negativ auf. Ansonsten gefällt das Maestro mit der schnellen Eingabe. Im Navigations-Modus kann auch dieses Modell das Widescreen-Display nicht konsequent nutzen: Zu viel Platz geht für die Darstellung der Straßen rechts und links der Fahrtroute verloren. Insgesamt ist das Maestro 4010 eine interessante Alternative für Autofahrer, die auch Wert auf eine Freisprecheinrichtung legen. Denn die gibt es in dieser Preisklasse nur sehr selten.

Marke	Magellan	
Modell	Maestro 4010	
Preis	299 Euro	
Karten (installiert)	D-A-CH	
Karten (auf DVD)	Westeuropa	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k.A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	○	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ○	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	○ ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodaten	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	65
Kartenqualität	10 Prozent	66
Routenqualität	20 Prozent	80
Visuelle Zielführung	20 Prozent	81
Akustische Zielführung	5 Prozent	92
Extras	5 Prozent	20
Hardware	10 Prozent	93
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>78</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Magellan Maestro 4010**

- + Großes Widescreen-Display
- + Detailreicher Reiseführer
- + Freisprecheinrichtung integriert
- Kein TMC-Modul eingebaut
- Umständlicher Länderwechsel

**GUT**

Medion GoPal E3415

# Kompakter Alleskönner

Das GoPal E3415 ist das Spitzenmodell der neuen Einsteigerklasse von Medion. Was wie ein Widerspruch klingt, soll letztlich die Verbindung zwischen umfangreicher Ausstattung und einfacher Bedienung sein. Genügt das Gerät diesem Anspruch?

● Mit einer ganzen Palette neuer Navigationssysteme will Medion in diesen Wochen auf den Markt kommen. Das eine oder andere Modell wird dabei zweifellos auch in den Regalen des Discounters Aldi auftauchen. Doch auch im Onlineshop von Medion sind die Geräte zu bekommen. Dort finden sich auch schon seit Juli erste Informationen zu den neuen Modellen. Rechtzeitig für diese Ausgabe erreichten uns zwei Testgeräte. Das »GoPal E3415« ist dabei die am besten ausgestattete Variante der neuen E-Serie. Das »E« steht dabei für »Evolution«, doch Medion selbst gibt auch eine zweite Erklärung, wenn es diese Modelle als »ideale Produktlinie für Einsteiger« bezeichnet. Insgesamt vier Varianten gehören zur E-Serie. Das »E3115« bietet alle Basis-Funktionen, das »E3215« ist mit einem TMC-Modul ausgestattet, das »E3315« mit einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung, und unser Testmodell »E3415« vereint alle Komponenten in einem Gehäuse. Hier stehen also sowohl ein TMC-Modul für den Empfang von Verkehrsmeldungen als auch ein Bluetooth-Modul für die Nutzung des Gerätes als Freisprecheinrichtung für ein Handy bereit, das ebenfalls über Bluetooth verfügt.

Allen Modellen gemeinsam sind alle weiteren beschriebenen Funktionen und auch das Gehäuse. Es ist mit Abmessungen von 92 mal 80 mal 17 Millimetern ausgesprochen kompakt



◀ An der linken Seite sind die Anschlüsse für einen Kopfhörer und die TMC-Antenne sowie ein Mini-USB-Port platziert



Tasten für die Lautstärke-Regelung und der Speicherkarten-Steckplatz sind an der rechten Seite zu finden

und einem Gewicht von 152 Gramm auch sehr leicht. Das bedeutet in der Praxis, dass Sie das Gerät leicht transportieren können, wenn Sie es nicht im Auto lassen oder als Fußgänger oder Radfahrer nutzen wollen. Die beiden letztgenannten Varianten sieht die Software übrigens ausdrücklich vor. Neben den Modi für PKWs gibt es nämlich auch die für Fahrräder, Fußgänger und Motorräder. Zum Lieferumfang gehört jedoch nur eine Halterung für die Windschutzscheibe im Auto. Sie verfügt über zwei Gelenke, so dass eine beliebige Ausrichtung auf den Fahrer möglich ist. Sicherer Halt ist hier gewährleis-



◀ In die Halterung lässt sich das GoPal schnell einsetzen - und auch schnell wieder daraus entfernen



Der aktuelle Kartenausschnitt steht im Mittelpunkt des Navigationsmodus

tet, und nur bei starken Erschütterungen auf schlechten Straßen ist das Display schlecht ablesbar. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Rundherum ist nur ein jeweils etwa ein Zentimeter breiter Streifen des Gehäuses zu sehen. Medion verwendet hier schwarzen Kunststoff, so dass es auch bei direkter Sonneneinstrahlung kaum zu Spiegelungen kommt. Auch das Display ist jederzeit gut ablesbar. Die Anpassung an das Tageslicht kann automatisch oder manuell erfolgen. Im Innern arbeitet das GoPal E3415 mit einem 400-MHz-Prozessor des Typs »Centrality Atlas III«. Auch das GPS-, das TMC- und das Bluetooth-Modul sind eingebaut. So haben Sie es bei Bedarf lediglich mit dem externen Ladekabel zu tun. Doch auch darauf können Sie verzichten, wenn Sie nur kurze Fahrten unternehmen. Denn auch für einen Akku haben die Entwickler in dem kompakten Gehäuse Platz gefunden.

## Neue Software

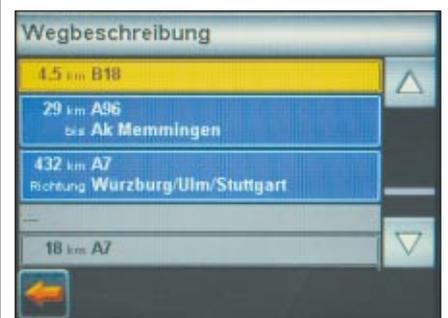
Wie schon frühere Medion-Navigationssysteme arbeitet auch das GoPal E3415 mit Windows CE als zu Grunde liegendem Betriebssystem. Allerdings ist davon wenig zu sehen, denn der



Große Schaltflächen ermöglichen eine Menü-Steuerung mit dem Finger



Wen die Kartendarstellung zu sehr ablenkt, kann in den Pfeilmodus wechseln



Die Wegbeschreibung listet die errechnete Fahrtstrecke Schritt für Schritt auf

»GoPal Navigator 3.0« setzt direkt darauf auf. An zusätzlichen Anwendungen sind lediglich die Programme zur Anzeige von Fotos und das Wiedergeben von MP3-Dateien, ein Wecker und ein Reiseführer von Polyglott enthalten. Weitere Programme lassen sich nicht installieren. Der Navigator 3.0 ist eine Neuentwicklung, der sich in einigen Punkten deutlich von der Vorgänger-Software unterscheidet. Eine markante Neuerung sind die »Reiter«, die sich jetzt oben am Bildschirmrand befinden und beispielsweise einen schnellen Wechsel zwischen Eingabe- und Einstellungs-Modus ermöglichen. Bei der Suche nach einem Ziel gibt die Software jede Menge Unterstützung. So ist nicht nur eine Suche anhand einer Adresse vorgesehen. Auch eine Schnellsuche nach der nächstgelegenen Tankstelle oder eine Routenplanung zwischen zwei beliebigen Orten ist möglich. Die klassische Variante führt Schritt für Schritt bis hin zur Hausnummer. Die zuletzt eingegebenen Ziele erscheinen dabei als Vorgabe. Wollen Sie eine neue Adresse eingeben, unterscheidet das GoPal zwischen der Suche anhand der Postleitzahl oder des Ortsnamens. So oder so: Auf dem Eingabefenster finden Sie eine Landesflagge. Mit ihrer Hilfe können Sie ein anderes Land als Ziel auswählen. Das GoPal 3415 verfügt über vorinstalliertes Kartenmaterial von Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Gibraltar, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien-Montenegro, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn und dem Vatikan. Insbesondere die osteuropäischen Länder sind dabei aber nur sehr grob erfasst. Das Kartenmaterial ist auf einer SD-Card gespeichert und lässt sich auf diese Weise problemlos austauschen beziehungsweise aktualisieren.

Bei der Eingabe einer Adresse hilft eine virtuelle Tastatur. Umlaute finden sich darauf nicht. Aber das System erkennt auch den entsprechenden Vokal und findet mit der Eingabe von »Munche« somit auch »München«. Oberhalb des Tastenfeldes erscheint nach der ersten Eingabe eine Auflistung sinnvoller Treffer. Je mehr Buchstaben Sie eingeben, umso größer ist dabei die Wahrscheinlichkeit, dass der von Ihnen gewünschte Ort dort bereits zu sehen ist. Dann reicht ein Antippen des Namens, und er wird als Zielort übernommen. Beim Eingeben des Straßennamens ist der Ablauf identisch. Alternativ zur Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie auch aus einer Liste von Sonderzielen wählen. Sie reicht von der Autovermietung bis

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	5,6
Route mit 70 km	8,4
Route mit 250 km	10,7
Route mit 800 km	15,6
Route mit 1200 km	14,7
Route mit 2400 km	24,1

zu Unternehmen. Die anschließende Routenberechnung könnte etwas schneller sein - immerhin steckt ein 400-MHz-Prozessor im Gerät. Dennoch: Alle von uns gesuchten Ziele waren innerhalb von 30 Sekunden gefunden. Die aktuelle Karte steht im Mittelpunkt der Navigation. Oben sind der Name der nächsten Straße und ein Pfeil für die nächste Fahraktion zu sehen, unten die Angabe der voraussichtlichen Ankunftszeit und Fahrdauer sowie die verbleibende Entfernung. Auch eine Durchschnittsgeschwindigkeit zeigt das Gerät hier an. Allerdings ist die Schrift für die Darstellung dieser Informationen etwas klein geraten. Je nach Entfernung zwischen Fahrer und Navigationssystem sind sie daher nicht lesbar. Die Fahrweisungen erfolgen rechtzeitig. Allerdings klingt der Lautsprecher bei voller Lautstärke etwas blechern. Abweichungen von der errechneten Route führten während des Tests stets zu einer schnellen Neuberechnung. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: www.medion.de



Während der Eingabe erscheint über der virtuellen Tastatur eine Auflistung möglicher Treffer

### Fazit

● Das GoPal 3415 von Medion überzeugt auf ganzer Linie! Das Kartenmaterial enthält sämtliche derzeit verfügbaren elektronischen Karten Europas. Die Software ist ausgereift und bietet alle nur denkbaren Möglichkeiten zur Routenberechnung und Navigation. Das schließt sogar spezielle Modi für Fußgänger und Motorradfahrer ein. Das Gerät selbst ist kompakt und leicht, so dass es sich leicht transportieren lässt. TMC-Verkehrsmeldungen kann das neue Medion-Modell empfangen und in die Berechnung miteinbeziehen. Und sogar als Freisprecheinrichtung fürs Handy lässt sich das Gerät nutzen. Einzig wer sich ein Widescreen-Display wünscht, kommt hier noch auf seine Kosten. Für alle anderen gilt: Das GoPal 3415 ist ein echtes Schnäppchen!

Marke	Medion	
Modell	GoPal E3415	
Preis	299 Euro	
Karten (installiert)	Gesamt-Europa	
Karten (auf DVD)	Gesamt-Europa	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	○ ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	89
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	72
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	97
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	85
Extras	5 Prozent	80
Hardware	10 Prozent	86
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>89</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Medion GoPal E3415**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Auto-, Fahrrad- und Fußgänger-Modus
- + Schnelle Berechnungen
- + TMC- und Bluetooth-Modul eingebaut
- + Kompakt und leicht

**SEHR GUT**

Medion GoPal P4410

# Mein Navi versteht mich

**Besonders verkehrssicher soll das GoPal P4410 von Medion sein. Es arbeitet mit der Touch-Less-Technologie, die eine Zieleingabe per Sprache ermöglicht. Ob und wie das funktioniert, haben wir uns bei unserem Test angeschaut.**

● Das »GoPal P4410« gehört zu einer ganzen Reihe neuer Navigationssysteme von Medion. Mit dem »GoPal E3415«, dessen Test Sie auf den beiden vorherigen Seiten finden, gibt es dabei einige Gemeinsamkeiten. Aber entgegen dem Einsteigergerät kann das P4410 noch eine ganze Menge mehr. Und es hat mehr zu bieten. Vornan ein größeres Display. Hier misst es nämlich 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Und dieses Display bestimmt auch die Abmessungen. Sie liegen bei 132 mal 92 mal 20 Millimetern. Mit zum Lieferumfang gehört eine Halterung für die Windschutzscheibe. Sie verfügt über zwei Gelenke und ermöglicht eine präzise Ausrichtung auf den Fahrer. Allerdings rückt das Gerät sehr nah an die Scheibe heran. Insbesondere in einem LKW, aber auch in einer Großraum-Limousine kann das schon etwas problematisch sein, da die Entfernung zum Fahrer recht groß und das Display entsprechend schwer ablesbar ist. Das Ladekabel für den Zigarettenanzünder findet an einem Mini-USB-Port Anschluss. In vielen Fällen können Sie auch darauf verzichten, denn der integrierte Akku des P4410 reicht vollgeladen für etwa drei Stunden Navigation. Ein Ladegerät für die heimische Steckdose gehört übrigens ebenfalls mit zum Lieferumfang.

Das Innenleben des P4410 ist mit dem E3415 weitgehend identisch. Auch beim P-Modell kommt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung



zum Einsatz. Serienmäßig sind ein Bluetooth- und ein TMC-Modul integriert. Das Kartenmaterial befindet sich auf der Speicherkarte. Ist sie nicht eingesetzt, lässt sich mit dem P4410 nicht arbeiten. Da das Gerät auch in der Lage ist, MP3- und Video-Dateien abzuspielen, entpuppt sich diese Tatsache sehr schnell als Schwachpunkt. Sobald Sie die Karte nämlich entnehmen, registriert das P4410 das Fehlen und verlangt einen Neustart. Nur wenn Sie eine Speicherkarte mit entsprechend großer Kapazität nutzen und Kartenmaterial sowie Musik- und Video-Dateien gleichermaßen dort gespeichert haben, gelingt ein schneller Wechsel zwischen den Anwendungen. Auch das Abspielen von MP3-Dateien während der Navigation ist dann möglich. Das mitgelieferte Kartenmaterial umfasst ganz Europa. Sogar Staaten wie Kroatien, Rumänien, Serbien und Russland finden sich in der Übersicht. Allerdings ist das Kartenmaterial in diesen und den anderen osteuropäischen Staaten noch sehr lückenhaft und beschränkt sich weitgehend auf die Hauptstraßen und die Ballungsgebiete.

An zusätzlicher Software hat das Gerät der Premium-Baureihe von Medion neben einem Bildanzeiger und dem MP3- und dem Video-Player auch einen Wecker, einen Travel-Guide und ein Adressbuch zu bieten. Der Travel-Guide von Polyglott ist hier deutlich umfangreicher als bei der Einsteiger-Variante.

Zu allen wichtigen Städten Europas finden sich touristische Hinweise. In Deutschland kennt das Gerät Sehenswürdigkeiten, Restaurants, Hotels und Shopping-Tipps in Berlin, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, München und Stuttgart. Leider fehlen hier Fotos, und das Vorlesen der Informationen ist nicht möglich. Dafür aber können Sie eine gefundene Attraktion direkt zum Ziel einer Navigation machen.



Für viele Strecken stehen auch Informationen zur Höchstgeschwindigkeit bereit



◀ Die Halterung rückt das GoPal P4410 sehr nah an die Windschutzscheibe heran



Die Speicherkarte muss sich jederzeit im Gerät befinden ▶



Die Taste rechts dient dem Ein- und Ausschalten, die Taste daneben dem Aufruf des Suche-Menüs. Links hat ein Zeigestift Platz gefunden.

## Eingabe per Sprache

Wie das E3415 arbeitet auch das P4410 mit der »GoPal Navigator 3.0«-Software. Allerdings gibt es in der Praxis doch zahlreiche Unterschiede, denn das P-Modell hat einige Extras zu bieten - und zudem das größere Display. Einmal mehr stellt sich also die Frage, ob die Software das Widescreen-Display sinnvoll nutzt. Das ist innerhalb der Menüs nur bedingt der Fall. Die ein-



Sehr aufgeräumt ist das Hauptmenü des Gerätes: Symbole führen zu den einzelnen Anwendungen.



Mit der Software-Ausstattung des GoPal-Modells gehört auch ein Wecker



In Verbindung mit einem Bluetooth-Handy lässt sich das Medion-Gerät auch als Freisprecheinrichtung nutzen

zelen Schaltflächen sind zwar breiter und damit leichter zu treffen. Mehr Symbole sind aber auch nicht zu sehen, so dass sich an der Übersichtlichkeit der Menüs nichts verändert. Die Eingabe kann in der gleichen Weise wie beim E3415 erfolgen - also Schritt für Schritt über die virtuelle Tastatur.

Starten Sie jedoch die Eingabe eines Städtenamens, so erscheint unterhalb der Tasten auch das Symbol einer Sprechblase. Über sie starten Sie die »Touch-less«-Funktion. Nach einem Tonsignal können Sie dem Gerät nämlich den Namen Ihres Ziels einfach sagen. Das funktioniert für Ziele in Deutschland, England und Frankreich. Wir haben diese Funktion natürlich ausführlich getestet - und haben nicht schlecht gestaunt! Die Trefferquote war dabei ganz erstaunlich.

Eine besonders deutliche Aussprache war gar nicht notwendig, um den gewünschten Zielort zu »treffen«. In gleicher Weise lassen sich der Straßenname und später auch die Hausnummer eingeben. So überzeugend die Spracherkennung ist - wirklich »touch-less«, also berührungslos, ist auch diese Art der Zieleingabe nicht. Denn zunächst müssen Sie im Menü mehrfach virtuelle Tasten berühren, um die Spracheingabe zu starten. Jede Eingabe führt zu einer Ergebnisliste. Das ist auch dann der Fall, wenn die Erkennung nur ein einziges Ziel ergibt. Das gewünschte Ergebnis auf der Liste müssen Sie bestätigen - und zwar mit dem Berühren des Listeneintrages auf dem Display. Erst dann folgt die nächste Spracheingabe. Ganz zweifellos müssen Sie sich auf diese Weise deutlich weniger auf das Display konzentrieren, als wenn Sie jeden Buchstaben einzeln auf der virtuellen Tastatur eintippen. Wirklich ohne ein Berühren des Bildschirms geht es aber auch bei diesem Gerät nicht.

Überrascht hat uns die schnelle Routenberechnung. Immerhin ist das Innenleben der beiden Medion-Geräte identisch. Dennoch ermittelte das P4410 die sechs Ziele noch etwas schneller als das Einsteiger-Modell. Etwas enttäuscht hat uns dagegen die Darstellung während der Navigation. Eine echte Veränderung gegenüber dem 4:3-Display des E3415 gibt es nämlich auf dem Widescreen-Display des P4410 nicht. Die Bildschirmaufteilung ist weitgehend identisch. Mit einer Ausnahme: Die Karte in der Mitte ist nun deutlich breiter. Davon haben Sie aber im Regelfall nichts, da Sie ja von oben nach unten fahren und nicht von links nach rechts. So erhalten Sie auf dem Display Informationen, die im Regelfall uninteressant für Sie sind.

Besonders schade, dass die Texte mit Informationen zur berechneten Fahrzeit, der Entfernung und auch des nächsten Straßennamens sehr klein auf dem Display zu sehen sind. Auch

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit 10 km										3,8
Route mit 70 km										5,7
Route mit 250 km										6,3
Route mit 800 km										9,6
Route mit 1200 km										9,5
Route mit 2400 km										14,6

hier erfolgt keine Anpassung an das deutlich größere Display.

Während der Fahrt gefällt das GoPal-Modell mit seinen konkreten Fahrhinweisen. In ausreichender Distanz zur Fahraktion meldet das Gerät beispielsweise »Nach 300 Metern rechts abbiegen in die Müllerstraße«, kurz vor dem Abbiegen dann nochmals »Jetzt rechts abbiegen«. Das Gerät kann also Straßennamen in gut verständliche Worte umsetzen und aussprechen, ohne dann aber mehrmals mit den teilweise langen Straßennamen zu nerven. Auf vielen Strecken kennt das P4410 zudem die Geschwindigkeitsbegrenzungen.

Auf dem Display ist dann das entsprechende Verkehrszeichen zu sehen. Überschreiten Sie die jeweilige Höchstgeschwindigkeit, macht das Gerät mit einem »Beachten Sie die Höchstgeschwindigkeit« darauf aufmerksam.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro  
Bezugsquelle: www.medion.de



**So startet die Zieleingabe: Suchen lässt sich anhand der Adresse oder der Postleitzahl.**

## Fazit

- Das GoPal P4410 von Medion bietet extrem viel Technik zum mehr als fairen Preis! So vereint es einen schnellen Prozessor, ein Widescreen-Display und umfangreiches Kartenmaterial. Es empfängt TMC-Pro-Verkehrsmeldungen, lässt sich in Verbindung mit einem Bluetooth-Handy als Freisprecheinrichtung nutzen und dient auch als MP3- und Video-Player. Besonders effektiv sind die Spracherkennung für die Eingabe eines Fahrziels und die Spracheingabe bei Straßennamen. Leider nutzt auch das GoPal P4410 die Möglichkeiten des Widescreen-Displays nicht aus: Statt größerer Informationsbereiche gibt es eine unnötig breite Karte und kleine Info-Texte.

Marke	Medion	
Modell	GoPal P4410	
Preis	349 Euro	
Karten (installiert)	Gesamt-Europa	
Karten (auf DVD)	Gesamt-Europa	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	○ ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	94
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	97
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	85
Extras	5 Prozent	95
Hardware	10 Prozent	81
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>92</b>

**NAVI** magazin  
4/2007

**Medion GoPal P4410**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Spracherkennung und -ausgabe
- + Schnelle Berechnungen
- + TMC- und Bluetooth-Modul eingebaut
- Keine sinnvolle Widescreen-Nutzung

**NAVI** magazin  
4/07  
Empfehlung der Redaktion

**SEHR GUT**

Medion GoPal P4410

# Mein Navi versteht mich

**Besonders verkehrssicher soll das GoPal P4410 von Medion sein. Es arbeitet mit der Touch-Less-Technologie, die eine Zieleingabe per Sprache ermöglicht. Ob und wie das funktioniert, haben wir uns bei unserem Test angeschaut.**

● Das »GoPal P4410« gehört zu einer ganzen Reihe neuer Navigationssysteme von Medion. Mit dem »GoPal E3415«, dessen Test Sie auf den beiden vorherigen Seiten finden, gibt es dabei einige Gemeinsamkeiten. Aber entgegen dem Einsteigergerät kann das P4410 noch eine ganze Menge mehr. Und es hat mehr zu bieten. Vornan ein größeres Display. Hier misst es nämlich 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Und dieses Display bestimmt auch die Abmessungen. Sie liegen bei 132 mal 92 mal 20 Millimetern. Mit zum Lieferumfang gehört eine Halterung für die Windschutzscheibe. Sie verfügt über zwei Gelenke und ermöglicht eine präzise Ausrichtung auf den Fahrer. Allerdings rückt das Gerät sehr nah an die Scheibe heran. Insbesondere in einem LKW, aber auch in einer Großraum-Limousine kann das schon etwas problematisch sein, da die Entfernung zum Fahrer recht groß und das Display entsprechend schwer ablesbar ist. Das Ladekabel für den Zigarettenanzünder findet an einem Mini-USB-Port Anschluss. In vielen Fällen können Sie auch darauf verzichten, denn der integrierte Akku des P4410 reicht vollgeladen für etwa drei Stunden Navigation. Ein Ladegerät für die heimische Steckdose gehört übrigens ebenfalls mit zum Lieferumfang.

Das Innenleben des P4410 ist mit dem E3415 weitgehend identisch. Auch beim P-Modell kommt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung



zum Einsatz. Serienmäßig sind ein Bluetooth- und ein TMC-Modul integriert. Das Kartenmaterial befindet sich auf der Speicherkarte. Ist sie nicht eingesetzt, lässt sich mit dem P4410 nicht arbeiten. Da das Gerät auch in der Lage ist, MP3- und Video-Dateien abzuspielen, entpuppt sich diese Tatsache sehr schnell als Schwachpunkt. Sobald Sie die Karte nämlich entnehmen, registriert das P4410 das Fehlen und verlangt einen Neustart. Nur wenn Sie eine Speicherkarte mit entsprechend großer Kapazität nutzen und Kartenmaterial sowie Musik- und Video-Dateien gleichermaßen dort gespeichert haben, gelingt ein schneller Wechsel zwischen den Anwendungen. Auch das Abspielen von MP3-Dateien während der Navigation ist dann möglich. Das mitgelieferte Kartenmaterial umfasst ganz Europa. Sogar Staaten wie Kroatien, Rumänien, Serbien und Russland finden sich in der Übersicht. Allerdings ist das Kartenmaterial in diesen und den anderen osteuropäischen Staaten noch sehr lückenhaft und beschränkt sich weitgehend auf die Hauptstraßen und die Ballungsgebiete.

An zusätzlicher Software hat das Gerät der Premium-Baureihe von Medion neben einem Bildanzeiger und dem MP3- und dem Video-Player auch einen Wecker, einen Travel-Guide und ein Adressbuch zu bieten. Der Travel-Guide von Polyglott ist hier deutlich umfangreicher als bei der Einsteiger-Variante.

Zu allen wichtigen Städten Europas finden sich touristische Hinweise. In Deutschland kennt das Gerät Sehenswürdigkeiten, Restaurants, Hotels und Shopping-Tipps in Berlin, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, München und Stuttgart. Leider fehlen hier Fotos, und das Vorlesen der Informationen ist nicht möglich. Dafür aber können Sie eine gefundene Attraktion direkt zum Ziel einer Navigation machen.



Für viele Strecken stehen auch Informationen zur Höchstgeschwindigkeit bereit



◀ Die Halterung rückt das GoPal P4410 sehr nah an die Windschutzscheibe heran



Die Speicherkarte muss sich jederzeit im Gerät befinden ▶



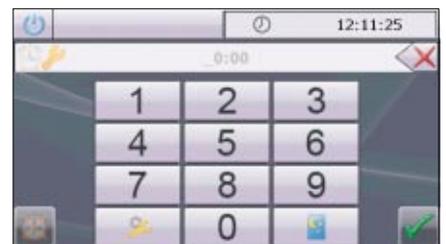
Die Taste rechts dient dem Ein- und Ausschalten, die Taste daneben dem Aufruf des Suche-Menüs. Links hat ein Zeigestift Platz gefunden.

## Eingabe per Sprache

Wie das E3415 arbeitet auch das P4410 mit der »GoPal Navigator 3.0«-Software. Allerdings gibt es in der Praxis doch zahlreiche Unterschiede, denn das P-Modell hat einige Extras zu bieten - und zudem das größere Display. Einmal mehr stellt sich also die Frage, ob die Software das Widescreen-Display sinnvoll nutzt. Das ist innerhalb der Menüs nur bedingt der Fall. Die ein-



Sehr aufgeräumt ist das Hauptmenü des Gerätes: Symbole führen zu den einzelnen Anwendungen.



Mit der Software-Ausstattung des GoPal-Modells gehört auch ein Wecker



In Verbindung mit einem Bluetooth-Handy lässt sich das Medion-Gerät auch als Freisprecheinrichtung nutzen

zelen Schaltflächen sind zwar breiter und damit leichter zu treffen. Mehr Symbole sind aber auch nicht zu sehen, so dass sich an der Übersichtlichkeit der Menüs nichts verändert. Die Eingabe kann in der gleichen Weise wie beim E3415 erfolgen - also Schritt für Schritt über die virtuelle Tastatur.

Starten Sie jedoch die Eingabe eines Städtenamens, so erscheint unterhalb der Tasten auch das Symbol einer Sprechblase. Über sie starten Sie die »Touch-less«-Funktion. Nach einem Tonsignal können Sie dem Gerät nämlich den Namen Ihres Ziels einfach sagen. Das funktioniert für Ziele in Deutschland, England und Frankreich. Wir haben diese Funktion natürlich ausführlich getestet - und haben nicht schlecht gestaunt! Die Trefferquote war dabei ganz erstaunlich.

Eine besonders deutliche Aussprache war gar nicht notwendig, um den gewünschten Zielort zu »treffen«. In gleicher Weise lassen sich der Straßenname und später auch die Hausnummer eingeben. So überzeugend die Spracherkennung ist - wirklich »touch-less«, also berührungslos, ist auch diese Art der Zieleingabe nicht. Denn zunächst müssen Sie im Menü mehrfach virtuelle Tasten berühren, um die Spracheingabe zu starten. Jede Eingabe führt zu einer Ergebnisliste. Das ist auch dann der Fall, wenn die Erkennung nur ein einziges Ziel ergibt. Das gewünschte Ergebnis auf der Liste müssen Sie bestätigen - und zwar mit dem Berühren des Listeneintrages auf dem Display. Erst dann folgt die nächste Spracheingabe. Ganz zweifellos müssen Sie sich auf diese Weise deutlich weniger auf das Display konzentrieren, als wenn Sie jeden Buchstaben einzeln auf der virtuellen Tastatur eintippen. Wirklich ohne ein Berühren des Bildschirms geht es aber auch bei diesem Gerät nicht.

Überrascht hat uns die schnelle Routenberechnung. Immerhin ist das Innenleben der beiden Medion-Geräte identisch. Dennoch ermittelte das P4410 die sechs Ziele noch etwas schneller als das Einsteiger-Modell. Etwas enttäuscht hat uns dagegen die Darstellung während der Navigation. Eine echte Veränderung gegenüber dem 4:3-Display des E3415 gibt es nämlich auf dem Widescreen-Display des P4410 nicht. Die Bildschirmaufteilung ist weitgehend identisch. Mit einer Ausnahme: Die Karte in der Mitte ist nun deutlich breiter. Davon haben Sie aber im Regelfall nichts, da Sie ja von oben nach unten fahren und nicht von links nach rechts. So erhalten Sie auf dem Display Informationen, die im Regelfall uninteressant für Sie sind.

Besonders schade, dass die Texte mit Informationen zur berechneten Fahrzeit, der Entfernung und auch des nächsten Straßennamens sehr klein auf dem Display zu sehen sind. Auch

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit 10 km										3,8
Route mit 70 km										5,7
Route mit 250 km										6,3
Route mit 800 km										9,6
Route mit 1200 km										9,5
Route mit 2400 km										14,6

hier erfolgt keine Anpassung an das deutlich größere Display.

Während der Fahrt gefällt das GoPal-Modell mit seinen konkreten Fahrhinweisen. In ausreichender Distanz zur Fahraktion meldet das Gerät beispielsweise »Nach 300 Metern rechts abbiegen in die Müllerstraße«, kurz vor dem Abbiegen dann nochmals »Jetzt rechts abbiegen«. Das Gerät kann also Straßennamen in gut verständliche Worte umsetzen und aussprechen, ohne dann aber mehrmals mit den teilweise langen Straßennamen zu nerven. Auf vielen Strecken kennt das P4410 zudem die Geschwindigkeitsbegrenzungen.

Auf dem Display ist dann das entsprechende Verkehrszeichen zu sehen. Überschreiten Sie die jeweilige Höchstgeschwindigkeit, macht das Gerät mit einem »Beachten Sie die Höchstgeschwindigkeit« darauf aufmerksam.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro  
Bezugsquelle: www.medion.de



So startet die Zieleingabe: Suchen lässt sich anhand der Adresse oder der Postleitzahl.

### Fazit

- Das GoPal P4410 von Medion bietet extrem viel Technik zum mehr als fairen Preis! So vereint es einen schnellen Prozessor, ein Widescreen-Display und umfangreiches Kartenmaterial. Es empfängt TMC-Pro-Verkehrsmeldungen, lässt sich in Verbindung mit einem Bluetooth-Handy als Freisprecheinrichtung nutzen und dient auch als MP3- und Video-Player. Besonders effektiv sind die Spracherkennung für die Eingabe eines Fahrziels und die Spracheingabe bei Straßennamen. Leider nutzt auch das GoPal P4410 die Möglichkeiten des Widescreen-Displays nicht aus: Statt größerer Informationsbereiche gibt es eine unnötig breite Karte und kleine Info-Texte.

Marke	Medion	
Modell	GoPal P4410	
Preis	349 Euro	
Karten (installiert)	Gesamt-Europa	
Karten (auf DVD)	Gesamt-Europa	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	○ ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	94
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	97
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	85
Extras	5 Prozent	95
Hardware	10 Prozent	81
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>92</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Medion GoPal P4410**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Spracherkennung und -ausgabe
- + Schnelle Berechnungen
- + TMC- und Bluetooth-Modul eingebaut
- Keine sinnvolle Widescreen-Nutzung

**SEHR GUT**

Mio C520t

# Das perfekte Widescreen-Navi

Rund die Hälfte aller aktuellen Navigationssysteme verfügt inzwischen über ein Widescreen-Display. Leider nutzt die Software den zusätzlichen Platz nur selten aus. Geradezu perfekt ist die Bildschirm-Aufteilung jedoch beim C520t von Mio. Aber lesen Sie selbst!

● Die auf dem »C520t« von Mio installierte Software nennt sich »Mio Map V3.3«. Wer aber häufiger mit unterschiedlichen Navigationssystemen zu tun hat, erkennt auf den ersten Blick die enge Verwandtschaft mit der »I-Go«-Software, die sich auf zahlreichen Konkurrenz-Modellen findet. Eine wesentliche Tatsache unterscheidet das Mio-Gerät jedoch von den bislang von uns getesteten Systemen mit I-Go-Software: Die Aufteilung des Widescreen-Displays ist perfekt gelungen! Während der Navigation nimmt die Karte einen nahezu quadratischen Platz ein. Nur einige Symbole sind darüber gelagert. Die Darstellung erfolgt jedoch transparent, so dass eine darunter liegende Straße dennoch zu erkennen ist. Mit diesen Symbolen lässt sich beispielsweise der Zoom-Faktor oder der Sichtwinkel bei der 3D-Darstellung verändern. Die Kartendarstellung selbst steht in diesem Bereich des Displays aber im Mittelpunkt. Denn Zusatzinformationen wie die aktuelle Uhrzeit und Geschwindigkeit, die restliche Fahrstrecke und die voraussichtliche Ankunftszeit sind außerhalb der Karte im rechten Bereich des Displays zu sehen. Der Bildschirm ist also zweigeteilt und wirkt dadurch sehr aufgeräumt.

Andere Hersteller nutzen ein Widescreen-Display nicht sinnvoll aus. Sie nehmen eine herkömmliche Navigations-Software, die für ein 4:3-Display entwickelt wurden, und verwenden diese unverändert auf dem 16:10-Display. Der Effekt ist meist der gleiche: Die Karte wird auf



Perfekt nutzt Mio das Widescreen-Display aus: Links die Kartendarstellung, rechts die zusätzlichen Informationen.



Das geht auch: Auf Wunsch zeigt das C520t auf dem gesamten Display die aktuelle Karte.

dem Display oben und unten mit Informationen zum Straßennamen oder ähnlichem verdeckt, während rechts und links unwichtige Details zu erkennen sind. Wichtig bei einer Navigation ist im Regelfall aber, was vor Ihnen liegt. Und das zeigen Navigationssystemen in der Grundeinstellung immer oben. Seitlich der Fahrtroute sind hingegen nur unwichtige Kartendetails zu sehen. Auf dem C520t gibt es diese unwichtigen Details nicht - dafür bleibt die Kartendar-



◀ In der Halterung befindet sich auch der TMC-Empfänger für Verkehrsmeldungen



Das Mio-Gerät kann noch mehr als nur navigieren: Auch eine Handy-Freisprecheinrichtung ist eingebaut.

stellung oben und unten unbeschnitten. Was am rechten Rand des Displays konkret zu sehen ist, das können Sie mit Hilfe von vier kleinen Symbolen entscheiden: Entweder Sie wählen die oben erwähnte Informationsleiste, eine Auflistung der »Points of Interest« in der Nähe des aktuellen Standortes, eine Liste der aktuellen Verkehrsmeldungen oder die nächsten vier Fahrhinweise auf einen Blick. Dieser rechte Bereich lässt sich übrigens auch ausblenden. Dann steht der komplette Widescreen-Bildschirm für die Kartendarstellung zur Verfügung. Aus unserer Sicht ergibt das aber keinen Sinn. Denn dann haben Sie wieder den Effekt, viele unwichtige Details rechts und links der Fahrtroute auf dem Bildschirm zu sehen.

## Viele Optionen

Bevor Sie sich vom Mio-Gerät navigieren lassen können, müssen Sie aber natürlich erst ein Ziel definieren. Das erfolgt entweder anhand einer beliebigen Adresse, bestimmter Koordinaten, zuletzt angefahrener Ziele, gespeicherter Favoriten oder der im Gerät hinterlegten Sonderziele. Sie hat Mio in die Bereiche Beförderung,



◀ Wahlweise lassen sich im rechten Bereich auch die nächsten Fahrhinweise einblenden



Die Routenbeschreibung lässt sich Schritt für Schritt auch vor Fahrtantritt ablesen



Sauber sortiert sind die Sonderziele, die sich um den Standort oder am Zielort suchen lassen



Verschiedenste Parameter lassen sich für die Routenberechnung zu Grunde legen

Einkaufen, Unterhaltung, Kultur, Sport & Erholung, Gesundheit & Offizielles, Essen & Trinken, Quartier, Orientierungspunkt und Landschaftliches Merkmal unterteilt. Gerade Letzteres ist eine Besonderheit, die nicht jedes Navigationssystem zu bieten hat. Denn hier können Sie sich zumindest in die Nähe von Aussichtspunkten, Bergpässen oder Berggipfeln navigieren lassen. Für die Eingabe blendet das Gerät eine virtuelle Tastatur ein. Deren Bedienung ist mit einem Finger möglich. Allerdings ging beim Test schon mancher Griff daneben, so dass die Eingabe per Stift verlässlicher ist. Allerdings gehört ein Stift nicht zum Lieferumfang und findet am Gerät selbst auch keinen Platz. Schon während der Eingabe überprüft das Gerät, ob eine Übereinstimmung mit einem Orts- oder Straßennamen vorliegt. Ist das der Fall, blendet es eine Liste mit den »Treffern« ein, was die Eingabe beschleunigt. Für die anschließende Routenberechnung lassen sich verschiedene Parameter einstellen. So lassen sich Mautstraßen, Autobahnen, Grenzübergänge und Fähren vermeiden. Aber auch um unbefestigte Straßen macht das Gerät auf Wunsch einen Bogen. Die Berechnung selbst erfolgt sehr flott und liefert verlässliche Ergebnisse. Allerdings stellten wir bei den Testfahrten fest, dass sehr häufig eine falsche Geschwindigkeitsbegrenzung eingeblendet wurde. Das war insbesondere innerorts der Fall. Während der Fahrt erfolgten die Fahrhinweise rechtzeitig.

Untergebracht hat Mio die Software in einem auffallend schlanken Gehäuse. Nur knapp zwei Zentimeter ist das 12,6 mal 8,1 Zentimeter große Gerät dick. Rund um das Display bleibt so nur ein rund ein Zentimeter schmaler Rand. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters gibt es keine weiteren Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt somit ausschließlich über das Touchscreen-Display. Links am Gerät ist ein Speicherkarten-Steckplatz zu finden. Er nimmt SD- und Multimedia-Cards auf. Hier lassen sich Bilder und MP3-Dateien speichern. Beides kann das C520t wiedergeben. Im Innern des Gerätes stecken ein 400-MHz-Prozessor von Samsung sowie ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale. Zudem ist das Mio-Gerät mit 1 GByte Speicherplatz bestückt. Hierin sind die elektronischen Karten von 22 europäischen Ländern gespeichert. Mit Ausnahme der ost- und südosteuropäischen Staaten deckt das C520t somit den gesamten Kontinent ab.

Mit zum Lieferumfang gehört eine Halterung für die Windschutzscheibe. Sie besteht aus zwei Teilen. Das Gerät selbst findet in einer Art Mini-Dockingstation Platz. An ihr befinden sich Anschlüsse für einen Kopfhörer und das Lade-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,1
Route mit 70 km	5,4
Route mit 250 km	7,4
Route mit 800 km	10,5
Route mit 1200 km	26,2
Route mit 2400 km	39,4

kabel. Das ermöglicht eine schnelle Entnahme des Gerätes, ohne dass die Kabel separat zu lösen sind. Zudem ist in diesem Teil der Halterung der TMC-Empfänger eingebaut. Für dessen Nutzung benötigen Sie darüber hinaus nur das mitgelieferte Antennenkabel. Zur Befestigung an der Windschutzscheibe liefert Mio auch noch eine Kunststoff-Halterung mit, die mittels zweier Gelenke eine flexible Ausrichtung erlaubt. Am Ende befindet sich ein Saugnapf. Während der Testfahrten gab es keinerlei Probleme. Das Gerät hatte stets einen festen Halt und wackelte auch nicht. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro  
Bezugsquelle: www.exitoo.com



**Die Navigations-Software bietet zahlreiche Möglichkeiten, ein Ziel zu definieren**



**Die Tasten der virtuellen Tastatur sind nicht allzu groß, so dass die Benutzung eines Stiftes empfehlenswert ist**

### Fazit

- Ein Widescreen-Display, das von der Software hervorragend genutzt wird, ein TMC-Modul in der mitgelieferten Halterung, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, umfangreiches Kartenmaterial für grenzenlose Navigation und nicht zuletzt eine intuitiv bedienbare Software: Das C520t von Mio zählt zweifellos zu den besten Navigationssystemen auf dem Markt. Während der Testfahrten gab es stets verlässliche Fahrhinweise, keinerlei Abstürze und ein jederzeit gut ablesbares Display. Ein solches Gerät ist rundum empfehlenswert!

Marke	Mio	
Modell	C520t	
Preis	399 Euro	
Karten (installiert)	22 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	22 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	1. Quartal 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	85
Kartenqualität	10 Prozent	89
Routenqualität	20 Prozent	99
Visuelle Zielführung	20 Prozent	100
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	40
Hardware	10 Prozent	97
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>92</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Mio C520t**

- + Perfekte Widescreen-Nutzung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + Spielt Multimedia-Dateien

**NAVI magazin**  
4/07  
**Empfehlung der Redaktion**

**SEHR GUT**

Navigon 7110

# Auf die Spur genau

**Kurz vor Redaktionsschluss dieser Ausgabe erreichte uns das Navigon 7110, das der Hersteller bereits vor einiger Zeit angekündigt hat. Ob sich das Warten gelohnt hat, haben wir in einem ausführlichen Test für Sie herausgefunden.**

● Die Zeiten, in denen Navigon ausschließlich mit seiner Software im Navigationsmarkt vertreten war, sind seit rund einem Jahr vorbei. So richtig massiv will das Unternehmen jetzt mit einer ganzen Reihe neuer Modelle auf sich aufmerksam machen. Das »Flaggschiff« ist dabei das »7110«, das immerhin 499 Euro kostet. Es 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 breiter Rand aus schwarzem Kunststoff platziert. Die verwendete Klavierlock-Optik wirkt zwar edel. Allerdings kann es so bei ungünstigem Stand der Sonne zu Reflektionen kommen. Mit Ausnahme des Ein-/Aus Schalters 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 Bildpunkten, 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



*Eine beliebige Adresse oder ein Sonderziel lässt sich als Ziel definieren*



*Auf statischen Einblendungen zeigt das Gerät, wo es lang geht*

fang der GPS-Signale. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer Speicherkarte. Es deckt Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegovina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbri-



*Nein, wir haben keinen Telefonhörer an die Windschutzscheibe gehängt, sondern die Halterung für das Navigon 7110*

tannien, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Monaco, Montenegro, die Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, San Marino, Schweden, die Schweiz, Serbien, die Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn und den Vatikan ab. Ohne eingesetzte Karte ist das Gerät nicht lauffähig. Eine Besonderheit ist die mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe. Sie besteht aus einem knapp 20 Zentimeter langen Kunststoffteil. 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 7110 einrasten lässt. Das ist ein wenig gewöhnungsbedürftig. Ein Kugelgelenk ermöglicht dabei die Ausrichtung auf den Fahrzeuglenker. Das Gerät rückt recht weit von der Scheibe weg in Richtung Fahrer. Das ist an sich positiv. Allerdings hängt das Ladekabel recht unkontrolliert nach unten in Richtung Zigarettenzünder. Und auch das Antennenkabel für den Empfang der TMC-Verkehrsmeldungen findet erst an der Windschutzscheibe Halt. Das schmälert durchaus den edlen optischen Eindruck, den diese Halterung auf den ersten Blick macht.

## Software mit Extras

Keine grundsätzliche Neuheit ist die Software im Gerät. Es handelt sich um den »Mobile Navigator 6.5« und somit um eine aktualisierte Variante der Navigon-Software. Wie erwähnt erfolgt die Steuerung über das Display. Bei der Bedienung mit dem Finger traten dabei immer mal wieder Probleme auf. Zum einen reagierte das Display nicht zuverlässig, zum anderen sind die Tasten der virtuellen Tastatur etwas klein, so dass schon mal ein Griff daneben geht. Daher ist es sinnvoll, einen Stift zu benutzen. Navigon liefert einen solchen Stift mit und hat an der Rückseite auch einen Platz dafür gefunden, an dem er sich bei Nichtbenutzung verstauen lässt.



*Die Navigon-Software warnt auch vor Tempolimit-Überschreitungen*

Bei neuen Zielen unterscheidet die Software zwischen Adressen und Sonderzielen. Mit eigenen Symbolen führt das System im Schnellzugriff zu Parkplätzen, Tankstellen, Hotels und Restaurants. Sonderziele lassen sich in der Nähe, in einem Ort und im ganzen Land suchen. Bei der Eingabe von Adressen müssen Sie keine Umlaute berücksichtigen.

Jederzeit lässt sich das Routenprofil ändern. Dabei können Sie auswählen, ob Sie beispielsweise mit einem PKW oder einem LKW unterwegs sind und ob Sie Autobahnen, Mautstraßen und Fähren nutzen wollen. Zudem können Sie entscheiden, ob das Gerät eine schnelle, kurze, optimale oder schöne Route berechnen soll. Während der Navigation ist eine 2D- und eine 3D-Darstellung möglich. Zudem unterscheidet Navigon zwischen einem Tag- und einem Nacht-Modus. Eine automatische Umschaltung erfolgt allerdings nicht. Für ein Gerät mit einem 400-MHz-Prozessor überrascht das 7110 mit nicht allzu schnellen Routenberechnungen. Sie sind über Grenzen hinweg und sinnvoll. Während der Berechnung zeigt das Gerät einen Balken zwischen Start- und Zielort und innerhalb dieses Balkens den Fortschritt der Berechnung. Nach Abschluss der Berechnung lässt sich die Navigation starten.

Auf dem Bildschirm ist nun der aktuelle Kartenausschnitt ebenso zu sehen wie die nächste Fahrweisung, die aktuelle Entfernung zum Zielort sowie die voraussichtliche Fahrt- und Ankunftszeit. Einblendbar sind Zusatzinformationen wie die aktuellen GPS-Daten, der Standort sowie die Geschwindigkeit. Leider nutzt Navigon auch beim 7110 das Widescreen-Display nicht sinnvoll aus. Viele Informationen finden sich oben und unten und begrenzen so die Darstellung der Fahrtroute, die normalerweise von unten nach oben verläuft. Auf dem Display ist so eine Vielzahl von Kartendetails rechts und links der Fahrtroute zu sehen, die nicht wichtig sind.

Erfreulich waren die fehlerfreien und sinnvollen Routen. Die Anweisungen beim Fahren kamen stets rechtzeitig. Die Sprachausgabe ist deutlich. Neuberechnungen beim Abweichen von der errechneten Route erfolgten sehr zügig. Mit den Voreinstellungen konfrontierte uns das Gerät während der Fahrten häufig mit einem »Achtung«. Dahinter steckte der Hinweis auf ein Überschreiten des Tempolimits. Das Navigon 7110 kennt nämlich auf vielen Strecken die Höchstgeschwindigkeit. Ist das der Fall, blendet die Software das entsprechende Verkehrszeichen am oberen Rand ein. Wird dann zu schnell gefahren, erfolgt der akustische Hinweis, wobei eine Vorgabe möglich ist, wann der Hinweis erfolgen soll. Die Voreinstellungen sehen einen Hinweis beim Überschreiten von mindestens 10

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	4,7
Route mit 70 km	7,6
Route mit 250 km	18,8
Route mit 800 km	24,0
Route mit 1200 km	36,9
Route mit 2400 km	45,6



Die 3D-Ansicht mit eingeblendetem Fahrspur-Assistenten bei Nacht

Stundenkilometern innerorts und 15 Stundenkilometern außerorts vor. Eine Besonderheit der Navigon-Software ist der Fahrspurassistent. Verfügt eine Straße über mehrere Spuren, zeigt das Gerät die entsprechende Anzahl Pfeile an. Zudem sind auf diese Weise die Spuren farblich markiert, die Sie benutzen müssen, um an Ihr Ziel zu kommen. Das klappte beim Test im Kreuzungsbereich des Stadtverkehrs ebenso wie auf der Autobahn. Hier hat Navigon sogar noch zugelegt: Der »Reality View«-Modus zeigt genau, wie man zu fahren hat, indem eine virtuelle Nachbildung der Autobahn-Hinweistafeln eingeblendet wird. Es handelt sich dabei jedoch um eine statische Darstellung. Das hat aber den Vorteil, dass Sie während der Abbiegephase jederzeit auf dem Display nachvollziehen können, auf welchen Spuren Sie richtig sind. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
Bezugsquelle: www.navigon.de

## Fazit

● Das Navigon 7110 ist das aktuelle Flaggschiff des Herstellers. Für 499 Euro bekommen Sie vom Widescreen-Display über eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung fürs Handy und ein TMC-Modul für den Empfang von Verkehrsmeldungen bis hin zum umfangreichen Kartenmaterial für nahezu das gesamte Europa alles, was derzeit möglich ist. Die Software liefert hilfreiche Extras wie den Fahrspurassistenten und einen speziellen Modus, der die reale Ansicht bei Autobahn-Kreuzungen und -Abfahrten nachbildet und so die Orientierung verbessert. Leider ist die Software insbesondere beim Bildschirmaufbau und den Routenberechnungen noch immer nicht die Schnellste. Dennoch: Das 7110 ist zweifellos das bislang beste Navigon-Gerät.

Marke	Navigon	
Modell	7110	
Preis	499 Euro	
Karten (installiert)	Gesamt-Europa	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	August 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodaten	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	70
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	58
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	98
Visuelle Zielführung	20 Prozent	79
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	20
Hardware	10 Prozent	95
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>80</b>

**NAVI** magazin  
4/2007

**Navigon 7110**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung integriert
- + Hilfreicher Fahrspur-Assistent
- Teilweise langsamer Bildschirmaufbau

**GUT**

Packard-Bell Compasseo 820

# Vielkönner mit Schwächen

Lange hat es gedauert, bis Packard-Bell den ersten Ankündigungen Seriengeräte des Compasseo 820 folgen ließ. Immerhin war das Gerät schon auf der CeBIT im März zu sehen. Ob sich das Warten gelohnt hat, haben wir in unserem Test heraus gefunden.

● Die Ähnlichkeiten mit dem »Compasseo 610 NE«, das wir in unserer Erstaussage vor einem Jahr getestet haben, lassen sich nicht leugnen. Auch das »Compasseo 820« besteht aus schwarzem Kunststoff, wobei ein nur ein Zentimeter breiter Rahmen das Display umgibt. Ein Silbermetallic-Element umfasst Ober-, Unter- und Rückseite, enthält den Lautsprecher und führt zu ärgerlichen Blendeffekten, sofern die Sonne direkt auf der Oberseite strahlt. Zudem kommt es häufig vor, dass sich dieser Geräteteil in der Windschutzscheibe spiegelt. Ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem 610er Modell: Das Display misst beim aktuellen Testgerät nicht 3,5 sondern 4 Zoll in der Diagonalen. Es handelt sich um eine Widescreen-Variante mit 480 mal 272 Bildpunkten. Auch im Innern hat sich etwas getan. Packard-Bell setzt nun einen 400-MHz-Prozessor von Samsung ein. Für das Kartenmaterial stehen nun 2 GByte Speicherplatz auf der mitgelieferten SD-Card zur Verfügung. Es umfasst Europa mit Ausnahme der osteuropäischen Staaten. Ärgerlich dabei ist, dass das Kartenmaterial nicht zusammenhängend ist. Vielmehr handelt es sich um Einzelkarten, die jeweils nur einen bestimmten Bereich abdecken.

Im Gegensatz zu anderen Navigationssystemen ist das Kartenmaterial nicht auf internem Speicher vorhanden. Das erleichtert zwar den Austausch gegen andere Karten. Allerdings ist der SD-Card-Steckplatz ständig belegt. Er wäre allerdings auch gut geeignet, um Speicherkarten mit Videos, Bild- oder MP3-Musikdateien aufzunehmen. Sie alle kann der Compasseo abspielen. Allerdings müssen Sie dann entweder die Speicherkarte gemeinsam für das Kartenmaterial und die Multimedia-Dateien nutzen - oder einen Wechsel vornehmen. Dann allerdings ist gleichzeitiges Musikhören und Navigieren nicht möglich. Zudem fiel uns beim Kartenmaterial unseres Testgerätes auf, dass es recht alt ist. Fast anderthalb Jahre liegen zwischen der Erstellung und der Auslieferung des



◀ Die Halterung ermöglicht eine präzise Ausrichtung auf den Fahrer



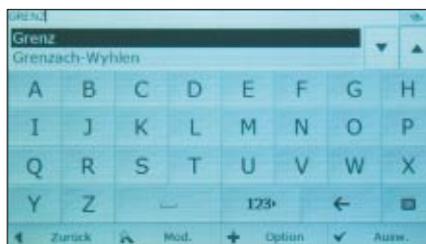
Im Navigations-Menü geht es zu den verschiedenen Möglichkeiten der Zieldefinition

◀ Nicht überzeugend ist die Nutzung des Widescreen-Displays

Testgerätes. Auf Nachfrage versicherte uns Packard-Bell, dass die Geräte im Handel mit aktuellen Karten ausgestattet sein sollen. Das sollten Sie, falls Sie einen Kauf in Erwägung ziehen, allerdings überprüfen. Dazu müssen Sie innerhalb des Navigationsmenüs das »Karte«-Symbol und dort die »Kartenwahl« aufrufen. Hier sehen Sie die Versionsnummer, die bei unserem Testgerät noch »2006.Q1« war.

### TMC-Antenne integriert

Eine Besonderheit des neuen Compasseo-Modells ist die integrierte TMC-Antenne. Zwar ist ein Anschluss für eine externe Wurfantenne vorhanden. Doch kann das Gerät aufgrund der internen Antenne bei guten Bedingungen TMC-



Die Tasten der virtuellen Tastatur sind etwas klein geraten, so dass die Nutzung eines Stiftes zu empfehlen ist

Meldungen auch ohne das störende Kabel an der Windschutzscheibe empfangen. Der SiRF-III-Empfänger rundet das Innenleben ab. Er sorgt für einen problemlosen Empfang der Satellitendaten. Unverändert gegenüber dem Compasseo 610 NE ist die Halterung. Sie lässt sich auf der Rückseite des Gerätes fest verankern. Am Ende der Halterung befindet sich der obligatorische Saugnapf für die Befestigung an der Windschutzscheibe. Die Ausrichtung auf den Fahrer geht zwar etwas straff, ist aber in nahezu jede gewünschte Position möglich. Nach der Fahrt kann die Halterung im Auto verbleiben. Ein Griff genügt, um das Navigationssystem zu entnehmen und so vor Langfingern in Sicherheit zu bringen. Lediglich das Stromkabel müssen Sie noch entfernen. Es ist nämlich nicht mit der Halterung, sondern mit dem Navigationssystem selbst verbunden. Bei nicht allzu langen Fahrten können Sie allerdings auf das Ladekabel auch verzichten, denn das Packard-Bell-Gerät besitzt einen internen Akku.

Am Gerät selbst befinden sich kaum Bedienelemente. Neben dem Ein-/Ausschalter auf der Oberseite und dem Lautstärkeregel links sind keine Tasten oder Schalter vorhanden. Die Bedienung erfolgt somit nahezu vollständig



Pioneer Avic-S2

# Navi vom Soundspezialisten

Das japanische Unternehmen Pioneer stellte einst nur Lautsprecher her. Inzwischen hat es sich mit Autoradios und HiFi-Komponenten einen Ruf gemacht. Doch auch im Bereich der Navigationssysteme hat Pioneer jahrelange Erfahrungen. Inwieweit zeugt das neue Avic-S2 davon?

● Wer bei »Pioneer« vor allem an eine Stereoanlage oder einen DVD-Rekorder denkt, liegt nicht falsch. Denn wer weiß schon, dass das japanische Unternehmen - Nomen est omen - zu den Pionieren im Bereich der Navigationssysteme gehört? Schon 1990 brachte Pioneer nämlich ein erstes CD-basiertes System auf den Markt. Bis zum »Avic-S2«, das wir jetzt als erstes Navigationssystem des Unternehmens testen, war es jedoch ein weiter Weg. Und es zeigt sich einmal mehr, wie sehr sich alle Firmen mit ihren Produkten annähern. Echte Besonderheiten sind nämlich rar. Vielmehr ist das Avic-S2 die Kombination aus Hardware »made in China«, der vielfach bewährten »i-Go«-Software und Kartenmaterial von Tele-Atlas. Da scheint relativ wenig Raum für eine »eigene Identität« zu bleiben. Doch schon beim Auspacken zeigt sich, dass sich Pioneer sehr wohl bemüht hat, Unterschiede zur Konkurrenz aufzuzeigen. So sieht das Avic-S2 schon auf den ersten Blick ein wenig anders aus als andere Navigationssysteme chinesischer Produktion. Mit Abmessungen von 107 mal 90 mal 22 Millimetern ist es zwar genauso kompakt wie andere aktuelle Geräte. Aber unterhalb des 3,5-Zoll-Displays gibt es drei Bedienelemente, die bei vergleichbaren Geräten fehlen. Ein Lautstärkeregler ermöglicht durch Drehen eine Anpassung der Ansagen - aber auch der Musik. Denn natürlich ist das Avic-S2 auch ein MP3-Player. Etwas anderes bei einem Pioneer-Produkt wäre nun wahrlich eine Überraschung gewesen. Rechts und links daneben sind zwei Tasten platziert. Eine ermöglicht jederzeit den Rücksprung ins Hauptmenü. Die andere Taste, mit »Map« beschriftet, erlaubt den Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsmodi, darunter der Schritt-für-Schritt-Liste für die berechnete Route sowie die Routeninformationen. Kurioserweise erreichen Sie eines mit dem Tasten der »Map«-Taste nicht: das Anzeigen der Karte (Map). Das Gehäuse



Eine beliebige Ausrichtung ermöglicht die mitgelieferte Halterung ▶



An der rechten Seite befinden sich der Kopfhöreranschluss, der Mini-USB-Port und der Speicherkarten-Steckplatz



◀ Sehr aufgeräumt ist der Bildschirm während der Navigation: Links die Informationen, rechts die Karte



Übersichtlich aufgelistet zeigt das Avic-S2 die Informationen zur Fahrtroute



Das Zieleingabe-Menü wirkt sehr aufgeräumt



Auch beliebige Koordinaten lassen sich als Ziel definieren

sieht insgesamt sehr edel aus - leider hat Pioneer nicht auf die so genannte »Klavierlack-Optik« verzichtet, so dass es bei direkter Sonneneinstrahlung zu Reflektionen kommt.

### Schneller Prozessor

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 Freisprecheinrichtung fürs Handy. Das setzt natürlich voraus, dass auch das verwendete Handy über Blue-

tooth-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.

Die programminterne Information verrät, dass Pioneer die »Avic-S2 Navigation Software 2006« einsetzt. Doch schon ein kurzer Blick in die Software zeigt, was tatsächlich zum Einsatz kommt: eine weitere Variante der »i-Go«-Software. Sie hat sich bereits auf vielen Navigationssystemen bewährt und überzeugt mit ihrer Übersichtlichkeit und Struktur auch auf dem Pioneer-Gerät. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät aber zunächst das Hauptmenü. Hier ist die Navigation nur einer von vier Punkten. Ein weiterer führt zur MP3-Player-Funktion. Zudem lassen sich hier auch die Bluetooth-Freisprecheinrichtung sowie die Einstellungen aufrufen. Grundsätzlich erfolgt die Bedienung über das Touchscreen-Display. So führt ein Antippen der »Navigation«-Schaltfläche auch direkt zur »i-Go«-Software - auch wenn sie hier nicht so genannt wird.

Die Eingabe eines Ziels ist denkbar einfach. Einzig die etwas kleinen Buchstaben der virtuellen Tastatur sind ärgerlich. Hier hilft es, statt einem Finger einen Stift zu benutzen. Neben der Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie sich auch zu »Points of Interest«, nach Hause, zur Arbeit und zu bestimmten Koordinaten navigieren lassen. Bei der Eingabe einer Adresse gibt das System das zuletzt angesteuerte Land und die zuletzt eingebene Stadt vor. Das lässt sich aber leicht ändern. Die Aufnahme von Zwischenzielen in die Berechnung einer Route ist problemlos möglich.

Die Routenberechnung selbst erfolgt sehr zügig. Hier profitiert das Gerät vom schnellen Prozessor. So erhalten Sie schon nach wenigen Sekunden die erste Fahrhinweisung. Während der Navigation ist der Bildschirm sehr gut aufgeteilt. Links ist ein großer Pfeil zu sehen, der die nächste Fahrhinweisung zeigt. Darunter ist die Distanz bis zu dieser Richtungsänderung zu sehen. Wiederum darunter befinden sich Informationen wie die Entfernung zum Fahrziel sowie die voraussichtliche Fahrdauer und die errechnete Ankunftszeit. Rechts neben diesem Info-Block ist der aktuelle Kartenausschnitt zu sehen. Am rechten und linken Rand der Karte sind Symbole platziert. Mit ihnen lassen sich beispielsweise der Kartenausschnitt verändern oder der Lautsprecher ausschalten. Die gesamte Darstellung macht einen aufgeräumten Eindruck. Mit einem Blick sind alle wesentlichen Eingaben erfasst.

Während der Fahrt ist das Gerät sehr kommunikativ. Fahrhinweisungen erfolgen insgesamt dreimal. Selbst auf Landstraßen gibt es den ers-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	1,7
Route mit 70 km	3,0
Route mit 250 km	7,7
Route mit 800 km	12,6
Route mit 1200 km	26,5
Route mit 2400 km	40,4

ten Hinweis 800 Meter vor dem Abbiegen. Weitere Hinweise kommen 300 Meter und unmittelbar vorher. Sehr positiv fiel während den Fahrten die schnelle Grafikdarstellung auf. Das galt sowohl bei den Eingaben als auch während der Navigation selbst. Ruckelnde Darstellungen gab es hier nicht.

Die berechneten Routen waren stets sinnvoll. Hier bewährte sich einmal mehr das Kartenmaterial von Tele-Atlas. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte sehr schnell eine Neuberechnung. Hierauf machte das Gerät jeweils mit einer Ansage aufmerksam. Wie erwähnt fehlt dem Gerät ein serienmäßiges TMC-Modul, so dass die Berücksichtigung von Staus und eine Umfahrung unterbleiben. Nur gegen Aufpreis ist das passende Modul erhältlich. Die Software ist darauf vorbereitet, so dass dann Staus in die Routenberechnung einbezogen werden.

Seltsamerweise fanden wir das Gerät in einer Münchner Media-Markt-Filiale für 499 Euro - obgleich Pioneer als empfohlenen Verkaufspreis 349 Euro angibt. Also: Vorsicht beim Kauf! (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro  
Bezugsquelle: www.pioneer.de



Etwas klein geraten sind die Tasten der virtuellen Tastatur

## Fazit

● Das Avic-S2 ist ein schickes Navigationssystem, dem einzig ein TMC-Modul fehlt - dann hätte es sich eine »Empfehlung der Redaktion« verdient. Denn ansonsten glänzt das Gerät mit umfassendem Kartenmaterial auf SD-Card und DVD, einer ausgereiften Software mit schnellen Berechnungen und einer übersichtlichen Darstellung sowie Extras wie einem MP3-Player und einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung.

Marke	Pioneer	
Modell	Avic-S2	
Preis	349 Euro	
Karten (installiert)	30 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	30 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	Dezember 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	91
Routenqualität	20 Prozent	87
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	60
Hardware	10 Prozent	97
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>88</b>

**NAVI** magazin  
4/2007

**Pioneer Avic-S2**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + Schnelle und sinnvolle Berechnungen
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- + Unkomplizierte Bedienung
- TMC nur zum Nachrüsten

**SEHR GUT**

TechniSat MobilNavigator 5500

# Das erste TechniSat-Navi

Mit dem MobilNavigator 5500 testen wir das erste Navigationssystem von TechniSat. Es vereint ein 3,5-Zoll-Display und umfangreiches Kartenmaterial. Welche Besonderheiten das Gerät zu bieten hat, lesen Sie hier.

● Sollten Sie Ihre Fernsehprogramme über Satellit empfangen, kennen Sie die deutsche Firma TechniSat möglicherweise als Hersteller von Satreceivern. Im Angebot hat das Unternehmen aber auch HDTV-Fernsehgeräte und Autoradios. Letztere gibt es seit einiger Zeit auch mit integriertem Navigationssystem. Und mit dem »MobilNavigator 5500« hat TechniSat nun auch ein Navi im Angebot, das sich mittels Halterung an der Windschutzscheibe befestigen und somit schnell nachrüsten und in verschiedenen Fahrzeugen einsetzen lässt. Grund genug für uns, nun erstmals auch ein Gerät von TechniSat zu testen.

Optisch unterscheidet sich das Modell kaum von zahlreichen anderen aktuellen Navigationssystemen. Das Gehäuse misst 110 mal 78 mal 21 Millimeter und wiegt 168 Gramm. Es lässt sich damit ganz gut in der Jackentasche transportieren, wenn es nicht im Auto verbleiben soll. Störend ist dabei allenfalls der »Antennenhuckel«. Er macht das Gerät rund einen Zentimeter dicker. Während der Fahrt sollten Sie diese GPS-Antenne allerdings ausklappen. Die Halterung für die Windschutzscheibe lässt sich direkt auf der Rückseite einrasten. Sie hat dort einen sicheren Halt. Ein Schwanenhals sorgt dafür, dass sich das Gerät beliebig auf den Fahrer oder Beifahrer ausrichten lässt. An der Scheibe sorgt ein Saugnapf für eine verlässliche Befestigung. Das Gehäuse besteht aus einem Mix aus schwarzem Kunststoff. Allerdings ist es ringsum silberfarbig. Das führt zu einem Problem, das uns schon bei zahlreichen Navigationssystemen aufgefallen ist: Auch das TechniSat-Gerät ist nicht blendfrei. Bei direkter Sonneneinstrahlung kann es ärgerliche Reflektionen geben. Das wäre nicht notwendig, wenn rundum schwarzer Kunststoff verwendet worden wäre. Einmal mehr wurde die Optik also über die Praxis-Tauglichkeit gestellt. Rechts neben dem Display sind vier Tasten, die der Lautstärke-Regelung, dem Menü-Aufruf sowie dem Ein- und Ausschalten dienen. Die Knöpfe sind beleuchtet, was mancher Autofahrer als hilfreich, manch anderer als störend empfinden mag. Sämtliche weiteren Eingaben erfolgen über das Display, das dazu mit der Touchscreen-



◀ **Herausragend:** Die GPS-Antenne an der Rückseite lässt sich aufklappen, was den Empfang verbessert.



◀ **Kurz und gut:** Die Halterung für die Windschutzscheibe erfüllt voll und ganz ihren Zweck.



An der Unterseite sind der Stromanschluss sowie ein USB-Port zum Anschluss an einen PC platziert

◀ **Der Bildschirm während der Navigation ist aufgeräumt, so dass sich alle Informationen schnell erfassen lassen**

gationssystemen aufgefallen ist: Auch das TechniSat-Gerät ist nicht blendfrei. Bei direkter Sonneneinstrahlung kann es ärgerliche Reflektionen geben. Das wäre nicht notwendig, wenn rundum schwarzer Kunststoff verwendet worden wäre. Einmal mehr wurde die Optik also über die Praxis-Tauglichkeit gestellt. Rechts neben dem Display sind vier Tasten, die der Lautstärke-Regelung, dem Menü-Aufruf sowie dem Ein- und Ausschalten dienen. Die Knöpfe sind beleuchtet, was mancher Autofahrer als hilfreich, manch anderer als störend empfinden mag. Sämtliche weiteren Eingaben erfolgen über das Display, das dazu mit der Touchscreen-

Technologie arbeitet. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Im Innern werkelt ein 300-MHz-Prozessor von Samsung. Zahlreiche Konkurrenten arbeiten bereits mit einer 400-MHz-CPU. In der Praxis wirkt sich das mit etwas zögerlichen Bildschirm-Aufbauten aus.

### Kein TMC-Modul

Ein SiRF-III-Chip sorgt für einen verlässlichen Empfang der GPS-Satellitensignale. Ein TMC-Modul steckt nicht im dem Gerät. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer Speicherkarte. Sie bietet eine Kapazität von 2 GByte und lässt sich an der linken Seite einsetzen. Die Karten decken alle west-, süd-, nord- und mitteleuropäischen Staaten ab. Trotzdem bleibt noch Platz auf der Speicherkarte für Multimedia-Dateien. Und das ist auch gut so, denn der MobilNavigator ist in der Lage, sowohl MP3- als auch Video-Dateien abzuspielen und JPEG-Fotos anzuzeigen. Ob Sie tatsächlich das Kartenmaterial und die Multimedia-Dateien auf eine gemeinsame Speicherkarte kopieren wollen, müssen letztlich Sie entscheiden. Entfernen



Das Hauptmenü führt zur Navigations-Software und zu den Multimedia-Anwendungen



Übersichtlich wie alle Menüs ist die Zielauswahl



Die Tasten der virtuellen Tastatur sind etwas klein geraten



An der linken Seite befinden sich der Speicherkarten-Steckplatz und ein Kopfhörer-Anschluss

Sie jedoch die SD-Karte mit den Karten, um sie gegen eine andere SD-Karte beispielsweise mit MP3-Musikdateien zu wechseln, ist keine Navigation mehr möglich.

Als Software setzt TechniSat »Destinator 5.5« ein. Sie ist nicht das Aktuellste, was es auf dem Markt gibt, hat sich aber in schon so manchem Navigationssystem bewährt. Bei der Suche nach einem Ort stehen verschiedene Modi zur Auswahl. Sie können einen Straßen- und einen Stadtnamen eingeben, eine Straßenkreuzung oder eine Postleitzahl. Letzteres kann sinnvoll sein, um zu vermeiden, dass Sie die falsche Straße in der richtigen Stadt ansteuern, wenn es mehrere Straßen gleichen Namens gibt. Und auch Verwechslungen bei Orten gleichen Namens lassen sich so umgehen. Die Eingaben erfolgen mit Hilfe einer virtuellen Tastatur über das Touchscreen-Display. Wer nicht gerade sehr kleine Finger hat, stellt schnell fest, dass manches Eintippen daneben geht. Da wäre ein Eingabestift mitunter wünschenswert. Er lässt sich zwar benutzen, gehört aber nicht zum Lieferumfang und findet auch am Gerät keinen Platz. Bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen müssen Sie nicht in einen speziellen Umlaute-Modus umschalten, wenn Sie Ortsnamen wie »München« eingeben wollen. Denn die Software setzt ein »U« mit einem »Ü« gleich und prüft eine entsprechende Übereinstimmung mit der Datenbank. Gleiches gilt natürlich auch für die anderen Umlaute. Die Anordnung der Buchstaben entspricht nicht der auf einer QWERTZ-Tastatur, sondern reiht das ABC neben- und untereinander. Das ist ein wenig gewöhnungsbedürftig.

Erfreulich waren die kurzen Zeiten, die das Gerät für die Routenberechnung benötigte. Der vergleichsweise langsame Prozessor wirkte sich hier absolut nicht negativ aus. Nach der Berechnung zeigt der Hauptbildschirm dann eine rechteckige Karte des jeweils aktuellen Standortes. Auf ihr ist ein Teil der Umgebung zu sehen, wobei es möglich ist, den Maßstab zu verändern, um einen besseren Überblick der Region zu erhalten. Oben und unten finden sich Informationen und Symbole, mit denen sich beispielsweise ein Menü aufrufen lässt. Wechseln lässt sich zwischen insgesamt vier Darstellungsmodi. Für den Tag- und Nacht-Modus stehen nämlich jeweils 2D- und 3D-Ansichten zur Verfügung. Neben der Detailkarten-Darstellung ist es auch möglich, eine

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,5
Route mit 70 km	2,9
Route mit 250 km	4,5
Route mit 800 km	7,8
Route mit 1200 km	17,9
Route mit 2400 km	29,8

Gesamtkarte mit Start- und Zielort sowie dem Routenverlauf einzublenden. Darüber hinaus gibt es auch den »Turn-by-Turn«-Modus, der jeden einzelnen Fahrschritt auflistet. Die Sprachausgabe und Fahrtanweisungen erfolgen rechtzeitig und sind deutlich. Nach der Routenberechnung mahnt die Frauenstimme zudem zu einer vorsichtigen Fahrt. Die von uns ausgesuchten Teststrecken errechnete das Gerät schnell und fehlerfrei. Etwas verwirrt haben uns auf unseren Testfahrten die meist recht detailreichen Karten. Führt beispielsweise die Autobahn durch bebauten Gebiet, so sehen Sie rechts und links der Strecke die Straßennamen, die ja nun mangels Abbiege-Möglichkeit wahrlich nicht von Interesse sind. Während Tunnelfahrten brach die Verbindung, wie bei allen Navigationssystemen, ab. Die nervige Meldung »GPS-Signal zu schwach« lässt sich über einen eigenen Menüpunkt deaktivieren.

(Olaf Winkler)

Preis: 299,99 Euro  
Bezugsquelle: www.technisat.de



Die errechnete Route lässt sich im Schritt-für-Schritt-Modus gut nachvollziehen

## Fazit

● Echte Schwächen offenbarte das MobilNavigator 5500 im Test nicht. Insbesondere mit dem umfangreichen Kartenmaterial und den schnellen Berechnungen überzeugte es. Die Bedienung des Systems ist unkompliziert, die Routenberechnung präzise. Die Darstellung ist übersichtlich und enthält die notwendigen Zusatzinformationen. Extras wie eine MP3-Player-Funktion werten das Gerät zusätzlich auf. Leider sind sowohl die Software als auch die mitgelieferten Karten nicht auf dem neuesten Stand. Vermisst haben wir auch ein TMC-Modul.

Marke	TechniSat	
Modell	MobilNavigator 5500	
Preis	299,99 Euro	
Karten (installiert)	Westeuropa	
Karten (auf DVD)	Westeuropa	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	1. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	○ ○	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	●	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	80
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	75
Kartenqualität	10 Prozent	84
Routenqualität	20 Prozent	88
Visuelle Zielführung	20 Prozent	88
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	45
Hardware	10 Prozent	96
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>84</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**TechniSat MobilNavigator 5500**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Zahlreiche Software-Extras
- Kein TMC-Modul eingebaut
- Blendeffekte durch Gehäusefarbe

**GUT**

Thinknavi UZ

# Ein echter Neuling

Mit dem Modell Thinknavi UZ testen wir erstmals ein Navigationssystem von Thinkware. Das Unternehmen ist in seinem Heimatland Korea Marktführer und will nun auch hierzulande Verkaufserfolge erzielen. Kann das mit dem UZ gelingen?

● Zahlreiche Firmen sind in den letzten Monaten in den Markt der Navigationssysteme eingestiegen. Die Hardware der meisten dieser Neulinge stammt aus China, die Software von Firmen wie Navigon oder iGo und das Kartenmaterial von Navteq oder Tele-Atlas. Eine wirkliche Eigenentwicklung war bei den Neuheiten der letzten Monate selten dabei. Beim »Thinknavi UZ« von Thinkware ist das anders. Zwar stammt das europäische Kartenmaterial auch hier von Navteq, die Soft- und Hardware aber ist wirklich »neu«. So prangt auf der Rückseite auch nicht der »Made in China«-Schriftzug, denn hergestellt hat Thinkware das Gerät in Südkorea. Vor zehn Jahren wurde das Unternehmen gegründet. Es brachte im Jahr 2000 Navigations-Software für PDAs auf den Markt



und hat 2003 Software für Mobiltelefone folgen lassen. Auf dem deutschen Markt sind die Koreaner seit 2006 mit der damals neu gegründeten Thinknavi GmbH präsent. Das »UZ« war erstmals auf der CeBIT 2007 in Hannover zu sehen und soll bei Erscheinen dieser Ausgabe in Deutschland verfügbar sein.

Im Innern arbeitet das Gerät 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



◀ Sicheren Halt hat das Thinknavi UZ dank der Befestigung an der Windschutzscheibe



Stromanschluss, Speicherkarten-Steckplatz und zwei Bedientasten befinden sich auf der linken Seite

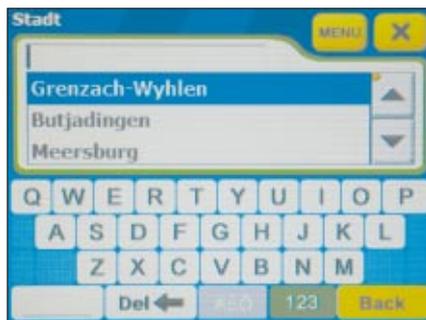


Der Ein-/Ausshalter und der Kopfhörer-Anschluss sind an der rechten Seite platziert

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 die helle Kleidung des Fahrers ist. Das Display misst übrigens 3,5 Zoll in der Diagonalen. Auf ein Widescreen-Display haben die Koreaner also verzichtet. Es verfügt über die Touchscreen-Technologie. Eine Bedienung ist also mittels Finger oder Stift möglich. Letzteres ist empfehlenswert, da insbesondere die virtuellen Tasten etwas klein geraten sind.



Ein Ziel lässt sich unter anderem anhand der Adresse, der Postleitzahl oder der zuletzt angefahrenen Orte suchen



Bei der Ortseingabe blendet das Gerät automatisch die Namen der zuletzt angefahrenen Orte ein



Das Hauptmenü führt direkt zu allen wichtigen Programmpunkten



Sehr übersichtlich sind auch die Einstellungsseiten gestaltet

## Neue Software

Doch nicht nur die Hardware ist ein Neuling auf dem deutschen Markt. Auch die »Thinknavi

1.5«-Software konnten wir bislang in keinem anderen Navigationssystem testen. Sie lässt sich über das Firmenlogo im Hauptmenü des Gerätes erreichen. Alternativ führt der Weg von hier aus auch zu den Multimedia-Funktionen. Die Navigations-Software selbst enthält ein eigenes, übersichtliches Menü, das aus vier großen und zwei kleinen Schaltflächen besteht. Von hier aus lässt sich die Suche nach einem Ziel starten. Es gibt aber auch Informationen und Optionen zur aktuellen Route. Zudem lassen sich Einstellungen vornehmen, ein persönliches Menü aufrufen, das unter anderem die Heimatadresse enthält, und die Karte anzeigen. 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. Kurz gesagt: Das Thinknavi UZ liefert alle nur denkbaren Möglichkeiten.

Bis zu dieser Stelle ist die Bedienung mit dem Finger einfach. Bei der Eingabe einer Adresse aber sind entweder kleine Finger oder ein Zeigefinger gefragt, wenn Sie Fehleingaben vermeiden wollen. Zunächst ist das Zielland auszuwählen, wobei das zuletzt gewählte Land als Vorgabe erscheint. Dann wechselt die Darstellung auf eine virtuelle Tastatur. Die zuletzt gewählten Ortsnamen des Landes erscheinen in einem Zusatzfenster. Gleich verhält sich das Gerät auch, wenn Sie einen Ort zum wiederholten Male auswählen: Dann erscheinen die zuletzt angefahrenen Straßen in diesem Ort zur Auswahl. Das ist wirklich durchdacht und beschleunigt die Zieleingabe sehr. Wollen Sie ein zuvor nicht angesteuertes Ziel eingeben, so blendet das Gerät die nicht sinnvollen Buchstaben aus. Das erfolgt mit sehr hoher Geschwindigkeit. Und Schnelligkeit ist auch bei der Routenberechnung angesagt. Hier profitiert das Gerät von seinem schnellen Prozessor.

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 Fahrhinweisung. Am oberen rechten Rand schließlich lassen sich die Restfahrzeit und die verbleibende Entfernung ablesen. Eine Besonderheit sind die Richtungspfeile in der dargestellten Karte. Insbesondere bei direkt aufeinander folgenden Fahrhinweisungen sind sie hilfreich, zeigen sie doch konkret anhand

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,9
Route mit 70 km	5,1
Route mit 250 km	5,6
Route mit 800 km	11,5
Route mit 1200 km	21,9
Route mit 2400 km	25,2

der Karte, an welcher Stelle nun welche Aktion auszuführen ist. Auch die gesprochenen Fahrhinweisungen sind präzise und erfolgen rechtzeitig.

### Cleverer Autobahn-Modus

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 UZ auf Wunsch ganz andere Informationen ein. Es listet nämlich die Entfernung zu den nächsten Raststationen auf und zeigt ansonsten nur die aktuelle Geschwindigkeit, die Entfernung zum Ziel und die voraussichtliche Fahrtdauer. Dieser Verzicht auf ständige Bewegung auf dem Display dient zweifellos der Verkehrssicherheit, da es weniger Ablenkung gibt. Zugleich verschwinden die meist ohnehin unnötigen Informationen über die Details entlang der Strecke. Diese Besonderheit ergibt wirklich Sinn! (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro  
Bezugsquelle: www.thinknavi.com



Auf einen Blick sind alle Informationen ablesbar, die das GPS-System liefert

### Fazit

- Welch ein Neuling! Das Thinknavi UZ überzeugt auf ganzer Linie! In dem kompakten und leichten Gehäuse steckt eine flotte Hardware, umfangreiches Kartenmaterial und vor allem eine durchdachte und ausgereifte Software. Sie ermöglicht eine schnelle Zieldefinition, flotte Berechnungen und konkrete Anweisungen während der Fahrt. Besonders gefallen hat uns der spezielle Autobahn-Modus, der unwichtige durch relevante Informationen ersetzt und für weniger Ablenkung sorgt. Absolut perfekt wäre das Gerät, wenn das Gehäuse nicht blenden würde und das Display frei von Reflektionen wäre.

Marke	Thinknavi	
Modell	UZ	
Preis	349 Euro	
Karten (installiert)	Westeuropa	
Karten (auf DVD)	Westeuropa	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	2. Quartal 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung		● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell		●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch		○
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung		●
Automatischer Kartenzoom		●
Zielführung per Sprachausgabe		●
Sprachausgabe mit Straßennamen		○
Schnellste Route / Kürzeste Route		● ●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden		● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden		● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)		●
Berechnen von Alternativrouten		○
Geschwindigkeitsprofile		●
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft		○
Straßensperrungen eingeben - temporär		○
Aktuelle Straße sperren		●
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit		● ○ ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe		● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste		● ●
Kompassmodus		●
Zwischenziele möglich		●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen		○
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer		●
Zieleingabe Postleitzahl		●
Zieleingabe Koordinaten		●
Zieleingabe aus Sonderzielliste		●
Sonderziele um Standort / Zielort		● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort		●
Erkennung bei doppelten Orten		●
Ausblendung unpassender Buchstaben		●
Ausblendung unpassender Listeneinträge		●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik		○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen		●
Zieleingabe aus der Karte		●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele		●
Zieleingabe mit Schnelltaste		○
Routenplanung möglich		○
Routeninfo vorab Text / Bild		● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)		●
Wiedergabe Musik (MP3)		●
Wiedergabe Videodateien		●
Stauinfos per TMC / TMC Pro		●
Stauinfos per Internet		○
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	78
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	97
Visuelle Zielführung	20 Prozent	89
Akustische Zielführung	5 Prozent	93
Extras	5 Prozent	45
Hardware	10 Prozent	92
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>87</b>

## NAVI magazin 4/2007

### Thinknavi UZ

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Cleverer Autobahn-Modus
- + Schnelle Berechnungen
- + Zahlreiche Multimedia-Funktionen
- Gehäuse und Display nicht blendfrei



**SEHR GUT**

Thomson GPS 280

# Das Navi mit dem Touchpad

**Beim GPS 280 von Thomson ist vieles anders als bei den meisten Navigationssystemen: Das Gehäuse ist weiß, das Display deutlich kleiner, eine Nutzung im Hoch- und Querformat möglich - und nicht zuletzt erlaubt das Gerät eine Steuerung per Touchpad.**

● Der französische Elektronikkonzern Thomson ist hierzulande durch Fernseher und Videorekorder bekannt. Doch nicht zuletzt durch den Hinzukauf anderer Unternehmen hat sich Thomson in vielen Bereichen der Unterhaltungselektronik etabliert. Immerhin beschäftigen die Franzosen weltweit knapp 60000 Mitarbeiter. Ein kleiner Teil davon arbeitet auch an Navigationssystemen, und so können wir in dieser Ausgabe gleich zwei Geräte von Thomson testen. Sowohl das »GPS 280« als auch das »GPS 420« sind aber nicht etwa »Made in France«, sondern entstammen, wie nahezu alle anderen Konkurrenten auch, chinesischer Produktion. Das GPS 280 ist ein besonders markantes Modell. Das liegt zunächst einmal an der Farbe. Das Gerät ist nämlich komplett weiß. Und es liegt an den Abmessungen. Ganze 11 mal 6 mal 1,8 Zentimeter ist das Gerät groß. Zudem bringt es nur 120 Gramm auf die Waage. Ähnlich klein und kompakt ist nur das »Pocket Loox N100/110« von Fujitsu-Siemens. Mit diesem Winzling verbindet das GPS 280 übrigens noch eine Gemeinsamkeit: Hier wie dort kommt ein Display mit einer Diagonalen von 2,8 Zoll zum Einsatz. Das Seitenverhältnis liegt bei 4 zu 3. Das Display arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Eine Steuerung ist also mittels Antip-



*Kopfhöreranschluss, Mini-USB-Port für das Ladekabel und ein externer Antennenanschluss sind an der rechten Seite platziert*

pen von dargestellten Schaltflächen und Tasten möglich. Doch dazu gleich noch mehr. Eine weitere Besonderheit des GPS 280 besteht nämlich darin, dass die Darstellung auf dem Display im Hoch- oder im Querformat erfolgen kann. Dazu besitzt das Gerät einen Sensor, der erkennt, in welcher Position es sich befindet. Die mitgelieferte Halterung findet in jedem Fall an der Unterseite Platz. Aber natürlich ist es möglich, das Gerät im Auto dennoch so zu positionieren, dass das Display das Hochformat zeigt. Allerdings befindet sich die Halterung dann nicht unten, sondern auf der linken Seite.



*Mittels Schwannenhals verbindet die Halterung das GPS 280 mit dem Saugnapf an der Windschutzscheibe ▶*

Der Schwannenhals als Teil der Befestigung an der Windschutzscheibe ermöglicht eine beliebige Ausrichtung innerhalb des Fahrzeugs. Im Innern des GPS 280 befinden sich ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale, ein Akku und ein TMC-Modul. Somit benötigen Sie für die Navigation nur das Gerät selbst. Bei längeren Fahrten ist das Ladekabel erforderlich, das sich in den Zigarettenanzünder des Autos stecken lässt. Und wenn Sie bei der Routenberechnung auch Verkehrsmeldungen berücksichtigen wollen, ist das mitgelieferte Antennenkabel einzustecken.

## Zwei Möglichkeiten

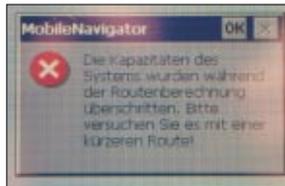
Als Software setzt Thomson, wie beim GPS 420, »Smart2go« ein. Die Steuerung kann dabei ausnahmslos über das Display erfolgen. Wie erwähnt, verfügt es über die Touchscreen-Technologie. Da das Display aber deutlich kleiner ist als beim GPS 420, gelingen präzise Eingaben nicht immer. Die einzelnen Symbole und insbesondere die virtuellen Tasten der Tastatur sind nämlich vergleichsweise klein. Empfehlenswert ist es daher, einen Stift zu benutzen. Es sei denn, Sie verfügen über ausgesprochen kleine Finger. Ansonsten geht schnell einmal ein Griff daneben. Ein Stift gehört allerdings nicht zum Lieferumfang und lässt sich am Gerät auch nicht befestigen. Allerdings bietet das GPS 280 eine zweite Möglichkeiten für Eingaben: Rechts neben dem Display befindet sich nämlich eine weitere berührungsempfindliche Fläche. Sie misst 2,3 mal 2,3 Zentimeter und lässt sich nahezu in gleicher Weise verwenden wie ein Touchpad bei einem Notebook. Ein Fingerstreich in eine bestimmte Richtung führt auf dem Bildschirm dazu, dass Sie dort zwischen verschiedenen Schaltflächen und Buchstaben wechseln können. Ist auf dem Bildschirm die virtuelle Tastatur zu sehen, können Sie durch einen Fingerstreich nach rechts dafür sorgen, dass innerhalb der aktiven Reihe nach rechts gesprungen wird. Ein Fingerstreich nach rechts unten bewirkt einen gleichzeitigen Sprung in die untere Reihe. Ist auf dem Bildschirm während der Navigation die Karte zu sehen, springen Sie auf diese Weise zwischen den wenigen Schaltflächen hin und her. Nach kurzer Ein-



*...und so nach einer 90-Grad-Drehung im Hochformat ▶*

*◀ So sieht die Darstellung im Querformat aus...*





Viele Wege führen ans Ziel - und dieses Ziel lässt sich auf verschiedene Weisen finden

Die virtuellen Tasten sind auf dem 2,8-Zoll-Display recht klein, so dass ein Stift empfehlenswert ist

Während der Berechnung der 1200-Kilometer-Strecke passierte das hier - bei der anschließenden 2400-Kilometer-Berechnung gab es hingegen keine Probleme

gewöhnungszeit gelingt es auf diese Weise sehr schnell, das gewünschte Feld beziehungsweise die Taste zu aktivieren. Um sie zu bestätigen, müssen Sie das Touchpad leicht drücken. Damit ist durchaus ein mechanischer Druck gemeint, was das kleine Feld von einem Notebook-Touchpad dann doch unterscheidet.

Ein markanter Unterschied zum GPS 420 betrifft die Darstellung. Das GPS 420 bietet mit seinem 4,3-Zoll-Display und seiner Widescreen-Auflösung wesentlich mehr Platz. Im Querformat ist ein direkter Vergleich zwischen den beiden Modellen möglich. Und hier zeigt das GPS 280 eine gedrängtere Darstellung. Während der Navigation ist ein deutlich kleinerer Kartenausschnitt zu sehen. Die Informationen links sind aufgrund der kleineren Schrift recht schwer ablesbar. Wer ein kleines und kompaktes Navigationssystem will, stößt nun einmal an physikalische Grenzen. In diesem Fall ist es durchaus das menschliche Auge, dass die Grenzen aufzeigt. Das GPS 280 bietet aber noch einen alternativen Darstellungs-Modus. Beim Drehen des Gerätes um 90 Grad dreht sich auch der Bildschirminhalt mit kurzer Verzögerung mit. Die Aufteilung bleibt identisch: Die Karte füllt nun aber das Display im Verhältnis 3 zu 4, so dass deutlich mehr Details nach oben zu sehen sind. Da die allermeisten Autofahrer sich für die Darstellungsart »Fahrrichtung ist oben« entscheiden, haben Sie also einen deutlich größeren Ausschnitt der Route auf dem Display, die vor Ihnen liegt. Unwichtige Details rechts und links der Strecke verschwinden dagegen vom Display. Das kann durchaus Sinn ergeben. Während der Fahrt gibt das GPS 280 konkrete Anweisungen. Allerdings sind sie aufgrund des kleinen Lautsprechers auf der Rückseite nicht immer optimal zu hören. Insbesondere, wenn gleichzeitig das Autoradio eingeschaltet ist, kann es durchaus sein, dass das Navigationssystem überhört wird.

Doch bevor Sie sich vom GPS 280 navigieren lassen können, müssen Sie natürlich ein Ziel bestimmen. Das erfolgt in der gleichen Weise und mit den gleichen Möglichkeiten wie beim GPS 420. Die entsprechenden Aussagen im Testartikel auf den nächsten beiden Seiten treffen also auch auf das GPS 280 zu. Allerdings klappte die Routenberechnung, trotz identi-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,7
Route mit 70 km	6,1
Route mit 250 km	23,7
Route mit 800 km	11,8
Route mit 1200 km	227,0
Route mit 2400 km	35,3

scher Soft- und Hardware, beim GPS 280 nicht ebenso problemlos wie beim »großen Bruder«. Unsere sechs Testrouten errechnete das Gerät nur viermal verlässlich und schnell. Für die Berechnung der 250-Kilometer-Strecke benötigte das Thomson-Modell hingegen auffallend lange, bei der 1200-Kilometer-Strecke nach Spanien stieg das Gerät dann ganz aus. Nach fast vier Minuten meldete sich das Gerät mit einer Windows-CE-Box und stieg aus. Gut, dass Thomson dem GPS 280 ein Merkblatt der besonderen Weise mit auf den Weg gegeben hat: Dort steht eigens erklärt, wie ein Hardware-Reset erfolgen kann. Danach treten (Zitat) »kritische Abstürze des Navigationssysteme meistens auf, wenn der Akku fast leer ist und das Gerät (evtl. trotz Warnmeldung) trotzdem noch benutzt wird«. Leider gab es während unseres Tests hin und wieder auch bei anderen, teilweise nicht nachvollziehbaren Anlässen, einen Systemabsturz. (Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro  
Bezugsquelle: www.thomson.de

### Fazit

● Wer ein kleines Navigationssystem sucht und nicht allzu viel Geld ausgeben will, liegt beim GPS 280 von Thomson durchaus richtig. Das Gerät gefällt mit seinen kompakten Abmessungen und dem Bedienkonzept mit dem zusätzlichen Touchpad. Das umfangreiche Kartenmaterial auf DVD lässt sich leider nur nutzen, wenn eine zusätzliche Speicherkarte und ein PC zum Kopieren zur Verfügung stehen. Besonders ärgerlich ist jedoch, dass das Gerät nicht absturzsicher ist. Dass es dennoch zu einem »gut« bei der Bewertung gereicht hat, liegt an der guten Ausstattung, die auch ein TMC-Modul umfasst.

Marke	Thomson	
Modell	GPS 280	
Preis	199 Euro	
Karten (installiert)	D-A-CH	
Karten (auf DVD)	Westeuropa	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ○	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	75
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	70
Kartenqualität	10 Prozent	82
Routenqualität	20 Prozent	96
Visuelle Zielführung	20 Prozent	81
Akustische Zielführung	5 Prozent	81
Extras	5 Prozent	45
Hardware	10 Prozent	85
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>80</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Thomson GPS 280**

- + Kompakt und leicht
- + Nutzung im Hoch- und Querformat
- + TMC-Modul eingebaut
- Europa-Karten nur mit PC nutzbar
- Nicht absturzsicher (führt zur Abwertung)

**AUSREICHEND**

Thomson GPS 280

# Das Navi mit dem Touchpad

**Beim GPS 280 von Thomson ist vieles anders als bei den meisten Navigationssystemen: Das Gehäuse ist weiß, das Display deutlich kleiner, eine Nutzung im Hoch- und Querformat möglich - und nicht zuletzt erlaubt das Gerät eine Steuerung per Touchpad.**

● Der französische Elektronikkonzern Thomson ist hierzulande durch Fernseher und Videorekorder bekannt. Doch nicht zuletzt durch den Hinzukauf anderer Unternehmen hat sich Thomson in vielen Bereichen der Unterhaltungselektronik etabliert. Immerhin beschäftigen die Franzosen weltweit knapp 60000 Mitarbeiter. Ein kleiner Teil davon arbeitet auch an Navigationssystemen, und so können wir in dieser Ausgabe gleich zwei Geräte von Thomson testen. Sowohl das »GPS 280« als auch das »GPS 420« sind aber nicht etwa »Made in France«, sondern entstammen, wie nahezu alle anderen Konkurrenten auch, chinesischer Produktion. Das GPS 280 ist ein besonders markantes Modell. Das liegt zunächst einmal an der Farbe. Das Gerät ist nämlich komplett weiß. Und es liegt an den Abmessungen. Ganze 11 mal 6 mal 1,8 Zentimeter ist das Gerät groß. Zudem bringt es nur 120 Gramm auf die Waage. Ähnlich klein und kompakt ist nur das »Pocket Loox N100/110« von Fujitsu-Siemens. Mit diesem Winzling verbindet das GPS 280 übrigens noch eine Gemeinsamkeit: Hier wie dort kommt ein Display mit einer Diagonalen von 2,8 Zoll zum Einsatz. Das Seitenverhältnis liegt bei 4 zu 3. Das Display arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Eine Steuerung ist also mittels Antip-



*Kopfhöreranschluss, Mini-USB-Port für das Ladekabel und ein externer Antennenanschluss sind an der rechten Seite platziert*

pen von dargestellten Schaltflächen und Tasten möglich. Doch dazu gleich noch mehr. Eine weitere Besonderheit des GPS 280 besteht nämlich darin, dass die Darstellung auf dem Display im Hoch- oder im Querformat erfolgen kann. Dazu besitzt das Gerät einen Sensor, der erkennt, in welcher Position es sich befindet. Die mitgelieferte Halterung findet in jedem Fall an der Unterseite Platz. Aber natürlich ist es möglich, das Gerät im Auto dennoch so zu positionieren, dass das Display das Hochformat zeigt. Allerdings befindet sich die Halterung dann nicht unten, sondern auf der linken Seite.

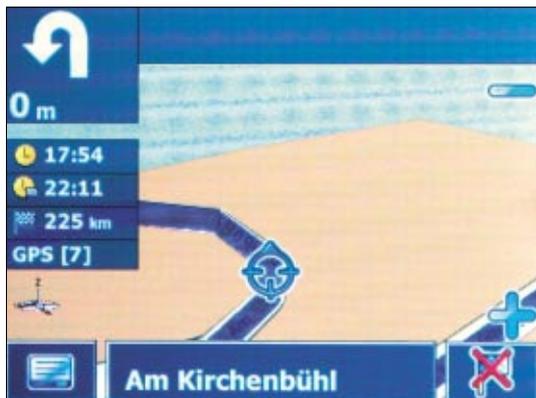


*Mittels Schwannenhals verbindet die Halterung das GPS 280 mit dem Saugnapf an der Windschutzscheibe ▶*

Der Schwannenhals als Teil der Befestigung an der Windschutzscheibe ermöglicht eine beliebige Ausrichtung innerhalb des Fahrzeugs. Im Innern des GPS 280 befinden sich ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale, ein Akku und ein TMC-Modul. Somit benötigen Sie für die Navigation nur das Gerät selbst. Bei längeren Fahrten ist das Ladekabel erforderlich, das sich in den Zigarettenanzünder des Autos stecken lässt. Und wenn Sie bei der Routenberechnung auch Verkehrsmeldungen berücksichtigen wollen, ist das mitgelieferte Antennenkabel einzustecken.

## Zwei Möglichkeiten

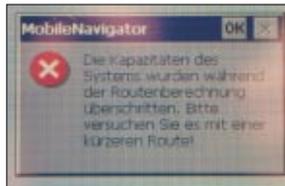
Als Software setzt Thomson, wie beim GPS 420, »Smart2go« ein. Die Steuerung kann dabei ausnahmslos über das Display erfolgen. Wie erwähnt, verfügt es über die Touchscreen-Technologie. Da das Display aber deutlich kleiner ist als beim GPS 420, gelingen präzise Eingaben nicht immer. Die einzelnen Symbole und insbesondere die virtuellen Tasten der Tastatur sind nämlich vergleichsweise klein. Empfehlenswert ist es daher, einen Stift zu benutzen. Es sei denn, Sie verfügen über ausgesprochen kleine Finger. Ansonsten geht schnell einmal ein Griff daneben. Ein Stift gehört allerdings nicht zum Lieferumfang und lässt sich am Gerät auch nicht befestigen. Allerdings bietet das GPS 280 eine zweite Möglichkeiten für Eingaben: Rechts neben dem Display befindet sich nämlich eine weitere berührungsempfindliche Fläche. Sie misst 2,3 mal 2,3 Zentimeter und lässt sich nahezu in gleicher Weise verwenden wie ein Touchpad bei einem Notebook. Ein Fingerstreich in eine bestimmte Richtung führt auf dem Bildschirm dazu, dass Sie dort zwischen verschiedenen Schaltflächen und Buchstaben wechseln können. Ist auf dem Bildschirm die virtuelle Tastatur zu sehen, können Sie durch einen Fingerstreich nach rechts dafür sorgen, dass innerhalb der aktiven Reihe nach rechts gesprungen wird. Ein Fingerstreich nach rechts unten bewirkt einen gleichzeitigen Sprung in die untere Reihe. Ist auf dem Bildschirm während der Navigation die Karte zu sehen, springen Sie auf diese Weise zwischen den wenigen Schaltflächen hin und her. Nach kurzer Ein-



*...und so nach einer 90-Grad-Drehung im Hochformat ▶*

*◀ So sieht die Darstellung im Querformat aus...*





Viele Wege führen ans Ziel - und dieses Ziel lässt sich auf verschiedene Weisen finden

Die virtuellen Tasten sind auf dem 2,8-Zoll-Display recht klein, so dass ein Stift empfehlenswert ist

Während der Berechnung der 1200-Kilometer-Strecke passierte das hier - bei der anschließenden 2400-Kilometer-Berechnung gab es hingegen keine Probleme

gewöhnungszeit gelingt es auf diese Weise sehr schnell, das gewünschte Feld beziehungsweise die Taste zu aktivieren. Um sie zu bestätigen, müssen Sie das Touchpad leicht drücken. Damit ist durchaus ein mechanischer Druck gemeint, was das kleine Feld von einem Notebook-Touchpad dann doch unterscheidet.

Ein markanter Unterschied zum GPS 420 betrifft die Darstellung. Das GPS 420 bietet mit seinem 4,3-Zoll-Display und seiner Widescreen-Auflösung wesentlich mehr Platz. Im Querformat ist ein direkter Vergleich zwischen den beiden Modellen möglich. Und hier zeigt das GPS 280 eine gedrängtere Darstellung. Während der Navigation ist ein deutlich kleinerer Kartenausschnitt zu sehen. Die Informationen links sind aufgrund der kleineren Schrift recht schwer ablesbar. Wer ein kleines und kompaktes Navigationssystem will, stößt nun einmal an physikalische Grenzen. In diesem Fall ist es durchaus das menschliche Auge, dass die Grenzen aufzeigt. Das GPS 280 bietet aber noch einen alternativen Darstellungs-Modus. Beim Drehen des Gerätes um 90 Grad dreht sich auch der Bildschirminhalt mit kurzer Verzögerung mit. Die Aufteilung bleibt identisch: Die Karte füllt nun aber das Display im Verhältnis 3 zu 4, so dass deutlich mehr Details nach oben zu sehen sind. Da die allermeisten Autofahrer sich für die Darstellungsart »Fahrrichtung ist oben« entscheiden, haben Sie also einen deutlich größeren Ausschnitt der Route auf dem Display, die vor Ihnen liegt. Unwichtige Details rechts und links der Strecke verschwinden dagegen vom Display. Das kann durchaus Sinn ergeben. Während der Fahrt gibt das GPS 280 konkrete Anweisungen. Allerdings sind sie aufgrund des kleinen Lautsprechers auf der Rückseite nicht immer optimal zu hören. Insbesondere, wenn gleichzeitig das Autoradio eingeschaltet ist, kann es durchaus sein, dass das Navigationssystem überhört wird.

Doch bevor Sie sich vom GPS 280 navigieren lassen können, müssen Sie natürlich ein Ziel bestimmen. Das erfolgt in der gleichen Weise und mit den gleichen Möglichkeiten wie beim GPS 420. Die entsprechenden Aussagen im Testartikel auf den nächsten beiden Seiten treffen also auch auf das GPS 280 zu. Allerdings klappte die Routenberechnung, trotz identi-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,7
Route mit 70 km	6,1
Route mit 250 km	23,7
Route mit 800 km	11,8
Route mit 1200 km	227,0
Route mit 2400 km	35,3

scher Soft- und Hardware, beim GPS 280 nicht ebenso problemlos wie beim »großen Bruder«. Unsere sechs Testrouten errechnete das Gerät nur viermal verlässlich und schnell. Für die Berechnung der 250-Kilometer-Strecke benötigte das Thomson-Modell hingegen auffallend lange, bei der 1200-Kilometer-Strecke nach Spanien stieg das Gerät dann ganz aus. Nach fast vier Minuten meldete sich das Gerät mit einer Windows-CE-Box und stieg aus. Gut, dass Thomson dem GPS 280 ein Merkblatt der besonderen Weise mit auf den Weg gegeben hat: Dort steht eigens erklärt, wie ein Hardware-Reset erfolgen kann. Danach treten (Zitat) »kritische Abstürze des Navigationssysteme meistens auf, wenn der Akku fast leer ist und das Gerät (evtl. trotz Warnmeldung) trotzdem noch benutzt wird«. Leider gab es während unseres Tests hin und wieder auch bei anderen, teilweise nicht nachvollziehbaren Anlässen, einen Systemabsturz. (Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro  
Bezugsquelle: www.thomson.de

### Fazit

● Wer ein kleines Navigationssystem sucht und nicht allzu viel Geld ausgeben will, liegt beim GPS 280 von Thomson durchaus richtig. Das Gerät gefällt mit seinen kompakten Abmessungen und dem Bedienkonzept mit dem zusätzlichen Touchpad. Das umfangreiche Kartenmaterial auf DVD lässt sich leider nur nutzen, wenn eine zusätzliche Speicherkarte und ein PC zum Kopieren zur Verfügung stehen. Besonders ärgerlich ist jedoch, dass das Gerät nicht absturzsicher ist. Dass es dennoch zu einem »gut« bei der Bewertung gereicht hat, liegt an der guten Ausstattung, die auch ein TMC-Modul umfasst.

Marke	Thomson	
Modell	GPS 280	
Preis	199 Euro	
Karten (installiert)	D-A-CH	
Karten (auf DVD)	Westeuropa	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ○	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	75
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	70
Kartenqualität	10 Prozent	82
Routenqualität	20 Prozent	96
Visuelle Zielführung	20 Prozent	81
Akustische Zielführung	5 Prozent	81
Extras	5 Prozent	45
Hardware	10 Prozent	85
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>80</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Thomson GPS 280**

- + Kompakt und leicht
- + Nutzung im Hoch- und Querformat
- + TMC-Modul eingebaut
- Europa-Karten nur mit PC nutzbar
- Nicht absturzsicher

**GUT**

Thomson GPS 420

# Breites Widescreen-Navi

Noch etwas breiter als herkömmliche Navigationssysteme mit Widescreen-Display ist das GPS 420 von Thomson. Was es damit auf sich hat und wie sich das Gerät darüber hinaus im Fahralltag bewährt, lesen Sie hier.

● Mit dem »GPS 420« testen wir ein zweites Gerät des französischen Herstellers Thomson. Es unterscheidet sich grundsätzlich vom »GPS 280«, dessen Test Sie auf den beiden voran gegangenen Seiten finden. Beim GPS 420 gibt nämlich ein Widescreen-Display mit einer Diagonalen von 4,2 Zoll deutlich größere Abmessungen vor. Mehr noch: Rechts neben dem Display haben die Entwickler zusätzliche Tasten platziert, so dass die Gerätebreite bei immerhin 13,5 Zentimetern liegt. Nur sehr wenige Navigationssysteme sind so breit. Die Tasten neben dem Display reagieren auf Berührung. Ein mechanischer Druck ist nicht notwendig. Mit ihnen lassen sich die Zoom- und die Lautstärke-Einstellungen verändern. Zudem ist jederzeit der Aufruf des Menüs möglich. Das ist an sich ganz praktisch. Während unserer Testfahrten ging aber bei der Bedienung des Displays, das aufgrund der Touchscreen-Technologie Eingaben mit dem Finger erwartet, öfter mal ein Griff daneben und schon wurde das Menü aktiviert.

Während das Gerät aufgrund dieser zusätzlichen Tasten recht breit ist, ist es nur ganze 2 Zentimeter dick. Nur: Von dieser schlanken Bauweise haben Sie nur etwas, wenn Sie das Gerät in der Tasche transportieren wollen. Im Auto sehen Sie davon nichts. Dort nämlich hängt das GPS 420 in seiner Halterung an der Wind-



schutzscheibe. Sie besteht aus zwei Teilen: einem Kunststoffteil, das an der Rückseite des GPS 420 befestigt wird, und der eigentlichen Halterung mit Saugnapf. Sie verfügt über einen Schwanenhals, der eine gute Ausrichtung auf den Fahrer ermöglicht. Für die Stromversorgung liegt ein Ladekabel bei. Auf der einen Seite passt es in den Mini-USB-Port des Thomson-Gerätes, auf der anderen Seite in den Zigarettenanzünder des Autos. Mit zum Lieferumfang gehört zudem ein Ladeteil für die heimische Steckdose. So lässt sich der im Gerät eingebaute Akku auch außerhalb des Autos laden.

Im Innern des GPS 420 steckt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung. Er sorgt für eine schnelle Darstellung und flotte Berechnungen. Zudem ist ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-



Der Schwanenhals der mitgelieferten Halterung ermöglicht eine flexible Ausrichtung

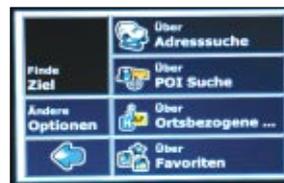


An der rechten Seite sind der Mini-USB-Port, der Kopfhöreranschluss sowie der Speicherkarten-Steckplatz zu finden

Signale eingebaut. Einmal mehr bewährt sich dieser Chip und sorgt für einen guten Empfang. Die elektronischen Karten sind ebenfalls im Gerät gespeichert. Es verfügt dazu über 512 MByte Flashspeicher. Darin gespeichert sind die kompletten Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die Hauptstraßen Europas in insgesamt 43 Ländern. Zusätzliches Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten DVD. Um sie zu nutzen, lässt sich eine SD-Card seitlich in das Gerät einsetzen. Auf sie müssen



Aufgrund der geringen Auflösung des Displays erscheinen Texte und Symbole oft recht grobkörnig



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



Bei der Adressuche müssen nicht alle Eingaben erfolgen - hier würde nach der Straßenmitte gesucht



Sehr sinnvoll nutzt die Software das Widescreen-Display - sowohl im Tag- als auch im Nachtmodus

die Karten kopiert sein. Das setzt einen PC voraus. Ohne ihn lassen sich nur die im Gerät gespeicherten Karten nutzen.

Ein paar Worte noch zum Display: Es misst zwar 4,2 Zoll in der Diagonalen, verfügt aber über eine geringere Auflösung wie die meisten anderen Navigationssysteme mit Widescreen-Displays gleicher Größe. Der Bildschirm im Thomson-Gerät zeigt nur 320 mal 234 Bildpunkte an. Das hat zur Folge, dass die Darstellung teilweise sehr grob erfolgt. Das wirkt sich auf alle Anwendungen aus, die das Gerät anbietet. Denn neben der Navigation ermöglicht das GPS 420 auch das Betrachten von Fotos und Videos. Insbesondere Letzteres macht angesichts der geringen Auflösung nur bedingt Freude.

## Bekanntes Software

Der französische Hersteller Thomson hat dem GPS 420 zwar seinen Namen gegeben, die einzelnen Bauteile stammen aber nicht etwa aus französischer Produktion. Das Gerät selbst kauft Thomson in China ein. Und als Software kommt das bekannte »Smart2Go« zum Einsatz. Sie ist sehr übersichtlich und gehört durchaus zu den Pluspunkten des Gerätes. Große Schaltflächen führen durch die Menüs. Die Definition eines Ziels erfolgt durch die Eingabe einer Adresse, mit Hilfe gespeicherter Favoriten, zu den zuletzt angefahrenen Zielen oder zu so genannten »Points of Interest«. Sie sind in die acht Rubriken Unterkunft, Restaurant, Einkaufen, Transport, Kfz, Dienste, Sehenswürdigkeiten und Unterhaltung unterteilt. Suchen lässt sich rund um die aktuelle Position oder an jedem anderen gewünschten Ort. Bei der Eingabe einer Adresse ist eine Übersicht mit fünf Punkten auszufüllen: Land, Postleitzahl, Stadt, Straße und Hausnummer. Allerdings müssen Sie nicht jedes Feld ausfüllen. So ist es auch möglich, eine Navigation in eine Stadt zu starten, indem Sie zunächst nur den Stadtnamen eingeben. Das Gerät führt Sie dann direkt zur Stadtmitte. Die anschließende Berechnung erfolgt sehr schnell. Auch während der Fahrt ist die Darstellung ausgesprochen übersichtlich. Im linken Bereich sind ein kleiner Kompass sowie die wichtigsten Informationen wie die voraussichtliche Fahrzeit, die restliche Fahrstrecke, die aktuelle Geschwindigkeit und die Anzahl der empfangenen GPS-Satelliten zu sehen. Links oben zeigt ein Pfeil die nächste Fahraktion an. So passt sich die Software dem Widescreen-Display durchaus sinnvoll an. Zwar finden sich am unteren Rand noch zwei Menü-Schaltflächen und der Name der nächsten Straße. Aber das GPS 420 zeigt keine unnötigen Informationen rechts und links der Fahrstrecke, sondern nutzt diesen Bereich ebenfalls sinnvoll aus. Allerdings störten während der Testfahrten häufig zu viele Detail-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,8
Route mit 70 km	7,6
Route mit 250 km	6,7
Route mit 800 km	12,3
Route mit 1200 km	21,4
Route mit 2400 km	33,8

informationen. Insbesondere auf der Autobahn ist es unerheblich, wie die Straße rechts und links der Route heißen. Das verwirrt nur. Schließlich sind sie erst über die nächste Ausfahrt zu erreichen.

Die errechneten Fahrtrouten waren sinnvoll. Im Gegensatz zu manchem Konkurrenten bietet das GPS 420 aber auch die Möglichkeit, schnell eine Alternativroute zu berechnen. Die errechneten Zeiten bis zum Ziel sind vom Geschwindigkeitsprofil abhängig. Und hier bietet das GPS 420 eine ganze Reihe von Möglichkeiten. Es unterscheidet nämlich zwischen einem schnellen und einem langsamen Auto, einem Fahrrad, einem Motorrad, einem Motorroller, einem Bus und einem Fußgänger. Das wirkt sich allerdings nur auf die errechneten Fahr- beziehungsweise Geh-Zeiten aus. Fahrrad- und Fußwege kennt das Gerät nicht.

Eingebaut in das Gerät ist ein TMC-Empfänger. Mit seiner Hilfe lassen sich Verkehrsmeldungen bei der Routenplanung berücksichtigen. Das klappt auch problemlos. Das GPS 420 schlägt im Falle eines Staus auf der errechneten Route auf Wunsch eine alternative Strecke vor. Die Neuberechnung erfolgt sehr flott. Gleiches gilt für das Abweichen von einer errechneten Strecke: Nach wenigen Augenblicken erkennt das Gerät, dass Sie sich auf einer anderen Straße befinden, und startet die Neuberechnung.

(Olaf Winkler)

Preis: 279 Euro  
Bezugsquelle: www.thomson.de

## Fazit

● Das GPS 420 von Thomson ist ein auffallend breites Navigationssystem. Das Display ist zwar recht groß, allerdings ist die Auflösung vergleichsweise gering. Das führt zu einer teilweise recht groben Darstellung von Kartendetails, Anzeigetexten und Videos. Höher auflösende Displays sind wesentlich augenfreundlicher. Die Software ist übersichtlich und einfach zu bedienen. Sie liefert verlässliche Fahrtrouten und bietet jede Menge Optionen. Leider lässt sich das mitgelieferte Kartenmaterial für Europa nur nutzen, wenn auch ein PC und eine zusätzliche Speicherkarte zur Verfügung stehen. Andernfalls beschränkt sich das im Gerät gespeicherte Kartenmaterial auf Deutschland, Österreich und die Schweiz.

Marke	Thomson	
Modell	GPS 420	
Preis	279 Euro	
Karten (installiert)	D-A-CH	
Karten (auf DVD)	Westeuropa	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperrungen eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperrungen eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ○	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	78
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	85
Kartenqualität	10 Prozent	67
Routenqualität	20 Prozent	88
Visuelle Zielführung	20 Prozent	87
Akustische Zielführung	5 Prozent	91
Extras	5 Prozent	45
Hardware	10 Prozent	88
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>81</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Thomson GPS 420**

- + Übersichtliche Software
- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + TMC-Modul eingebaut
- Europa-Karten nur mit PC nutzbar
- Geringe Display-Auflösung

**GUT**

TomTom Go 720T

# Das ultimative Navigationssystem

Genau so beschreibt der niederländische Navi-Hersteller sein neuestes Produkt, den Go 720T. **Tatsächlich hat dieses Navi eigentlich alles eingebaut, was man einbauen kann - und dazu ein paar hübsche Neuheiten mehr, die man bisher bei Navigationssystemen nicht kannte. Ein ausführlicher Test zeigt, was dran ist, am ultimativen Navi.**

- Der Go ist 118 mal 83 Millimeter groß und 24 Millimeter dick. Mit seinen 220 Gramm passt er nur noch in die Jackentasche. Außerdem findet man in dem Karton eine Autohalterung, einen Ladestecker für Auto und LKW, eine Dockingstation für den PC sowie eine CD und diverse Broschüren. Gegenüber dem Vorgängermodell gibt es nun keine Aktivhalterung mehr, an die man alle



◀ In der Mitte erkennt man das Stromkabel, das Kabel links führt zum TMC-Empfänger

Kabel fest anschließen kann. Beim aktuellen Go 720T ist man gezwungen, das Stromkabel und das Kabel des TMC-Empfängers anzuschließen, bevor man das Gerät in die Halterung steckt. Das wiederum funktioniert anfangs sehr holprig, weil es keine so exakte Führung wie bei den One-Modelle gibt. Mit etwas Übung kann

man den Go 720T aber auch mit einer Hand einstecken.

Die Halterung ähnelt denen der One-Modelle. Das heißt, dass auch sie sehr kurz ausgefallen ist. Wenn man den Go 720T sinnvoll montieren will, muss man sich manchmal ganz schön strecken, um ein Ziel einzugeben. Je nach Fahrzeug dürfte die Anschaffung einer einfachen Zusatzhalterung wie beispielsweise von Brodit zwingend notwendig sein. Immerhin hält der Saugnapf aber perfekt an der Frontscheibe.

Als Bildschirm verwendeten die Entwickler für den Go 720T das mittlerweile »standardisierte« 4,3-Zoll-Breitdisplay mit einer Auflösung von 480 mal 272 Punkten. Es ist recht gut entspiegelt. Bei direkter Sonneneinstrahlung hat aber - wie bei allen Konkurrenzprodukten - die Hintergrundbeleuchtung keine Chance. Während all unserer Tests reichte dann aber immer eine winzige Änderung am Winkel zwischen Anwender und Navi: Man dreht das Display einen Millimeter zur Seite - fertig.

Unten am Gerät befinden sich ein Erweiterungssteckplatz für SD-Speicherkarten sowie drei Anschlüsse. Das gesamte Kartenmaterial inklusive der eigentlichen Navigations-Software steckt in einem 2 GByte großen Flash-Speicher im Inneren des 720ers, so dass der Steckplatz tatsächlich für Musik im MP3-Format oder zusätzliches Kartenmaterial frei bleibt.

Ganz links an der Unterseite des Go 720T findet man den Anschluss für einen Kopfhörer oder den Line-In-Eingang des Autoradios. Daneben finden Sie den Anschluss für den externen TMC-Pro-Empfänger. Prinzipbedingt steckt der eigentliche TMC-Empfänger in einem kleinen externen Kunststoff-Ei, an dem wiederum die etwa 80 Zentimeter lange Wurfantenne hängt. Für guten Empfang sollte man sie mit Hilfe der daran befestigten Saugnapfchen an die Frontscheibe kleben. Der mit dem neuen Go ausgelieferte TMC-Empfänger wurde konstruiert von der GNS GmbH aus Würselen bei Aachen. Das bürgt für Qualität, und wie immer wurden wir von der Hardware nicht enttäuscht. Dazu aber später mehr.

Unten in der Mitte befindet sich schließlich ein USB-Anschluss, der im Auto zum Laden des eingebauten Akkus verwendet wird. TomTom gibt für den Akku eine Betriebszeit von 5 Stunden an. Wenn man für den Einsatz auf dem



Die zwei- und dreidimensionalen Tag- und Nacht-Ansichten lassen sich eigentlich kaum verbessern



◀ Ganz neu: Die zahlreichen Informationen kann man sich nun auch auf der rechten Bildschirmseite anzeigen lassen.



Zwischen den Bildern liegen etwa 10 Minuten, die den Verlauf von TMC zeigen: Der Stau ganz links oben hat sich aufgelöst, dafür ist ein Stau direkt nördlich von München dazugekommen.

Fahrrad die Helligkeit reduziert und Bluetooth ausschaltet, verlängert sich die Laufzeit auf gemessene sechseinhalb Stunden.

Das Gerät schaltet wechselt auf Wunsch automatisch zwischen Tag- und Nacht-Modus. In Abhängigkeit von der Umgebungshelligkeit reduziert es dann die Displaybeleuchtung und wechselt auf ein dunkleres Farbschema. Hier würden wir uns aber ein verzögertes Ansprechen oder eine einstellbare Empfindlichkeit wünschen, weil das Gerät manchmal schon im Schatten auf die Nachtdarstellung wechselt.

Vollkommen überarbeitet wurde die Navigations-Software. Wer schon mal einen TomTom genutzt hat, wird auch jetzt vor keine Probleme gestellt, und alle anderen können sich in kürzester Zeit einarbeiten. Das liegt an dem anfangs immer wieder mal aufpoppenden Fenstern mit Tricks und Hinweisen sowie an der wirklich intuitiv erfassbaren Benutzeroberfläche. Man weiß eigentlich immer, was man als nächstes zu drücken hat, was bei den meisten Navis in dieser Perfektion nicht der Fall ist.

Ein Druck auf die Navigationsansicht genügt zum Öffnen des Hauptmenüs. Hier existieren drei Untermenüs, die die wichtigsten Funktionen abdecken. Für die reine Navigation reicht schon der Button mit der Beschriftung »Navigieren zu...«, aber die im Weiteren noch geschilderten Zusatzfunktionen erfordern die zweite und dritte Menüseite.

Nach »Navigieren zu...« öffnet sich ein wieder zweiseitiges Menü mit »Heimatort«, »Favorit«

(vom Anwender vordefinierte Ziele), »Adresse« (zum Eingeben des Ziels mit Ort, Straße, Hausnummer), »Letzte Ziele« und schließlich »Orte von Interesse« (Sonderziele wie Tankstellen, Restaurants, Hotels, Behörden und andere). Auf der zweiten Seite findet man dann unter anderem die Suche des Ziels auf der digitalen Landkarte oder zur direkten Eingabe von Breiten- und Längengrad.

Bei den Routingoptionen gibt es die bewährten Möglichkeiten »schnellste Route«, »kürzeste Route«, »Autobahnen vermeiden«, Fußgänger«, »Radfahrer« und schließlich »begrenzte Geschwindigkeit«. Wie bei jedem Konkurrenten sind auch hier die Fußgänger- und Radler-Routen kaum brauchbar, weil die klassischen Rad- und Fußgängerwege nicht richtig enthalten sind. Das Gerät zeigt zwar beispielsweise die Fußgängerwege im Englischen Garten an, aber es kann nicht darüber eine Route berechnen. Die Planung aller Fußmärsche durch die Münchner Parkanlage brach das Gerät jedesmal mit Beginn der Routenkalkulation ab. Als Nachteil darf man das aber nicht werten, denn das geht allen Autonavigationsgeräten so.

Die ermittelten Routen sind absolut sinnvoll, wenn auch für unseren Geschmack auf mittellangen Strecken etwas Autobahn-lastig. In der nächsten Ausgabe starten wir mit unseren Tipps-und-Tricks-Artikeln für TomTom, Garmin & Co., und dann zeigen wir Ihnen beispielsweise, was Sie machen müssen, damit Ihr TomTom Sie weniger oft über die Autobahn führt.

## Grenzenlose Navigation

Einem 549 Euro teuren Gerät nicht mehr angemessen ist die Kartenausstattung: Das Kartenmaterial von Tele Atlas enthält nur West- und Mitteleuropa. Östlich von Finnland, Deutschland, Österreich und Polen findet man nur einen gigantischen weißen Fleck auf der Landkarte. Dies ist besonders schade, weil Tele Atlas eigentlich über eine sehr brauchbare Polen- und Tschechien-Abdeckung verfügt. Will man nach Osteuropa navigieren, muss man entsprechendes Kartenmaterial separat erwerben.

Auf Wunsch zeigt das Gerät auf Hauptverkehrsstraßen auch die Geschwindigkeitslimits an. Darauf sollte man sich aber nicht verlassen, denn wir haben einige Fälle entdeckt, wo falsche Geschwindigkeiten vorgegeben waren. Die Ausrufe »Mein Navi hat's erlaubt« zählt im Anhörungsbogen für Bußgelder sicher nicht.

Eine absolute Neuheit hat sich TomTom einfallen lassen für alle, denen die Karten nicht aktuell genug sind. Zum einen liegt dem Paket ein Gutschein bei, mit dem man innerhalb von zehn Tagen nach dem Kauf die aktuellste Karte kostenlos herunterladen kann. Dies sollte man aber nur mit einem schnellen DSL-Zugang versuchen, denn sie ist immerhin 1,5 GByte groß. Zum anderen bietet der TomTom Go 720T als erstes Navigationsgerät die Möglichkeit, selbst im Kartenmaterial herumzubasteln. Man kann eine Straße sperren und entsperren (was gerade bei langfristigen Baustellen sehr hilfreich ist), die Fahrtrichtung in einer Einbahnstraße



Ganz neu sind die Silhouetten der Häuser: Gut erkennt man alle von Tele Atlas erfassten Gebäude. Wir sind noch nicht ganz sicher, was diese Darstellung bringen soll, zumal noch keine Sehenswürdigkeiten tatsächlich dargestellt werden. Im 2-D-Modus bringen die erfassten Gebäude erst recht nichts.

ändern, Straßennamen ändern sowie Sonderziele hinzufügen oder bearbeiten. Alle Korrekturen werden auf Wunsch an einen zentralen TomTom-Server gemeldet, der sie dann auch an andere Anwender weiter gibt. »Schlimmere« Fehler wie falsch eingetragene oder fehlende Straßen können nur an TomTom gemeldet werden, der sie dann an den Kartenhersteller meldet, damit sie der einpflegt.

Im Licht der Übernahme des Kartenherstellers Tele Atlas durch TomTom erhält diese Funktion ganz neue Bedeutung: Hunderttausende von Anwendern werden jetzt zum Kartenscout gemacht. Wie gut diese Funktion arbeitet, kann noch niemand sagen, weil bis Redaktionsschluss keine Kartenkorrekturen anderer Anwender bei uns angekommen sind. Die »privaten« Änderungen wie einige selbst hinzugefügte Bankautomaten standen sofort in allen Funktionen des TomToms zur Verfügung.

### Erweiterte Hilfestellung

Erstmals realisiert wurde ein Menüpunkt »Hilfe«. Was von den Funktionen »Nächster Arzt« und »Nächstes Krankenhaus« zu halten

**Fast echte 3D-Straßendarstellung: Man sieht sehr gut, welche Straßen über andere führen. Man fährt aber noch nicht unter der querenden Straße durch.**



ist, finden Sie im Kasten unten. Hinter diesem Menüpunkt verbergen sich aber auch weitere Funktionen: So finden Sie unter »Andere Anleitungen« äußerst allgemeine und deswegen eher wertlose Informationen über Reiseländer (auch Länder, die im Kartenmaterial nicht enthalten sind) sowie über Wartungen am Auto (»Der weiße Belag auf den Batteriepolen ist sehr schlecht für Mensch und Umwelt«). Unerklärlicherweise fanden wir absolut notwendige Verkehrsinformationen wie beispielsweise zu dem in den meisten Nachbarstaaten vorgeschriebenen Tagfahrlicht oder den Tempolimits immer erst nach langem Suchen. Eine echte Hilfe sind diese Texte nicht.

### Alles hört auf mein Kommando

Der TomTom Go 720T wird mit drei deutschsprachigen Stimmen ausgeliefert. Zwei (eine weiblich, eine männlich) bestehen aus »Sprachschnipseln«, die je nach Bedarf zusammengefügt werden. Eine weitere weibliche Stimme wird per Sprachsynthese vom Navi erzeugt. Diese Technik kennt man auch vom Go910 sowie von einigen Konkurrenzmodellen. Sie hat den Vorteil, dass sie auch Straßennamen vorlesen kann, dafür hören sich die Texte manchmal etwas holprig und seltsam an.

Ganz neu ist die Eingabe von Zielen über Sprachbefehle. Solche Funktionen gab es schon vor einigen Jahren, bei denen man »Büro« sagen durfte und dann merkte das Gerät, dass man ins Büro wollte. TomTom ist einen wesentlichen Schritt weiter und verwendet die gleiche Technologie wie in der C-Klasse von Mercedes. Sie drücken auf »Navigiere zu...«, »Adresse« und »Gesprochene Adresse (Dialog)«. Dann läuft beispielsweise folgender Dialog ab:

»Bitte nennen Sie die Stadt«  
 »Altomünster«  
 Nun blendet das Gerät eine Liste ein, in der die am wahrscheinlichsten gemeinte Gemeinde ganz oben steht, darunter Alternativen, jeder mit einer Nummer. Dazu liest es den obersten Eintrag vor: »Altomünster«  
 Wir bestätigen den obersten Punkt mit »Eins«  
 »Altomünster, bitte nennen Sie die Straße«  
 »Hohenrieder Weg«  
 Gleiches Spiel, wieder mit einigen Varianten, aber ganz oben finden wir den »Hohenrieder Weg«, das Navi liest den Straßennamen vor.  
 »Eins«  
 »Hohenrieder Weg, bitte Hausnummer vorschlagen«  
 »Eins - Neun«  
 »Neunz« (Tatsächlich nur »Neunz«, Anm.)  
 Nun drücken wir nur noch auf »OK« - fertig. Seltsamerweise lenkt diese Prozedur nicht weniger ab, als ein Ziel auf der Tastatur einzugeben - und schneller geht's per Touchscreen auf alle Fälle. Unser Fazit: Nettes Gimmick, aber noch nicht hundertprozentig sinnvoll.

### Kommunikation

Der Go 720T besitzt ein eingebautes Bluetooth-

### Hilfe!

● Eine neue Funktion im TomTom Go 720 ist die Hilfe-Funktion. Über ein per Bluetooth angekoppeltes Handy (dazu später mehr) kann man mit dem Go Hilfe alarmieren - da für Feuerwehr und Rettungsdienst optimal ist das hier in Deutschland die »112«. Gleichzeitig zeigt das Gerät die aktuellen Koordinaten sowie die Position à la »Ich bin auf Platanenweg, Aschheim, zwischen Erlenweg (20 m) und Kastanienweg (40 m)« (Sic!). Grundsätzlich ist das ein guter Ansatz, für die sinnvolle Nutzung auf Autobahnen muss aber noch eine Angabe der Fahrtrichtung dazu, beispielsweise »Richtung Norden« oder »Richtung Köln«. Dringend abraten müssen wir von den Funktionen »Nächster Arzt« und »Nächstes Krankenhaus«. Warum Sie diese Funktion niemals benutzen sollten, erklärt Prof. Dr. Peter Sefrin, der Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft der in Bayern tätigen Notärzte e.V., BRK-Landesarzt und Bundesfeuerwehrarzt: »Bei sogenannten Akutfällen, dazu gehören kleinere Wehwechen,



Prof. Dr. Peter Sefrin

aber auch akutes Fieber, Halsschmerzen, kleinere Verletzungen u.ä., ist der rund um die Uhr erreichbare ärztliche Bereitschaftsdienst zuständig, sofern der Hausarzt nicht erreichbar ist.« Dieser »ABD« hat leider keine bundesweit einheitlichen Rufnummern, in Bayern gilt beispielsweise die 01805/191212. Im Regelfall hören Sie die richtige Rufnummer auf dem Anrufbeantworter Ihres Hausarztes. »Für echte Notfälle sind der Rettungsdienst und der Notarzt zuständig. Sofern es sich um einen echten Notfall handelt, ist von einem Transport mit dem eigenen Fahrzeug abzuraten, denn dabei sind weder eine Überwachung des Patienten

möglich noch ein gezieltes Eingreifen durch Fachpersonal. Ganz wesentlich ist die Gefahr, dass es während eines Transports zu einer Verschlechterung kommen kann und dann ein Eingreifen durch Fachpersonal notwendig wird. Darüber hinaus kann der Notarzt auch entscheiden, welches Krankenhaus für den jeweiligen Patienten das richtige ist, was bei dem nächsten Krankenhaus, das das Navi anzeigt, nicht unbedingt der Fall sein muss. Diese Entscheidung muss ganz besonders vor dem Hintergrund der neuen Entwicklungen im stationären Bereich (Gesundheitsreform) gesehen werden, nachdem es zu einer zunehmenden Spezialisierung der Krankenhäuser gekommen ist. Außerdem kann durch die Kommunikation über die Rettungsleitstelle das Krankenhaus über das Eintreffen eines Notfallpatienten vorab informiert werden, was dann zu einer wesentlichen Verkürzung der Eingriffszeit führen kann. Dies ist bei einem Herzinfarkt oder einem Schlaganfall von lebensentscheidender Bedeutung. Von einem Eigentransport und Selbsteinweisung ist aus notfallmedizinischer Sicht dringend abzuraten.«

Modul und kann deswegen auch als Freisprecheinrichtung für ein entsprechend ausgestattetes Handy dienen. Diese Aufgabe erledigte der Go sehr gut und zuverlässig. Die Qualität und Verständlichkeit erreichten sicher das Niveau guter Festeinbauten. Problematisch war in unseren Tests nur die Position des Handys: Hatten wir das Telefon in der Hosentasche, ging nicht mehr viel. Sehr guten Empfang hatten wir dagegen, wenn wir das Gerät in eine Ablage des Armaturenbretts oder in die Hemdtasche steckten.

## Musik, zwei, drei

Der Go 720T dient - wie sollte es anders sein - auch als mobiler MP3-Player. Sie können den freien Rest des integrierten Speichers (etwa 200 MByte) oder eine SD-Karte (hier zeigte sich der Go aber ein wenig wählerisch - bei weitem nicht jede SD-Karte funktionierte und SDHC arbeiten prinzipiell nicht) als Speichermedium verwenden. Schon eine 1 GByte große Speicherkarte für ein paar Euro fasst um die 200 Musikstücke, was wesentlich mehr ist, als jeder CD-Wechsler bereithalten kann. Die Voraussetzung für Musikgenuss ist nur, dass man den Go mit dem Autoradio verbindet. Das kann entweder per Bluetooth-HiFi-Übertragung (können nur ganz wenig Autoradios), den Line-Ausgang am Go und einen entsprechenden Eingang am Radio oder schließlich mit Hilfe des in den Go eingebauten UKW-Senders tun.

Seit ziemlich genau eineinhalb Jahren ist die Nutzung kleiner Radiosendemodule für genau solche Anwendungen zulässig. Sie dürfen nur mit 10 Milliwatt strahlen, was Störungen zum Nachbarn vermeiden soll. Bei vier getesteten Autos war in keinem Fall eine zufrieden stellende Übertragung zum eingebauten Radio möglich: Ein VW Multivan, ein Opel, ein BMW X5 und eine C-Klasse von Mercedes rauschten und gaben Zischer von sich, so dass wir diese Versuche schnell abbrachen.

Hielten wir das Navi aus dem Fenster, taten sich die Funkwellen anscheinend leichter, zur Radioantenne zu gelangen. Da dies aber keine passable Lösung sein dürfte und allenfalls im Cabrio funktioniert, raten wir von der Nutzung des UKW-Senders ab. Wie erwähnt ist die Funkleistung extrem gering, was dazu führt, dass schon ein entfernter Sender auf der gleichen Frequenz von den minimalen Signalen des Go nichts übrig lässt. Auch wenn man beispielsweise in Köln endlich eine Lücke im Frequenzband für den Go gefunden hat - schon 20 Kilometer weiter in Leverkusen ist diese Lücke von einem anderen Radiosender gestopft.

Überrascht waren wir von den Möglichkeiten, auf einem Bluetooth-Gerät die Musiksignale auszugeben. Einfacher ist die Musikwiedergabe

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	0,9
Route mit 70 km	2,8
Route mit 250 km	8,3
Route mit 800 km	10,3
Route mit 1200 km	17,0
Route mit 2400 km	37,3

**Der TomTom Go 720T berechnet auch weite Routen sehr flink. Momentan ist er das schnellste TomTom-Navi überhaupt.**

über den Line-Ausgang, solange man einen solchen Eingang am Autoradio hat. In Zeiten der iPods und MP3-Player sollte ein gutes Autoradio aber eine solche Möglichkeit aufweisen.

## TMC Pro

Laut Hersteller unterstützt das Gerät ab Werk die Verkehrsinformationsdienste TMC und TMC Pro, mehr Grundsatzinformationen zu diesem Thema finden Sie ab Seite 96. Leider mussten wir entdecken, dass der Go 720T entgegen allen Ankündigungen definitiv kein TMC Pro unterstützt. Grundsätzlich funktioniert der Empfang von TMC-Sendern sehr gut, auf Wunsch werden alle Staus automatisch umfahren oder zumindest vor ihnen gewarnt. Überall, wo wir testeten, war der Empfang normaler TMC-Sender problemlos möglich. TMC-Pro-Sender taten aber keinen Mucks, wenn wir versuchten, sie mit dem Go 720T zu empfangen.

Konfrontiert mit unseren Ergebnissen beorderte TomTom sofort das niederländische Entwicklungsteam ins Entwicklungslabor der T-Systems nach Trier. Bei Redaktionsschluss dieses Artikels ging TomTom davon aus, dass der Fehler per Software-Update behoben werden kann. Sobald wir etwas Neues wissen, werden wir auf unseren Internetseiten diese Information bekannt geben. (Gerhard Bauer)

TomTom Go 720T: 549 Euro  
[www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)  
 Internetforum [www.meintomtom.de](http://www.meintomtom.de)  
 (von TomTom unabhängig)

## Fazit

● Der TomTom Go 720T konnte uns während der gesamten Testdauer begeistern. Die immer noch selbsterklärende Bedienung und die hohe Geschwindigkeit, mit der man das Gerät bedienen kann, sind nach wie vor die zwei größten Pluspunkte dieses Navis.

Als Schwachstelle würden wir das eingeschränkte Kartenmaterial sehen: Benötigt man digitale Karten für Osteuropa, empfiehlt sich aber der Griff zum nächstgrößeren Modell.

Wir sind sicher, dass das TMC-Pro-Problem gelöst werden kann, auch wenn es verwundert, dass so ein Fehler in der Qualitätskontrolle nicht auffällt.

Marke	TomTom	
Modell	Go 720T	
Preis	549 Euro	
Karten (installiert)	West- und Mitteleuropa	
Karten (auf DVD)	keine weiteren	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Stand Karten	1/2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ○	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	●	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	●	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	●	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ●	
Stauinfos per Internet	●	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	96
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	95
Kartenqualität	10 Prozent	89
Routenqualität	20 Prozent	94
Visuelle Zielführung	20 Prozent	98
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	79
Hardware	10 Prozent	99
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>95</b>

**NAVI** magazin  
4/2007

## TomTom Go 720T

- + Perfekte intuitive Bedienung
- + Sehr gute Verarbeitung
- + Vollständige Hardwareausstattung
- + Hervorragende Funktionalität
- + Gute Integration von Verkehrsinfos

**NAVI** magazin  
4/07  
**Testsieger**

**REFERENZ**

### Großes Angebot im Überblick

● Seit einem Jahr informieren wir Sie regelmäßig über die neuesten Navigationssysteme und testen alle Modelle, die verfügbar und marktrelevant sind. Wir sind durchaus überrascht von der Anzahl der Geräte, die auf dem deutschen Markt erhältlich sind. Und noch mehr staunen wir darüber, wie viel Innovationskraft in diesem Sektor vorhanden ist. In diesem ersten »Navi-Magazin-Jahr« verging keine Woche ohne Produktankündigung, und viele Dutzend neuer Modelle sind auf den Markt gekommen.



● Noch vor einem Jahr war ein Wide-screen-Display bei einem Navigationssystem die Ausnahme. Inzwischen hat jeder Hersteller mindestens ein Gerät mit 16:10- oder 16:9-Auflösung im Angebot. Tendenz steigend. Auch andere Ausstattungsmerkmale, wie TMC- oder Bluetooth-Modul, finden sich immer häufiger.

● Mancher Autofahrer möchte aber gar nicht mit zu viel Technik überfordert werden, sondern sucht ein Gerät, das ihn verlässlich von A nach B navigiert. Ganz ohne Schnickschnack. Für diesen Käufertyp gibt es preiswerte Geräte - aber auch den Gebrauchtmarkt. Denn Geräte, die vor ein oder zwei Jahren gekauft wurden, konzentrierten sich auf die Navigation und sind jetzt zum Schnäppchenpreis bei EBay & Co. zu bekommen.

● Aus diesen Gründen interessieren sich viele Leser auch für Geräte, die nicht ganz topaktuell sind. Daher bieten wir Ihnen auf den folgenden Seiten Kurztests, die Ihnen einen Überblick über das große Angebot an Navigationssystemen geben sollen.

Olaf Winkler



### 40 Geräte im Kurztest

## Bewährte Technik

**Ausführliche Tests top-aktueller Navigationssysteme finden Sie auf den vorangegangenen Seiten. Aber vielleicht interessieren Sie sich für ein Gerät, das wir in einer unserer früheren Ausgaben getestet haben? Dann liefern Ihnen die Kurztests auf den folgenden Seiten Hinweise zu den Stärken und Schwächen der einzelnen Modelle.**

● Die ausführlichen Tests aktueller Geräte in dieser Ausgabe zeigen Ihnen, wie innovativ der Navigationssysteme-Markt ist. Aber natürlich wurden nicht erst in den letzten Wochen gute Geräte gebaut. Schon in früheren Ausgaben konnten wir Navigationssysteme testen, die teilweise hervorragend abgeschnitten haben. Möglicherweise wollen Sie eines dieser Geräte bei Ihrer Kaufentscheidung mit in die engere Wahl ziehen. Aus diesem Grund finden Sie auf den folgenden Seiten die Kurztests aller wich-

tigen Modelle, die wir bislang getestet haben. Die meisten dieser Geräte sind derzeit noch im Handel erhältlich. Und wenn nicht, dann sind sie beispielsweise bei Internet-Auktionshäusern wie EBay verfügbar.

Denn viele Käufer eines Navigationssystems sind so begeistert von dieser Technik, dass sie stets das neueste Modell haben wollen. Die Folge: Das Angebot an gebrauchten Geräten ist sehr groß. Doch Vorsicht: Wenn Sie sich für den Kauf eines gebrauchten Navigationsgerä-

tes entscheiden, sollten Sie verschiedene Punkte beachten.

Längst nicht alle Gebrauchtgeräte entsprechen dem heutigen Stand der Technik. Eine Kartendarstellung mit ruckelfreier Bewegung war beispielsweise vor anderthalb Jahren noch nicht Standard. Auch die Bedienung mit Hilfe eines Touchscreen-Displays war damals noch keine Selbstverständlichkeit. So müssen die Eingaben beispielsweise beim »iCN 330« von Navman, das wir in der Ausgabe 4/2006 vor einem Jahr getestet haben, mit Hilfe von rund einem Dutzend Tasten erfolgen, die rund um das Display platziert sind. Noch mehr als solche Äußerlichkeiten hat sich aber das Innenleben der Navigationsgeräte zwischen 2005 und 2007 verändert. Die meisten Hersteller setzen derzeit einen SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitensignale ein. Er sorgt dafür, dass ein Gerät schon kurz nach dem Einschalten seine aktuelle Position erkennt. Und auch während der Fahrt sind Sie mit seiner Hilfe stets über Ihren Standort informiert. Erst seit kurzem gibt es ähnlich leistungsfähige GPS-Empfänger. Eines haben sämtliche Navigationssysteme der neuen Generation gemeinsam: Der GPS-Empfänger ist eingebaut. Frühere Modelle waren teilweise noch mit einem externen Empfänger ausgestattet, der möglichst nahe an die Windschutzscheibe platziert werden musste. Nicht zuletzt spielt auch der eingebaute Prozessor eine wichtige Rolle. Hier gilt die Regel: Je höher die Taktfrequenz, desto schneller erfolgen die Berechnungen und umso flüssiger ist die grafische Darstellung insbesondere während der Fahrt.

Die aktuellen Geräte arbeiten mit 400-MHz-Prozessoren, noch vor einem Jahr gab es jedoch Modelle mit 200-MHz-CPU. Die Unterschiede fallen dabei sofort ins Auge.

## Das Kartenmaterial

Möglicherweise können Sie sich mit der Bedienung mittels Tasten, einer etwas zähflüssigen Grafik und einem externen GPS-Empfänger anfreunden: Spätestens, wenn Sie mit Straßen konfrontiert sind, die Ihr Navigationsgerät nicht kennt, ist das vermeintliche »Schnäppchen aus dem Internet« nicht mehr der verlässliche Helfer, der es eigentlich sein soll. Denn das Kartenmaterial, das ein Hersteller mit einem Navigationssystem ausliefert, ist häufig schon beim Kauf nicht auf dem aktuellen Stand. Zwei Jahre später aber ist es in vielen Bereichen veraltet. Das fällt bei Fahrten auf Autobahnen nur bedingt auf, da es hier nur wenige Änderungen gibt. Aber bei der Suche in einem Ort sind Sie schnell mit Neubaugebieten, neuen Umgehungsstraßen oder einem Kreisverkehr konfrontiert, den Ihr Gerät schlicht nicht kennt. Doch dieses Manko lässt sich ausgleichen. Einige Hersteller bieten nämlich Aktualisierungen des Kartenmaterials an. Doch die Preise dafür sind in den meisten Fällen kein Schnäppchen. So verlangt Navigon beispielsweise für eine Europa-Karte für den »Pocket Loox N110« von Fujitsu-Siemens 149 Euro. Damit ist dann aber auch eine grenzenlose Navigation möglich, was beim neu gekauften Gerät aufgrund von Einzelkarten nicht vorgesehen ist. Die Navigon-Modelle »TS 6000T«, »TS 7000T« und »3100« lassen sich ebenfalls auf den neuesten Stand bringen. Das Kartenmaterial für 38 europäische Länder kostet allerdings 99 Euro. Ein großes Kartenangebot bietet Garmin an. Eine DVD mit Europa-Karten ist hier für 159 Euro zu bekommen, eine DVD mit den Karten für USA und Kanada für 199 Euro. Richtig teuer wird es, wenn Sie Ihr Gerät mit Karten für Australien oder Neuseeland nachrüsten wollen.

Die passende SD-Card kostet jeweils 485 Euro. Auch Marktführer TomTom hat eine Vielzahl elektronischer Karten im Angebot. Die aktuelle Westeuropa-Karte gibt es hier für 99,95 Euro. Aber Sie können hier auch einzelne Karten erwerben, beispielsweise für die Alpenregion oder Teile der USA. Ähnliche Angebote machen auch Via Michelin und Falk.

(Olaf Winkler)



## NAVIGATION KURZTEST

Einleitung	Seite 58
Acer e310	Seite 60
Acer p660	Seite 60
Becker Traffic Assist Highspeed II	Seite 61
Becker Traffic Assist Pro	Seite 61
Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2	Seite 62
Delphi Grundig Nav210W	Seite 62
Falk N150	Seite 63
Falk P300	Seite 63
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110	Seite 64
Garmin Nüvi 250 Europa	Seite 64
Garmin Nüvi 360 T	Seite 65
Garmin Nüvi 660	Seite 65
Garmin Nüvi 670	Seite 66
Garmin StreetPilot c510 Deluxe	Seite 66
Garmin StreetPilot c550	Seite 67
Garmin Zumo 550	Seite 67
Geosat 5 Europe	Seite 68
JVC KV-PX70	Seite 68
Magellan CrossoverGPS	Seite 69
MyGuide 3100	Seite 69
MyGuide 3300	Seite 70
MyGuide 4300	Seite 70
Navigon 3110	Seite 71
Navigon TS 6000T	Seite 71
Navigon TS 7000T	Seite 72
Navman F20	Seite 72
Navman F50 Europe	Seite 73
Navman N20	Seite 73
Navman N60i	Seite 76
Nokia 330	Seite 76
Route 66 Chicago 9000	Seite 77
Sony NV-U92T	Seite 77
TomTom Go 510	Seite 78
TomTom Go 910	Seite 78
TomTom One V4	Seite 79
TomTom One XL	Seite 79
TomTom Rider II	Seite 80
Vaova Travel-200	Seite 80
ViaMichelin X-960	Seite 81
ViaMichelin X-980T Europe	Seite 81

### Acer e310



● Das »e310« von Acer unterscheidet sich deutlich von den meisten Navigationssystemen auf dem Markt. Während die Konkurrenz nämlich im Regelfall über ein 3,5- oder 4,3-Zoll-Display verfügt, ist das Acer-Modell mit einem 2,8-Zoll-Display ausgestattet.

Das ermöglicht eine äußerst kompakte Bauweise mit Abmessungen von 103 mal 58 mal 18 Millimetern. Damit macht das Gerät den Navi-Winzlingen von Fujitsu-Siemens Konkurrenz. Die Auflösung liegt bei 320 mal 240 Bildpunkten, wobei der Fahrer die Wahl hat, ob eine Darstellung im Quer- oder im Hochformat erscheinen soll. Die Bedienung erfolgt mit Hilfe eines Zeigestiftes. Im Innern werkeln ein 300-MHz-Prozessor von Samsung sowie 64 MByte RAM und 32 MByte ROM. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer 512-MByte-Speicherkarte. Auf ihr sind die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz vorinstalliert. Acer liefert das e310 jedoch mit einer CD aus, die das Kartenmaterial für nahezu das gesamte Europa enthält. Mit Hilfe eines PCs lässt sich so das Kartenmaterial auf der Spei-



cherkarte austauschen. Das notwendige USB-Kabel gehört mit zum Lieferumfang. Als Software setzt Acer »Destinator Light V6« ein. Mit Hilfe des Programms lässt sich die Zieleingabe schnell realisieren. Neben einer beliebigen Adresse können dabei auch »Points of Interest«

#### Fazit

● Das e310 ist dann die richtige Wahl, wenn Sie ein besonders kompaktes Navigationssystem suchen. Die Bedienung über das vergleichsweise kleine Display ist nicht ganz einfach. Die Berechnungen aber erfolgen flott und sind verlässlich. Das Kartenmaterial ist umfassend.

oder bereits angefahrne Orte als Ziel dienen. Bei der Routenberechnung berücksichtigt die Software, ob Sie mit einem Auto, zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs sind. Gegen Aufpreis gibt es einen speziellen Fahrradhalter. Die Software unterstützt 17 Sprachen. Nutzen lässt sich das e310 nicht nur zum Navigieren, sondern auch zur Wiedergabe von MP3-Musikdateien oder Fotos. Wer 50 Euro weniger ausgeben will, bekommt mit dem »e305« eine baugleiche Alternative. Zum Lieferumfang gehört hier jedoch nur eine 256-MByte-Speicherkarte mit dem Datenmaterial für Deutschland. Andere Karten liegen dann nicht bei.

(Olaf Winkler)

Preis: 249 Euro  
Internet www.acer.de

**NAVI magazin**  
2/2007

**Acer e310**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Kompakte Bauweise
- + MP3-Player-Funktion
- + Günstiger Preis
- Finger-Bedienung schwierig

**GUT**

### Acer p660



● Das p660 misst 116 mal 81 mal 23 Millimeter. Das 4-Zoll-Display bestimmt also weitgehend die Abmessungen. Es zeigt 480 mal 272 Bild-

punkte und gehört damit zu den Widescreen-Displays, die sich in immer mehr Navigeräten finden. Das Gehäuse besteht aus einem Mix aus schwarzem Kunststoff und Dunkelgrau-Metallic. Das wirkt ausgesprochen edel. Im Innern arbeitet das p660 mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung. Das ist die derzeit schnellste Variante, die in Navigationssystemen zum Einsatz kommt. Zudem stecken 64 MByte RAM und 64 MByte Flash-ROM im Gerät. Das Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Speicherkarte. Es umfasst Westeuropa und hat auf der 1-MByte-Karte Platz. Zusätzlich liefert Acer die Karten auch auf CDs mit. Mit eingebaut ist natürlich auch ein SiRF-III-Empfänger, der die GPS-Signale einmal mehr hervorragend erkennt und auswertet. Nutzen lässt sich das p660 auch als MP3-Player. Dazu verfügt es über zwei Lautsprecher und einen Kopfhörer-Anschluss. Diese Technik verwendet



Acer auch, um das p660 als Freisprecheinrichtung für ein Handy zu nutzen. Es muss mit einem Bluetooth-Chip ausgestattet sein. Als Software setzt Acer »CoPilot 6 Premium« von ALK Technologies ein. Nur wenige Hersteller verwenden dieses Programm, dennoch ist es ausgereift und zeigte beim Test keine Schwächen. Wirklich konsequent aufeinander abgestimmt sind Soft- und Hardware nicht.

#### Fazit

● Für 399 Euro ist das p660 ein preislich attraktives Navigationssystem, das mit einem schnellen Prozessor, umfassendem Kartenmaterial, einem Breitbild-Display und einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung alles vereint, was derzeit »in« ist.

Denn die Software nutzt das Widescreen-Display nur bedingt. Zahlreiche Informationen sind am oberen und unteren Bildrand eingeblendet. Dazwischen befindet sich der aktuelle Kartenausschnitt. Lediglich der Pfeil für die nächste Fahrhinweisung ist links über die Karte gelegt. Dennoch bleibt insbesondere rechts viel zu viel Leerfläche, die für die Fahrt irrelevante Informationen zeigt. Die errechneten Routen waren allesamt sinnvoll. Anzeigen lässt sich die Route vorab auch in Form einer Liste sowie auf einer Übersichtskarte.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet www.acer.de

**NAVI magazin**  
3/2007

**Acer p660**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Fahrersicherheits-Option
- + Schickes Design
- + Freisprecheinrichtung integriert
- Wenige Routenoptionen

**GUT**

## Becker Traffic Assist Highspeed II



- Das »Traffic Assist Highspeed II« ist mit Abmessungen von 127 mal 81 mal 30 Millimetern weder besonders groß, noch besonders

kompakt. Platz im Gehäuse hat alles gefunden, was ein Navigationssystem so braucht: vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und ein 3,5-Zoll-Display. Rechts und links neben dem Display ist relativ viel Platz. Doch findet sich nur eine Taste hier, die zum Ein- und Ausschalten sowie zum Rückspringen innerhalb der Menüs dient. Alle anderen Eingaben erfolgen direkt auf dem Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Das Kartenmaterial ist extrem umfangreich. Es befindet sich auf der mitgelieferten DVD und umfasst 37 europäische Länder. Neben allen west- und mitteleuropäischen Ländern gehören auch Skandinavien und die Balkan-Staaten von Slowenien über Kroatien bis nach Albanien hinzu. In Griechenland lässt sich immerhin im Großraum Athen navigieren. 23 Länder hat Becker bereits auf der mitgelieferten 1-GB-Byte-Speicherkarte installiert, so dass es in den meisten Fällen mit



der Fahrt gleich losgehen kann. Grundsätzlich lässt der Traffic Assist mehrere Varianten der Zieleingabe zu. Gleich auf der Hauptübersicht befindet sich die Schaltfläche »Nach Hause«. Beim ersten Antippen fragt Sie das System automatisch nach Ihrer Adresse. Später führt Sie ein Antippen nach einer Bestätigung direkt nach

### Fazit

- Der Traffic Assist Highspeed II ist ein ausgereiftes Navigationssystem, das mit seinen schnellen und präzisen Berechnungen begeistert. Auch das umfangreiche Kartenmaterial ist ein echtes Plus, zumal damit uneingeschränkt grenzüberschreitendes Navigieren möglich ist. Die Bedienung per Touchpad ist absolut problemlos.

Hause. Die »klassische« Variante der Navigation ist die Eingabe einer beliebigen Adresse. Die zuletzt gewählte Adresse übernimmt der Traffic Assist dabei als Vorgabe. Sie müssen also nicht jedes Mal das Land und den Ort neu eingeben, wenn Sie sich innerhalb der gleichen Stadt navigieren lassen. Direkt nach der Berechnung springt das Gerät in den Navigationsmodus. Die Standard-Einstellung zeigt einen Kartenausschnitt, im linken unteren Bereich den Pfeil für die nächste Richtungsänderung sowie am unteren Rand Informationen zur aktuellen Straße, der voraussichtlichen Ankunftszeit, der Fahrtdauer und den verbleibenden Kilometern.

(Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.becker.de](http://www.becker.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Becker Traffic Assist Highspeed II**

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

**SEHR GUT**

## Becker Traffic Assist Pro



- Mit dem Traffic Assist Pro hat Becker ein Navigationssystem im Angebot, das vor allem aufgrund seines 4-Zoll-Displays interessant ist. Es bietet zwar die gleiche Auflösung wie Geräte mit 3,5-Zoll-Display. Die Darstellung ist aber größer

und augenfreundlicher. Das ist vor allem für Fahrer von Großraum-Limousinen und LKWs interessant, bei denen sich das Gerät an der weiter entfernten Windschutzscheibe befindet. Das Kartenmaterial ist sehr umfangreich und umfasst auch osteuropäische Länder. Eine häufiges Umkopieren ist nicht notwendig, da eine 2-GB-Byte-Speicherkarte zum Lieferumfang gehört. Hinsichtlich Bedienung und Navigation ist das Gerät mit dem Traffic Assist Highspeed II identisch: Alles klappt problemlos. Nicht serienmäßig ist ein TMC-Modul. Es lässt sich jedoch durch den Austausch der Halterung nachrüsten. Darüber hinaus ist uns das Fehlen einer Schritt-für-Schritt-Liste negativ aufgefallen. Im Innern des Traffic Assist Pro steckt alles, was ein Navigationssystem braucht. Vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und eine Antenne. Sie befin-



det sich an der Rückseite und lässt sich nach oben klappen. Das stört nicht weiter, verbessert aber den Empfang. Mit nicht ausgeklappter Antenne traten während unserer Testfahrten Probleme beispielsweise schon bei hohen Bäumen auf. Die Stromversorgung im Auto erfolgt

### Fazit

- Das Traffic Assist Pro von Becker überzeugt mit seinem augenfreundlichen Display. Zudem liefert es schnelle und präzise Berechnungen. Negativ fiel uns auf, dass ein Schritt-für-Schritt-Modus fehlt. So ist das Gerät zwar kein Schnäppchen, aber ein sehr ausgereiftes Navigationssystem.

über ein Kabel mit Anschluss an den Zigarettenanzünder. In vielen Fällen können Sie jedoch darauf verzichten. Denn der eingebaute Akku ist extrem leistungsstark und hielt beim Test rund vier Stunden durch. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einer Halterung, an deren Ende sich ein Saugnapf befindet. Zwei Gelenke ermöglichen eine nahezu beliebige Ausrichtung des Gerätes. Das Gerät lässt sich auf die Halterung schieben und ist dann fest mit ihr verbunden, so dass es während der Fahrt zu keinerlei kritischen Situationen kommt.

(Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.becker.de](http://www.becker.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Becker Traffic Assist Pro**

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

**SEHR GUT**

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

## Becker Traffic Assist Highspeed II



- Das »Traffic Assist Highspeed II« ist mit Abmessungen von 127 mal 81 mal 30 Millimetern weder besonders groß, noch besonders

kompakt. Platz im Gehäuse hat alles gefunden, was ein Navigationssystem so braucht: vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und ein 3,5-Zoll-Display. Rechts und links neben dem Display ist relativ viel Platz. Doch findet sich nur eine Taste hier, die zum Ein- und Ausschalten sowie zum Rückspringen innerhalb der Menüs dient. Alle anderen Eingaben erfolgen direkt auf dem Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Das Kartenmaterial ist extrem umfangreich. Es befindet sich auf der mitgelieferten DVD und umfasst 37 europäische Länder. Neben allen west- und mitteleuropäischen Ländern gehören auch Skandinavien und die Balkan-Staaten von Slowenien über Kroatien bis nach Albanien hinzu. In Griechenland lässt sich immerhin im Großraum Athen navigieren. 23 Länder hat Becker bereits auf der mitgelieferten 1-GB-Byte-Speicherkarte installiert, so dass es in den meisten Fällen mit



der Fahrt gleich losgehen kann. Grundsätzlich lässt der Traffic Assist mehrere Varianten der Zieleingabe zu. Gleich auf der Hauptübersicht befindet sich die Schaltfläche »Nach Hause«. Beim ersten Antippen fragt Sie das System automatisch nach Ihrer Adresse. Später führt Sie ein Antippen nach einer Bestätigung direkt nach

### Fazit

- Der Traffic Assist Highspeed II ist ein ausgereiftes Navigationssystem, das mit seinen schnellen und präzisen Berechnungen begeistert. Auch das umfangreiche Kartenmaterial ist ein echtes Plus, zumal damit uneingeschränkt grenzüberschreitendes Navigieren möglich ist. Die Bedienung per Touchpad ist absolut problemlos.

Hause. Die »klassische« Variante der Navigation ist die Eingabe einer beliebigen Adresse. Die zuletzt gewählte Adresse übernimmt der Traffic Assist dabei als Vorgabe. Sie müssen also nicht jedes Mal das Land und den Ort neu eingeben, wenn Sie sich innerhalb der gleichen Stadt navigieren lassen. Direkt nach der Berechnung springt das Gerät in den Navigationsmodus. Die Standard-Einstellung zeigt einen Kartenausschnitt, im linken unteren Bereich den Pfeil für die nächste Richtungsänderung sowie am unteren Rand Informationen zur aktuellen Straße, der voraussichtlichen Ankunftszeit, der Fahrtdauer und den verbleibenden Kilometern.

(Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.becker.de](http://www.becker.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Becker Traffic Assist Highspeed II**

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

**SEHR GUT**

## Becker Traffic Assist Pro



- Mit dem Traffic Assist Pro hat Becker ein Navigationssystem im Angebot, das vor allem aufgrund seines 4-Zoll-Displays interessant ist. Es bietet zwar die gleiche Auflösung wie Geräte mit 3,5-Zoll-Display. Die Darstellung ist aber größer

und augenfreundlicher. Das ist vor allem für Fahrer von Großraum-Limousinen und LKWs interessant, bei denen sich das Gerät an der weiter entfernten Windschutzscheibe befindet. Das Kartenmaterial ist sehr umfangreich und umfasst auch osteuropäische Länder. Eine häufiges Umkopieren ist nicht notwendig, da eine 2-GB-Byte-Speicherkarte zum Lieferumfang gehört. Hinsichtlich Bedienung und Navigation ist das Gerät mit dem Traffic Assist Highspeed II identisch: Alles klappt problemlos. Nicht serienmäßig ist ein TMC-Modul. Es lässt sich jedoch durch den Austausch der Halterung nachrüsten. Darüber hinaus ist uns das Fehlen einer Schritt-für-Schritt-Liste negativ aufgefallen. Im Innern des Traffic Assist Pro steckt alles, was ein Navigationssystem braucht. Vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und eine Antenne. Sie befinden



det sich an der Rückseite und lässt sich nach oben klappen. Das stört nicht weiter, verbessert aber den Empfang. Mit nicht ausgeklappter Antenne traten während unserer Testfahrten Probleme beispielsweise schon bei hohen Gebäuden auf. Die Stromversorgung im Auto erfolgt

### Fazit

- Das Traffic Assist Pro von Becker überzeugt mit seinem augenfreundlichen Display. Zudem liefert es schnelle und präzise Berechnungen. Negativ fiel uns auf, dass ein Schritt-für-Schritt-Modus fehlt. So ist das Gerät zwar kein Schnäppchen, aber ein sehr ausgereiftes Navigationssystem.

über ein Kabel mit Anschluss an den Zigarettenanzünder. In vielen Fällen können Sie jedoch darauf verzichten. Denn der eingebaute Akku ist extrem leistungsstark und hielt beim Test rund vier Stunden durch. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einer Halterung, an deren Ende sich ein Saugnapf befindet. Zwei Gelenke ermöglichen eine nahezu beliebige Ausrichtung des Gerätes. Das Gerät lässt sich auf die Halterung schieben und ist dann fest mit ihr verbunden, so dass es während der Fahrt zu keinerlei kritischen Situationen kommt.

(Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.becker.de](http://www.becker.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Becker Traffic Assist Pro**

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

**SEHR GUT**

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

### Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2



● Das »TravelPilot Lucca 5.2« von Blaupunkt gehört mit Abmessungen von 127 mal 94 mal 30 Millimetern und einem Gewicht von 234 Gramm zu den großen und nicht

allzu kompakten Navigationssystemen. Gleichzeitig ist die Liste der Zusatzfunktionen lang, wobei sich Blaupunkt vor allem auf den Multimedia-Bereich konzentriert hat. Serienmäßig kann das Gerät Bild- und Videodateien anzeigen sowie MP3- und WMA-Musikdateien abspielen. Diese müssen sich lediglich auf einer SD-Card befinden, für die ein seitlicher Steckplatz vorhanden ist. An den Video-Eingang, der sich in der Kfz-Halterung befindet, lassen sich Geräte wie ein externer DVD-Player oder eine Spielekonsole anschließen. Das Display des TravelPilot Lucca 5.2 dient dann als Bildschirm. Und über den Umweg des so genannten »Connect Cradle« ist auch die Nutzung eines DVB-T-Tuners möglich. Im Innern des Gerätes arbeitet ein Atlas 2 Dual-Core-Prozessor. Er verfügt über einen ARM9-Kern mit 300 MHz und einen DSP-Kern mit 200 MHz Taktfrequenz. Leider erweist sich diese Hardware als nicht allzu



leistungsfähig. Der Bildschirmaufbau erfolgt teilweise recht langsam, und bei der Geschwindigkeit der Routenberechnung verdient sich das Blaupunkt-Gerät die »rote Laterne«. Langsamer rechnete bislang kein anderes Navigationssystem bei unseren Tests! Integriert sind auch 2 GByte Flash-Memory. Dieses nutzt Blaupunkt, um darin das elektronische Kartenmate-

rial von 35 europäischen Ländern zu speichern. Sie müssen also nicht mit Speicherkarten hantieren. Nach dem Einschalten erwartet Sie ein buntes Menü. Hier können Sie zur Navigation, zu den Multimedia-Anwendungen und zu den Einstellungen verzweigen. Die Eingaben über das Touchscreen-Display sind weitgehend selbsterklärend. Innerhalb des Menüs sind es grundsätz-

lich beschriftete Symbole, die Sie anklicken müssen, um eine Funktion auszuwählen. Die Bedienung mit einem Finger ist problemlos. Alle Symbole und virtuellen Tasten sind groß genug. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.blaupunkt.de](http://www.blaupunkt.de)

**NAVI** magazin  
3/2007

**Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2**

- + **Umfangreiches Kartenmaterial**
- + **Übersichtliche Darstellung**
- **Langsame Routenberechnung**
- **Keine Schritt-für-Schritt-Liste**
- **Software nicht absturzsicher**

**BEFRIEDIGEND**

#### Fazit

● Das Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2 ist ein recht großes Navigationssystem mit umfangreichem Kartenmaterial, eingebautem TMC und zahlreichen Zusatzfunktionen. Die Software nutzt das Widescreen-Display nur bedingt aus. Ärgerlich sind die langen Berechnungszeiten.

### Delphi Grundig NAV210W



● In ein kompaktes Gehäuse mit aufklappbarer GPS-Antenne hat Delphi Grundig sein »NAV210W« gesteckt. Das Gerät kommt aus China, das Kartenma-

terial von Navteq und die Software von Destinator. Es misst 116 mal 79 mal 29 Millimeter und wiegt 150 Gramm. Das Gehäuse ist ringsum silberfarbig. Lediglich um das Display herum befindet sich schwarzer, glänzender Kunststoff. Das Delphi-Gerät ist nicht blendfrei. Bei direkter Sonneneinstrahlung kann es ärgerliche Reflektionen geben. Im Innern des Gerätes steckt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung. Außerdem ist es mit 32 MByte Flashspeicher und 64 MByte SDRAM bestückt. Das Kartenmaterial befindet sich allerdings auf einer Speicherkarte. Sie bietet eine Kapazität von 1 GByte und lässt sich an der Unterseite einsetzen. Die elektronischen Karten von Deutschland, Frankreich, Belgien, den Niederlanden, Luxemburg, Großbritannien, Irland, Spanien und Portugal sowie alle europäischen Hauptstraßen sind vorinstalliert. Zudem liefert Delphi Grundig detailliertes Kartenmaterial für Westeuropa auf



zwei CD-ROM mit. Die Darstellung erfolgt auf einem 3,5-Zoll-Display mit 320 mal 240 Bildpunkten. Das entspricht dem Standard. Und auch der SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitendaten findet sich derzeit in nahezu allen Navigationssystemen. Mit ihm gab es keine Probleme beim Signalempfang. Die Software

von Destinator ist nicht das Aktuellste, was es auf dem Markt gibt, hat sich aber in schon so manchem Navigationssystem bewährt. Bei der Suche nach einem Ort stehen verschiedene Modi zur Auswahl. Sie können einen Straßennamen und einen Stadtnamen eingeben, eine Straßenkreuzung oder eine Postleitzahl. Wer nicht gerade sehr kleine Finger hat, stellt schnell fest, dass mancher Tipp daneben geht. Da wäre ein Eingabestift mitunter wünschenswert. Er lässt sich zwar benutzen, gehört aber nicht zum Lieferumfang und findet auch am Gerät keinen Platz. Für den Tag- und Nacht-Modus stehen jeweils 2D- und 3D-Ansichten zur Verfügung. (Olaf Winkler)

Preis: 429 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.delphigrundig.com](http://www.delphigrundig.com)

**NAVI** magazin  
2/2007

**Delphi Grundig NAV210W**

- + **Umfassendes Kartenmaterial**
- + **Schnelle, präzise Berechnungen**
- + **Zahlreiche Software-Extras**
- **TMC-Modul nur gegen Aufpreis**
- **Starke Vibrationen auf der Autobahn**

**GUT**

#### Fazit

● Das Delphi Grundig NAV210W zeigte im Test keine Schwächen. Insbesondere mit dem umfangreichen Kartenmaterial und den schnellen Berechnungen überzeugte es. Die Bedienung des Systems ist unkompliziert, die Routenberechnung präzise. Die Darstellung ist übersichtlich und enthält die notwendigen Zusatzinformationen.

## Falk N150



● 10,5 mal 8,4 mal 2,3 Zentimeter misst das »N150« von Falk 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. Die Halterung ist recht kurz und mit zwei Gelenken versehen. Sie ermöglichen es, das N150 individuell auf den Fahrer auszurichten. Die Verbindung zwischen Halterung und Gerät erfolgt über ein Kunststoffteil, das sich an der Rückseite des N150 einhaken lässt. Das alles sorgt für sicheren Halt. Im Auto gewährleistet der Saugnapf der Halterung eine verlässliche Befestigung an der Windschutzscheibe. Während unseren Testfahrten war der Bildschirm stets gut ablesbar. Ein Wackeln der Halterung gab es also nicht. Allerdings rückt das Gerät bei Fahrzeugen mit weit vorne ansetzender Windscheibe recht weit vom Fahrer weg. Das ist beispielsweise bei Vans und LKWs der Fall. Das Display des N150 misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über vir-



tuelle Tasten auf dem Display mittels Touchscreen-Technologie, denn mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters auf der Oberseite besitzt das Gerät keine weiteren Bedienelemente. Auch das N150 arbeitet auf Basis eines Windows-CE-Systems, das auf 64 MByte RAM zugreifen kann. Falk hat die Funktionen auf die Navigation und die Wiedergabe von MP3-Dateien beschränkt. Die Installation zusätzlicher Programme ist, im

### Fazit

● Das N150 von Falk begeistert vor allem mit seiner Schnelligkeit. Eingaben, Routenberechnung und Kartendarstellung erfolgen extrem schnell. Hinzu kommen präzise Routen und korrekte Fahrhinweise. Dass das Kartenmaterial umfangreich und das Gehäuse zweckmäßig und blendfrei ist, rundet den positiven Eindruck ab.

Gegensatz zu einem Pocket-PC, nicht möglich. Das Kartenmaterial befindet sich im ROM des Gerätes, das 1 GByte umfasst. Zudem liefert Falk eine DVD mit dem Kartenmaterial aus. Es umfasst Westeuropa, wobei eine grenzüberschreitende Navigation möglich ist. Etwas ungewöhnlich ist die Platzierung des TMC-Moduls für den Empfang von Verkehrsmeldungen, die sich dann auch in die Routenberechnung integrieren lassen. Denn dieses Modul ist im N150 nicht eingebaut. Es befindet sich vielmehr im Ladekabel des Gerätes. Um die Meldungen zu empfangen, ist es allerdings notwendig, das zusätzliche Antennenkabel zu nutzen.

(Olaf Winkler)

Preis: 299,95 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.falk.de](http://www.falk.de)

**NAVI magazin**  
3/2007

**Falk N150**

- + Sehr schnelle Berechnungen
- + Flüssige Kartendarstellung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Kompakte Bauweise
- TMC-Modul im Ladekabel

**SEHR GUT**

## Falk P300



● Das »P300« von Falk ist auf den ersten Blick ein Navigationssystem, wie es viele auf dem Markt gibt. Die mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe ermöglicht eine

Ausrichtung auf den Fahrer. Und das Stromkabel lässt sich an den Zigarettenanzünder anschließen. Soweit alles wie gehabt. Doch genau mit einer solchen Variante haben viele Autofahrer so ihre Probleme. Denn die Befestigung mittels Saugnapf an der Windschutzscheibe schränkt den Sichtbereich ein. Zudem stört das Stromkabel, und eine Verbindung zur Bordelektronik samt Autoradio ist auch nicht gegeben. Genau das aber bieten die Festeinbauten. Sie sind aber deutlich teurer und vor allem lassen sie sich nicht schnell in ein anderes Fahrzeug einsetzen. Das aber wünschen sich Unternehmen mit mehreren Firmenfahrzeugen ebenso wie Familien, in denen mehr als ein Auto vorhanden ist. Um die Vorteile beider Varianten, Stand-Alone-Nachrüstgerät und Festeinbau, miteinander zu verbinden, bietet Falk für das P300 verschiedene Erweiterungen an. Das »Falk Car Kit Basic« ersetzt den Saugnapf-Hal-



ter durch eine fahrzeug-spezifische Halterung. Diese ist für rund 500 verschiedene Automodelle lieferbar. Das Anbringen am Armaturenbrett ist ohne Schrauben und ohne Beschädigung des Fahrzeugs möglich. Einen Schritt weiter geht Falk beim »Car Kit Comfort«, das eine Befestigung in der gleichen Weise vorsieht. Allerdings lassen sich hier alle Anschlüsse

### Fazit

● Das P300 von Falk ist dann für Sie interessant, wenn Sie sich für das durchdachte Halterungskonzept interessieren. Gleich mehrere Varianten stehen zur Auswahl, die allesamt eine Verbesserung gegenüber dem sonstigen Standard mit einer Halterung für die Windschutzscheibe darstellen.

verdeckt einbauen. Für den Empfang der TMC-Meldungen lässt sich die Radio-Antenne des Fahrzeugs nutzen, so dass auch die störende Kabelantenne nicht mehr notwendig ist. Und schließlich bietet Falk auch noch das »Car Kit Professional« an. Es enthält zusätzlich eine sogenannte »Connection Box«. Diese leitet die Sprachausgabe der Fahrhinweise aber auch die Wiedergabe der MP3-Musikdateien auf die Fahrzeuglautsprecher um. Diese Verbindung zwischen dem Navigationssystem und der Fahrzeugelektronik ermöglicht es auch, dass eine Stummschaltung des Radios beziehungsweise der MP3-Wiedergabe bei Navigationsansagen erfolgt.

(Olaf Winkler)

Preis: 399,95 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.falk.de](http://www.falk.de)

**NAVI magazin**  
3/2007

**Falk P300**

- + Intelligentes Halterungskonzept
- + Sehr schnelle Berechnungen
- + Flüssige Kartendarstellung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- Display spiegelt etwas

**NAVI magazin**  
3/07  
**Testsieger**

**SEHR GUT**

**Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110**



● Das Gehäuse des »Pocket Loox N110« von Fujitsu-Siemens ist baugleich mit dem des »N100« und wirkt ausgesprochen edel. Dafür sorgen ein Mix aus Silbermetallic und Weiß. Leider kann sich die Sonne darin spiegeln, so dass Sie beim Fahren geblendet werden. Allerdings haben Sie die

Möglichkeit, das weiße Frontcover gegen eine schwarze Variante auszutauschen, die mit zum Lieferumfang gehört. Im Gehäuse ist alles eingebaut, was ein Navigationssystem braucht. Dazu gehören ein 300-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte RAM und vor allem ein SiRF-III-Chip. An der Oberseite befindet sich ein Steckplatz für Mini-SD-Speicherkarten, auf denen das Kartenmaterial gespeichert ist. Die Darstellung erfolgt auf einem Display, das 2,8 Zoll in der Diagonalen misst und 240 mal 320 Bildpunkte anzeigt. Mit Abmessungen von 89 mal 62 mal 16 Millimetern ist das N110 gemeinsam mit dem N100 das derzeit kleinste Navigationssystem auf dem Markt. Im Innern steckt die aktuelle »Mobile Navigator 6«-Software von Navigon. Das auf DVD mitgelieferte Kartenmaterial umfasst 37 Länder und damit nahezu das



gesamte Europa. Zwar verfügt das N110 über 2 GByte Speicherplatz, eine Gesamtkarte gehört allerdings auch hier nicht zum Lieferumfang. Daher ist auch beim N110 keine grenzüberschreitende Navigation möglich. Über das Touchscreen-Display steuern Sie die Software.

**Fazit**

● Das Pocket Loox N110 ist das derzeit kleinste und leichteste Navigationssystem. Ein entscheidendes Manko ist das Kartenmaterial. Es erlaubt nämlich nur in wenigen Fällen grenzüberschreitende Routenberechnungen.

Dabei müssen nicht zwangsläufig die Finger zum Einsatz kommen. Denn an der Rückseite ist ein kleiner Zeigestift versenkt, mit dem die Eingaben sehr präzise möglich sind. Die errechneten Strecken im Test waren fehlerfrei. Die Anweisungen beim Fahren kamen stets rechtzeitig. Trotz des verhältnismäßig kleinen Displays sind alle wichtigen Informationen auf einmal ablesbar: Der aktuelle Kartenausschnitt ist ebenso zu sehen wie die nächste Fahrweisung, die aktuelle Entfernung zum Zielort sowie die voraussichtliche Fahrt- und Ankunftszeit. Einblendbar sind Zusatz-Informationen wie die aktuellen GPS-Daten, der Standort sowie die Geschwindigkeit. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro, Test in Navi-Magazin 4/2006  
Internet [www.fujitsu-siemens.de](http://www.fujitsu-siemens.de)

**NAVI magazin** 4/2006

**Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110**

- + Sehr klein und leicht
- + MP3-Player integriert
- + Einfache Bedienung
- Keine europaweite Navigation möglich
- Software noch nicht stabil

**GUT**

**Garmin Nüvi 250 Europa**



● Das »Nüvi 250 Europa« von Garmin ist ein ausgesprochen kompaktes und leichtes Navigationssystem. Mit Abmessungen von 9,8 mal 7,5 mal 1,9 Zentimetern und einem

Gewicht von 149 Gramm lässt es sich leicht in die Hosentasche stecken, so dass es während einer Fahrpause sicher vor Langfingern ist. Ebenso lässt es sich aufgrund der kompakten Bauweise nutzen, um auch Fußgängern den richtigen Weg zu zeigen. Eingebaut ist ein 3,5-Zoll-Display mit einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten. Es arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Die Bedienung erfolgt auch nahezu ausschließlich über die Menüs und virtuellen Tasten auf dem Bildschirm. Seitlich ist ein Steckplatz für eine Speicherkarte zu sehen. Doch normalerweise kommen Sie ohne eine SD-Card aus. Denn das elektronische Kartenmaterial befindet sich im mit 4 GByte bestückten Flashspeicher im Innern des Gehäuses. 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 250 in ein dunkelgraues Gehäuse mit Silbermetallic-Elementen gesteckt hat. Das Nüvi 250 ist ein reinrassiges Einsteigergerät und hat

**Fazit**

● Das Nüvi 250 Europa ist ein einfach zu bedienendes Navigationssystem mit ausgereifter Software und umfangreichem Kartenmaterial. Wer auf Extras wie eine MP3-Player-Funktion und TMC-Verkehrsmeldungen verzichten kann, erhält ein preisgünstiges und rundum empfehlenswertes Gerät.

keine MP3-Player-Funktion zu bieten. Auch auf ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrsmeldungen und Bluetooth-Technologie zur Nutzung des Nüvi 250 als Freisprecheinrichtung fürs Handy hat Garmin verzichtet. Das Gerät richtet sich also an jene Autofahrer, die ein Navigationssystem mit umfangreichem Kartenmaterial suchen - auf Extras aber verzichten können. Nur ein Taschen-, Währungs- und Einheitenrechner sowie eine Weltzeituhr sind eingebaut. Die Software des Nüvi 250 unterscheidet sich nur in einigen Details von der, die Garmin in seinen anderen Navigationssystemen einsetzt. Einmal mehr können wir nur lobende Worte finden. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI magazin** 3/2007

**Garmin Nüvi 250 Europa**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Kompakt und leicht
- + Attraktiver Preis
- Kein TMC-Modul eingebaut

**NAVI magazin** 3/07  
Empfehlung der Redaktion

**SEHR GUT**

## Garmin Nüvi 360 T



● Schon beim Auspacken weckt das »Nüvi 360 T« von Garmin Sympathien. Denn mit Abmessungen von 9,8 mal 7,4 mal 2,2 Zentimetern ist das Gerät ausgesprochen kompakt. Zwar gilt es, während des Betriebs die GPS-Antenne an

der Rückseite nach oben zu klappen, so dass diese das Gehäuse um rund 4 Zentimeter überragt. Dennoch gefällt das Gerät auf den ersten Blick. Schließlich ist es kaum größer als das 3,5-Zoll-Display, das sich als Dreh- und Angelpunkt bei der Bedienung und beim Ablesen der Informationen erweist. Das Nüvi 360 T steckt in einem komplett silbermetallic-farbenen Gehäuse. Bei ungünstigem Sonnenstand kommt es zu Spiegelungen. Das wäre bei einem klassisch schwarzen Gehäuse nicht passiert. Einzig ein Ein-/Ausshalter befindet sich am Nüvi 360 T. Alle anderen Eingaben erfolgen über das Touchscreen-Display. Ein Zeigestift ist nicht vorhanden, lässt sich aber natürlich benutzen. Allerdings sind die Schaltflächen und virtuellen Tasten groß genug und lassen sich mühelos mit einem Finger auswählen. Einen Großteil des internen Speichers nutzt Garmin für das vorin-



stallierte Kartenmaterial. Es deckt 23 europäische Länder ab und erlaubt insbesondere eine grenzüberschreitende Navigation. Etwa 200 MByte des Speichers sind frei und lassen sich für zusätzliche Daten wie MP3-Dateien, Hörbücher oder auch Reise-Informationen nutzen. Insgesamt funktionierte die wichtigste Funk-

### Fazit

● Das Nüvi 360 T ist ein ausgesprochen schickes Navigationssystem, das mit einer Vielzahl von Leistungen glänzt. So navigiert es nicht nur durch 23 europäische Länder (und dies auch grenzüberschreitend!) - es lässt sich auch als Freisprecheinrichtung und MP3-Player nutzen. Das Gerät lässt sich angenehm unkompliziert bedienen.

tion des Gerätes, die Routenplanung, beim Test stets sehr gut. Als Vorgabe definieren Sie, ob das Nüvi die schnellste oder die kürzeste Strecke berechnen soll - und mit welchem Verkehrsmittel Sie sich auf den Weg machen. Das kann wahlweise ein Auto, ein Motorrad, ein Fahrrad, ein LKW, ein Bus, ein Notdienstfahrzeug oder ein Taxi sein. Und auch die Vorgabe »Fußgänger« ist möglich.

Die Strecken für Auto und Motorrad benutzen wenn möglich Schnellstraßen und Autobahnen. Der Unterschied zwischen Bus- und LKW-Routen ließ sich hingegen nicht feststellen.

(Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI** magazin  
1/2007

### Garmin Nüvi 360 T

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

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

**GUT**

## Garmin Nüvi 660



● Mit dem »Nüvi 360 T« (siehe oben) hat das »Nüvi 660« von Garmin viel gemeinsam. Das Bedienkonzept ist identisch. Die Ermittlung und

Eingabe eines Ziels erfolgt auf die gleiche Weise. Vom Design her unterscheiden sich beide Geräte nicht. Allerdings ist das Nüvi 660 mit Abmessungen von 12,4 mal 7,4 mal 2,3 Zentimetern deutlich breiter als der »kleine Bruder«. Ein erster markanter Unterschied zeigt sich beim vorinstallierten Kartenmaterial. Es deckt nun nämlich 33 europäische Länder ab und erlaubt insbesondere eine grenzüberschreitende Navigation. Neu hinzugekommen sind die Daten von Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tschechien, der Slowakei, Ungarn, Slowenien und Kroatien. Das sind zwar teilweise recht exotische Ziele. Aber gerade, wenn Sie beispielsweise nach Estland fahren, könnte das Garmin-Gerät aufgrund dieses Kartenmaterials für Sie interessant sein. Denn viele Alternativen gibt es nicht. Zumal die Karten sehr detailreich sind und selbst in den baltischen Republiken teilweise bis vor die Haustüre lotsen. Dreh- und Angelpunkt des Nüvi 660 ist das Display. Es



bestimmt die Optik ganz wesentlich. Und es dient vor allem der Eingabe und der Anzeige. Einzig die gesprochenen Fahrhinweise ergänzen die Informationen auf dem Bildschirm. Das Display misst 4,3 Zoll, also knapp 11 Zentimeter, in der Diagonalen. Dabei zeigt es 480 mal 272 Bildpunkte an. Aber was bringt

### Fazit

● Im Vergleich zum Nüvi 360 T bietet das Modell 660 zusätzliches Kartenmaterial zu zehn osteuropäischen Ländern und ist mit einem Breitbild-Display ausgestattet. Leider hat auch Garmin die Chance verpasst, den zusätzlichen Platz insbesondere während der Navigation sinnvoll zu nutzen. Viele Informationen finden sich am unteren Bildrand, statt die meist freie Fläche rechts oder links zu nutzen.

der zusätzliche Platz in der Breite? Zunächst einmal haben die Garmin-Entwickler darauf verzichtet, das Bild einfach in die Breite zu ziehen. Die zusätzliche Fläche wird meist sinnvoll ausgenutzt. Bei den vielen Menüs mit Symbolen stehen jetzt vier statt drei Symbole nebeneinander, so dass insgesamt acht statt sechs Auswahlflächen auf einmal zu sehen sind. Der zusätzliche Platz hätte sich während der Navigation zweifellos besser nutzen lassen. Die Informationen zur Geschwindigkeit, zur Fahrtrichtung und zum Maßstab sind immer noch am unteren Bildschirmrand platziert, ebenso die virtuellen Tasten zum Aufrufen des Menüs und der MP3-Player-Funktion. (Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro, Test in Navi-Magazin 4/2006  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI** magazin  
1/2007

### Garmin Nüvi 660

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

**GUT**

### Garmin Nüvi 670



● Beim »Nüvi 670« ist nicht nur das ganze Gerät in einem Silbermetallic-Gehäuse untergebracht - an der Rückseite befindet sich auch die Antenne zum

Empfang der GPS-Signale. Sie lässt sich ausklappen, um den Empfang zu verbessern. Das kann allerdings aufgrund der Silbermetallic-Beschichtung zu Blendeffekten führen. Immerhin zeigt das neue Garmin-Modell bei Sonnenlicht auch eine seiner Stärken: Das Display ist nämlich hell und kontraststark und somit auch bei hellem Tageslicht gut ablesbar. Es misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte, zählt also zu den Widescreen-Displays. Es gibt auch weitgehend die Abmessungen des Nüvi 670 vor, das 12,4 mal 7,4 mal 2,3 Zentimeter groß ist. Das Display steht im Mittelpunkt des Bedienkonzepts. Lediglich ein Ein-/Ausschalter an der Oberseite ist vorhanden. Alle anderen Eingaben erfolgen mittels Touchscreen-Technologie auf dem Bildschirm. Das mitgelieferte Kartenmaterial könnte kaum umfangreicher sein. Neben 33 europäischen Ländern umfasst es auch Kanada und die USA.



In dieser Ausgabe finden Sie übrigens auch einen ausführlichen Erfahrungsbericht zum Einsatz des Nüvi 670 in den USA. Nur bedingt überzeugt hat uns die Nutzung des Widescreen-Displays durch die Software. Die Menüs sind zwar deutlich übersichtlicher als bei den 4:3-Bildschirmen anderer Garmin-Geräte. Aber insbesondere bei der Kartendarstellung während der Navigation geht rechts und links

viel Platz verloren. Die Informationen zur Geschwindigkeit, zur Fahrtrichtung und zum Maßstab sind am unteren Bildschirmrand platziert, ebenso die virtuellen Tasten zum Aufrufen des Menüs und der MP3-Player-Funktion. Sie verdecken den unteren Bildschirmbereich zwar nicht komplett. Dennoch wäre es sinnvoller gewesen, sie an den rechten oder linken Rand zu platzieren. Zudem fiel uns während unserer Testfahrten auf, dass teilweise sehr unnötige Detailinformationen rechts und links der Route zu sehen sind. Das gilt insbesondere bei Autobahnfahrten. (Olaf Winkler)

Preis: 699 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet www.garmin.de

#### Fazit

● Das Nüvi 670 begeistert mit seinem Funktions- und Kartenumfang. Sogar in Nordamerika weist es den richtigen Weg. Leider nutzt die Software das Widescreen-Display nur bei den Menü-Darstellungen gut aus. Davon abgesehen erwies sich das Gerät im Test als sehr schnell und präzise bei den Routenberechnungen.

**NAVI magazin** 3/2007

**Garmin Nüvi 670**

- + Kartenmaterial auch für Nordamerika
- + Schnelle Berechnungen
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + Serienmäßiges TMC-Modul
- Widescreen nicht gut genutzt

**NAVI magazin** 3/07  
Empfehlung der Redaktion

**SEHR GUT**

### Garmin StreetPilot c510 Deluxe



● Das »StreetPilot c510 Deluxe« steckt in einem 11,2 mal 8,1 mal 5,6 Zentimeter großen Gehäuse und verfügt über ein 3,5-Zoll-Display mit der herkömmlichen 4:3-Darstellung. Es handelt sich um ein

Touchscreen-Display. Sämtliche Eingaben, mit Ausnahme der Regelung der Lautstärke, erfolgen über das Berühren des Bildschirms. Er ist auch bei Sonnenlicht gut ablesbar. Zwei Lautsprecher rechts und links sorgen für eine gut verständliche Wiedergabe der Fahrhinweise. Den problemlosen Kontakt zu den GPS-Satelliten stellt ein SiRF-III-Empfänger sicher, der im Gerät eingebaut und von außen nicht zu sehen ist. Der StreetPilot verfügt über rund 500 MByte internen Speicherplatz. Darin ist das Kartenmaterial von 23 europäischen Ländern gespeichert. Dabei ist eine beliebige, grenzüberschreitende Navigation innerhalb des gesamten Kartenmaterials möglich. Neben dem umfangreichen Kartenmaterial gehört auch ein TMC-Modul zum Lieferumfang. Somit nimmt der c510 Deluxe TMC-Verkehrsmeldungen, die über Radiostationen gesendet werden, in die



Routenberechnung auf und navigiert Sie so um einen Stau oder eine Baustelle herum. Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über eine eingeblendete virtuelle Tastatur. Die Eingabe ist problemlos. Bei der Eingabe erkennt das Gerät automatisch, wenn nur noch

wenige Ziele mit der Eingabe übereinstimmen. Dann erscheint eine Liste mit den in Frage kommenden Orts- und Straßennamen, und ein Antippen der jeweiligen Schaltfläche reicht aus, um dies als Ziel zu bestätigen. Für die Routenplanung erlaubt der c510 die Voreinstellung, ob die schnellste oder die kürzeste Strecke gefahren werden soll. Auch die Anpassung an verschiedene Verkehrsmittel ist möglich. Die Routenberechnung im Anschluss erfolgt sehr schnell. Die Darstellung der Fahrhinweise erscheint wahlweise im 2D- oder im 3D-Modus. Die Umschaltung zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet www.garmin.de

#### Fazit

● Der StreetPilot c510 Deluxe ist ein Navigationssystem ohne Extras. Dafür aber liefert Garmin sehr ausführliches Kartenmaterial mit aus. Es hilft beim Navigieren in West-, Mittel- und Nordeuropa und errechnet auch grenzüberschreitende Fahrtrouten sehr schnell. Der Verzicht auf Software-Extras macht das Gerät sehr einfach in der Bedienung.

**NAVI magazin** 1/2007

**Garmin StreetPilot c510 Deluxe**

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

**NAVI magazin** 1/07  
Preistipp

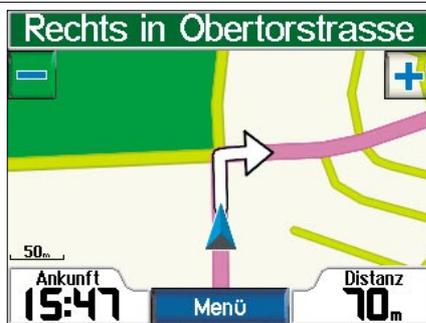
**GUT**

## Garmin StreetPilot c550



● In seinen »StreetPilot c550« hat Garmin weit mehr gesteckt als ein einfaches Navigationssystem. In dem 11,2 mal 8,1 mal 5,6 Zentimeter großen Gehäuse befinden sich einige Extras.

So verfügt das Garmin-System über ein 3,5-Zoll-Display mit der herkömmlichen 4:3-Darstellung. Es handelt sich um ein Touchscreen-Display. Sämtliche Eingaben, mit Ausnahme der Regelung der Lautstärke, erfolgen über das Berühren des Bildschirms. Er ist auch bei Sonnenlicht gut ablesbar. Zwei Lautsprecher rechts und links sorgen für eine gut verständliche Wiedergabe der Fahrhinweise und der MP3-Dateien, die sich mit dem c550 abspielen lassen. Rund 500 MByte interner Speicher stehen zur Verfügung. Das Kartenmaterial von 23 europäischen Ländern ist nämlich bereits intern gespeichert. Dabei ist eine beliebige Navigation innerhalb des gesamten Kartenmaterials möglich. Der freie interne Speicher lässt sich für Musikdateien oder Hörbücher im MP3-Format ebenso nutzen wie für zusätzliche Karten. Wem das noch immer nicht genug ist, der kann auch SD-Cards einsetzen. Während der erste Start



noch einige Minuten beansprucht, um dem c550 die Möglichkeit zu geben, sich zu positionieren, ist jeder weitere Start nach rund 45 Sekunden abgeschlossen, so dass eine Zieleingabe erfolgen kann. Dabei kann es sich um eine beliebige Adresse, die Heimatadresse, zusätzlich eingegebene Adressen, gespeicherte Favoriten und sogenannte »Points of Interest« handeln. Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über eine eingeblendete

### Fazit

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

virtuelle Tastatur. Während es bei der Routenberechnung keinerlei Probleme gibt, irritieren die gesprochenen Fahrhinweise teilweise. Das c550 verfügt nämlich über ein sogenanntes »Text to Speech«-System. Somit ist es in der Lage, Straßennamen und -bezeichnungen auszusprechen, während andere Systeme Sie nur »bei der nächsten Möglichkeit rechts abbiegen« lassen. Teilweise ist diese genaue Sprachanweisung sehr sinnvoll. Mitunter führt sie aber zur Verwirrung. Das gilt beispielsweise, wenn Sie auf die »K 5678« fahren sollen, diese Bezeichnung aber auf keinem Straßenschild finden, sondern dort nur der Name der nächstgelegenen Ortschaft steht. (Olaf Winkler)

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

**NAVI magazin**  
4/2006

**Garmin StreetPilot c550**

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

**GUT**

**NAVI magazin**  
4/06  
Empfehlung der Redaktion

## Garmin Zumo 550



● Das »Zumo 550« von Garmin verfügt über alles, was für die Routenberechnung und Navigation von Nöten ist. Dazu zählt insbesondere ein integrierter GPS-Empfänger, wobei

Garmin auch beim Zumo 550 einen SiRF-III einsetzt. Das Gehäuse ist mit Abmessungen von 11,3 mal 8,2 mal 7,2 Zentimetern ausgesprochen groß und mit 269 Gramm auch vergleichsweise schwer. Doch das hat seinen Grund. Denn das Zumo ist primär nicht für die Nutzung im geschlossenen Fahrzeug gedacht, sondern für den Einsatz am Motorrad. Dafür verfügt es 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. Er verlangt, dass ein Gerät das Untertauchen im Wasser bis zu einer Tiefe von einem Meter 30 Minuten lang übersteht. Beim Zumo 550 ist das der Fall, so dass auch ein intensiver Regenguss der Technik nichts anhaben kann. Die Ausrichtung auf Motorradfahrer beschränkt sich nicht nur darauf, dass das Gerät wasser-



dicht ist. Natürlich gehört auch eine spezielle Halterung fürs Motorrad zum Lieferumfang. Zusätzlich legt Garmin aber auch eine herkömmliche Halterung für die Windschutzscheibe bei. Die eingesetzte Software konnten

### Fazit

● Das Zumo 550 von Garmin ist für den Einsatz auf dem Motorrad optimiert. Es ist wasserdicht und unempfindlich gegen Stöße und Erschütterungen. Das Display ist blendfrei und leuchtstark. Leider treten am Gehäuse leicht störende Reflektionen auf. Der Einsatz im PKW und auf dem Motorrad ist mit den mitgelieferten Halterungen gleichermaßen möglich.

wir bereits in anderen Garmin-Geräten testen. Und sie zeigt auch diesmal keine Schwächen. Ein mit einem Bluetooth-Chip ausgestattetes Navigationssystem lässt sich als Freisprecheinrichtung fürs Handy nutzen. Und diesen Zweck erfüllt auch das Zumo 550. Aber hier kann das Gerät noch mehr. Ist nämlich auch der Helm des Motorradfahrers mit Bluetooth ausgestattet, so lassen sich nicht nur Handy-Gespräche bei aufgesetztem Helm realisieren. Auch die Fahrhinweise übermittelt das Gerät auf diesem Weg. Nicht serienmäßig ist dagegen ein TMC-Modul. Es ist nur gegen Aufpreis erhältlich. (Olaf Winkler)

Preis: 899 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI magazin**  
2/2007

**Garmin Zumo 550**

- + Wasserdicht
- + Stoßunempfindlich
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- TMC-Modul nicht serienmäßig

**SEHR GUT**

**NAVI magazin**  
2/07  
Empfehlung der Redaktion

## Geosat 5 Europe



● Das »Geosat 5« ist mit einer 5-Zoll-Variante mit dem klassischen 4:3-Seitenverhältnis ausgestattet. Mehr Platz für Details zu schaffen, war dabei nicht das Anliegen der Entwickler des Geosat 5. Denn die Auflösung liegt trotz der großen Diagonalen nur bei 320 mal 240 Bildpunkten. Tatsächlich also sind alle Karten, Symbole und Schriften nur deutlich größer zu sehen als auf einem 3,5-Zoll-Display. Das freut jene Anwender, die sich noch nie mit einem herkömmlichen Navigationssystem anfreunden konnten. Interessant ist das Geosat 5 damit nicht nur für Autofahrer mit etwas schlechten Augen, sondern auch für Fahrer von LKWs und Großraum-Limousinen. Bei ihnen rückt ein Navisystem nämlich recht weit nach vorn, weil die Scheibe zum Befestigen weiter entfernt ist. Das Display des Geosat 5 misst immerhin 12,7 Zentimeter in der Diagonalen und zeigt dann auch aus größerer Entfernung alle Informationen gut lesbar. Der entscheidende Nachteil besteht darin, dass das Gerät vergleichsweise groß und schwer ist. Immerhin misst es 14,0 mal 10,0 mal 3,6 Zenti-



meter und bringt 390 Gramm auf die Waage. Das Menü ist etwas unübersichtlich. Aufgrund der großen Grafiken passen nur drei Menüpunkte auf eine Bildschirmseite. So verteilen sich die elf Menüpunkte auf nicht weniger als vier Seiten. Immerhin befinden sich die wichtigsten Punkte auf den beiden ersten Seiten. Während der Fahrt profitieren Sie vom großen

### Fazit

● Das Geosat 5 hat aufgrund seines 5-Zoll-Displays eine Sonderstellung unter den Navigationssystemen. Wer einen möglichst großen Bildschirm wünscht, findet kaum Alternativen auf dem Markt. Allerdings sind die Menüs teilweise unübersichtlich, und beim Test störte das Gerät mit zu häufigen Fahrhinweisen.

Display. Es wirkt ausgesprochen aufgeräumt. Die Karte füllt den größten Teil des Bildschirms. Am linken Rand befinden sich Informationen zur aktuellen Geschwindigkeit, zur errechneten Ankunftszeit sowie zur aktuellen Entfernung zum Ziel. Doch dies ist nur die Werkseinstellung. Auf einfache Weise können Sie sich hier auch andere Informationen wie die bisherige Reisezeit, die aktuelle Uhrzeit, Sonnenauf- und -untergangszeit oder die Zeit bis zum nächsten Abbiegen anzeigen lassen. Insbesondere bei Dämmerung fiel uns aber die ständige Anpassung an das Umgebungslicht negativ auf. Das wirkte ausgesprochen irritierend.

(Olaf Winkler)

Preis: 549 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.alphabridge.de](http://www.alphabridge.de)

**NAVI** magazin  
2/2007

**Geosat 5**

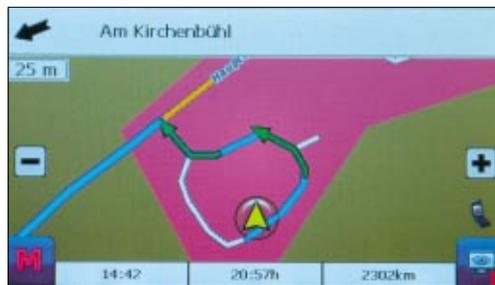
- + 5-Zoll-Display
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- Schlechte Farbwahl im Nachtmodus
- Unnötige, störende Fahrhinweisungen

GUT

## JVC KV-PX70



● Das »KV-PX70« von JVC verfügt über ein Display mit einer Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Die Steuerung



erfolgt ausnahmslos mit Hilfe virtueller Tasten auf dem Display, das mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Die Bedienung ist wahlweise mit einem Finger oder einem Zeigefinger möglich. Letzterer gehört zum Lieferumfang und hat an der rechten Seite einen festen Platz. Mit Abmessungen von 132 mal 90 mal 22 Millimetern ist das Gerät ausgesprochen schlank. Leider hat JVC Materialien gewählt, die teilweise zu Blendeffekten führen. Dank des eingebauten 400-MHz-Prozessor von Samsung liefert das KV-PX70 sehr schnelle Berechnungen. Selbst die Route für unsere weiteste Teststrecke war nach knapp 15 Sekunden sichtbar. Mit zum Lieferumfang gehört eine 1-GB-Speicherkarte, die sich im Gerät befinden muss, um es zu starten. Hierauf sind nämlich die elektronischen Karten gespeichert. JVC bezieht das Kartenmaterial von Navteq. Auf der Speicherkarte befinden sich alle mittel- und westeuropäischen

### Fazit

● Das JVC KV-PX70 glänzt mit viel Leistung zum fairen Preis. So vereint es umfassendes Kartenmaterial für nahezu alle europäischen Staaten, einen schnellen Prozessor und ein Widescreen-Display. Leider nutzt die Software den Bildschirm nicht sinnvoll aus.

Technologie ausgestattet. Theoretisch lässt sich das Navigationssystem so auch als Freisprecheinrichtung benutzen. Theorie ist das Ganze, weil es nur mit wenigen Handy-Modellen von Sony-Ericsson, Nokia, Motorola, Samsung und Siemens funktioniert. Die Eingabe einer Adresse, eine vom aktuellen Standort unabhängige Routenplanung, eine Umkreissuche, eine Schnellsuche nach einem Sonderziel und die Verwaltung von gespeicherten Zielen ist im Navigations-Hauptmenü möglich. Zudem führt ein Symbol zu den Einstellungen. Bei der Eingabe einer Adresse hilft eine virtuelle Tastatur. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.jvc.de](http://www.jvc.de)

**NAVI** magazin  
2/2007

**JVC KV-PX70**

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

GUT

## Magellan CrossoverGPS



● Schon von außen macht das »CrossoverGPS« deutlich, dass es sich nicht um ein herkömmliches Navigationssystem handelt. Ein Gummiring umgibt nämlich das 10,9 mal 8,6 mal 2,8 Zentimeter große Gehäuse und schützt es vor Wind und Wetter. Das ist in einem Auto natürlich nicht notwendig. Doch definiert Magellan sein neues Gerät auch als »weltweit erste Hybridlösung«. Es soll für den Einsatz auf der Straße, im Gelände und zu Wasser gleichermaßen geeignet sein. So ist es wasserdicht und erfüllt dabei den IPX-4-Standard. Mit dem mitgelieferten Kartenmaterial lässt sich aber zunächst nur auf der Straße navigieren. Gegen Aufpreis gibt es »MapSend Topo«-Karten für Outdoor-Fans, die das CrossoverGPS beispielsweise beim Wandern einpacken und nutzen wollen. Und für Motor- oder Segelboot-Besitzer machen »BlueNav«-Seekarten das Gerät zum sinnvollen Begleiter. Der Gummischutz, den Magellan als »Sport Guard« bezeichnet, ist abnehmbar, stört aber auch im Auto nicht und kann daher ständig um das Gerät bleiben. Dann wiegt es 267 Gramm. Ohne



den Sport Guard sind es 241 Gramm. Das Display misst 3,5 Zoll, ist nahezu blendfrei und recht leuchtstark. Im Gerät steckt alles, was ein Navigationssystem braucht: vornan ein SiRF-III-Empfänger für die Satellitendaten und eine GPS-Antenne. Das ist soweit nichts Besonderes. Der Akku jedoch ist alles andere als alltäglich. Er ermöglicht nämlich einen Dauerbetrieb von bis zu acht Stunden. Beim Outdoor-Einsatz ist das auch dringend notwendig. Schließlich steht

### Fazit

● Das CrossoverGPS ist ein ungewöhnliches Navigationssystem. Denn es lässt sich nicht nur wie alle Konkurrenten im Auto einsetzen, sondern weist den richtigen Weg auch bei Offroad-Touren und auf dem Wasser. Dazu ist es gegen Erschütterungen geschützt und wasserdicht.

dort keine Stromversorgung zur Verfügung. Die ist zwar im Auto vorhanden, aber auch hier können Sie den Akku sinnvoll nutzen und auf das doch meist nervende Stromkabel zum Zigarettanzünder verzichten. Während der Fahrt haben Sie es mit der Kartenansicht zu tun. Am unteren Bildrand befindet sich eine Statuszeile. Hier stehen Informationen zur Fahrtrichtung, der Entfernung bis zur nächsten Richtungsänderung und die geschätzte Fahrzeit, die Richtung sowie die Entfernung zum Ziel. Darüber ist ein kleines Symbol für die nächste Richtungsänderung zu sehen. Es ist allerdings sehr klein. Da wäre eine größere Darstellung wünschenswert. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.nordwest-funk.de](http://www.nordwest-funk.de)

**NAVI magazin**  
2/2007

**Magellan CrossoverGPS**

- + Für Outdoor-Einsatz geeignet
- + Spritzwasser-geschützt
- + Lange Akku-Laufzeit
- + Trip-Planner integriert
- Halterung nicht zuverlässig

**GUT**

## MyGuide 3100



● Mit dem »MyGuide 3100« bietet MyGuide ein Einsteigergerät an, das sich ganz auf die Navigation beschränkt. Das muss keine echte Einschränkung sein, wenn Sie beispielsweise darauf verzichten können, dass Ihr Navigationssystem gleichzeitig eine Freisprecheinrichtung für Ihr Mobiltelefon enthält. Und wenn Sie TMC-Verkehrsmeldungen ohnehin nicht trauen, dann dürften Sie diese beim MyGuide 3100 auch kaum vermischen. Und wenn doch: Diese Funktionalität lässt sich nachrüsten - allerdings gegen Aufpreis. Die Software ist bereits dafür ausgerüstet und umfährt dann einen gemeldeten Stau. Besonders auffällig im Vergleich zu den meisten anderen aktuellen Navigationssystemen ist die Ausstattung des »kleinen« MyGuide mit elektronischem Kartenmaterial. Es befindet sich auf einer 256-MByte-Speicherkarte und umfasst lediglich Deutschland, Österreich und die Schweiz. Andere Geräte haben zwar im Gerät selbst beziehungsweise auf Speicherkarte auch nicht mehr zu bieten, doch gehört dann weiteres Kartenmaterial auf DVD zum Lieferumfang.



Das ist beim MyGuide 3100 nicht der Fall und ein Grund für den günstigen Preis. Und schließlich ist es auch die Hardware, die das Gerät im Vergleich etwas günstiger macht. Im Innern arbeitet ein 300-MHz-Prozessor. Neuere Geräte arbeiten mit einer 400-MHz-CPU und berechnen Routen etwas schneller. Allerdings sind die Berechnungszeiten des

### Fazit

● Das MyGuide 3100 ist ein sehr preiswertes Navigationssystem. Es ist dann die richtige Wahl für Sie, wenn Sie auf jegliche Extras verzichten können und lediglich ein verlässliches Gerät für Fahrten innerhalb Deutschlands, Österreichs und der Schweiz suchen.

MyGuide 3100 durchaus akzeptabel. Längere Strecken kann das Gerät ohnehin nicht berechnen - an den Grenzen Deutschland, Österreichs und der Schweiz ist nun einmal Schluss. Dem Gerät selbst sehen Sie seinen günstigen Preis nicht an. Es steckt in einem Gehäuse aus schwarzem Kunststoff und Silbermetall. Letzteres umrahmt das 3,5-Zoll-Display, das über ein herkömmliches Seitenverhältnis von 4 zu 3 verfügt und 320 mal 240 Bildpunkte darstellt. Herzstück ist das Programm »myGuide 6.0«. Es ist durchaus schon ein alter Bekannter und hat sich in den letzten Monaten in vielen Geräten bewährt. Die Bedienung ist denkbar einfach. (Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.typhoon.de](http://www.typhoon.de)

**NAVI magazin**  
3/2007

**MyGuide 3100**

- + Attraktiver Preis
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Flüssige Grafikdarstellung
- Lange Wartezeiten bis zum Fix
- TMC-Modul nicht serienmäßig

**NAVI magazin**  
3/07  
**Preistipp**

**GUT**

### MyGuide 3300



● Das »MyGuide 3300« ist ein äußerst kompaktes Gerät. Es misst nur 130 mal 76 mal 30 Millimeter und wiegt 190 Gramm. Ein solches Navigationssystem lässt sich auch leicht in die Jackentasche stecken oder im Handschuhfach deponieren, um es begehrliehen Blicken von Langfingern zu entziehen. Das Design wirkt auf den ersten Blick sehr edel. Schwarzer Kunststoff umrahmt das Display, oben und unten ist zudem ein Streifen in Silbermetallic zu sehen. Leider ist diese schicke Optik mit einem Nachteil verbunden: Das Gerät ist nicht blendfrei. Je nach Sonnenstand können Reflektionen auftreten, die mit einem komplett schwarzen Gehäuse vermeidbar gewesen wären. Beim MyGuide 3300 ist das Kartenmaterial intern gespeichert. Dazu verfügt das Gerät über 2 GByte Speicher. Zunächst einmal hat das den Vorteil, dass Sie sich um das Einsetzen der Karte oder das Installieren des Kartenmaterials nicht kümmern müssen. Neben dem intern gespeicherten Kartenmaterial hat das MyGuide 3300 auch alles andere zu bieten, was ein aktuelles Navigationssystem ausmacht. Dazu gehört ein inte-



grierter GPS-Empfänger, wobei sich auch MyGuide für den SIRF III entschieden hat. Er sorgt für problemlosen Empfang. Das Gerät basiert auf Windows CE 4.2 und ist mit einem 300-MHz-Prozessor ausgestattet. Das ist jeweils nicht die neueste Technologie, was sich insbesondere bei den Routenberechnungen zeigt. Während die Berechnungszeiten für kurze Routen noch akzeptabel waren, benötigte der MyGuide für Distanzen über 1000 Kilometer

meist eine Minute und länger. Da Sie solche Strecken wohl nicht täglich fahren, dürfte das eine hinnehmbare Schwäche sein. Nutzen lässt sich das MyGuide 3300 auch als Freisprecheinrichtung fürs Handy. Dazu ist es mit einem Bluetooth-Modul ausgestattet. Die erstmalige Funkverbindung zwischen Handy und Navigationssystem erfordert einen Aufwand von rund zwei Minuten, später geht das noch schneller. Ein weiteres Extra ist der eingebaute MP3-Player. Und auch Bilder und Videos kann das Gerät anzeigen. Leider fehlt dem MyGuide ein internes TMC-Modul. Die Software entspricht der der anderen MyGuide-Geräte. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.myguidegps.com](http://www.myguidegps.com)

#### Fazit

● Das MyGuide 3300 glänzt vor allem mit seinem Kartenmaterial. In nicht weniger als 42 Ländern weist es den Weg. Verwenden lässt sich das Gerät nicht nur als Navigationssystem, sondern auch als MP3- und Videoplayer. Leider gibt es ein TMC-Modul nur gegen Aufpreis.

## NAVI magazin

2/2007

### MyGuide 3300

- + Sehr umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Spielt Video- und Audio-Dateien ab
- Nicht absturzsicher
- TMC-Modul nicht serienmäßig

## GUT

### MyGuide 4300



● Das »MyGuide 4300« macht einen ausgesprochen edlen Eindruck. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff und einigen silberfarbigen Elementen. Die glänzende Oberfläche wirkt zwar schick, hat aber auch einen Nachteil: Je nach Sonnenstand kann es zu Reflektionen kommen. Einmal mehr also stellen wir fest, dass die Optik für die Entwickler an erster Stelle stand und die eigentliche Nutzung dadurch beeinträchtigt werden kann. Denn was ist ärgerlicher als Blendeffekte beim Autofahren? Nicht zufällig sind Armaturenbereiche in den meisten Fahrzeugen schlicht und einfach schwarz. Mit Abmessungen von 13,2 mal 7,3 mal 2,0 Zentimetern ist das MyGuide 4300 kaum größer als das eingebaute Display. Das misst nämlich 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Im Innern arbeitet das MyGuide 4300 mit einem »Magic Eyes MMSP2«. Dieser Prozessor verfügt zwar nur über eine Taktfrequenz von 200 MHz, arbeitet allerdings mit zwei CPU-Kernen. Somit erwies sich das Gerät in allen Bereichen als schnell: Die Grafik stellt es ruckelfrei dar, und die Berechnungen erfolgten



zügig. Das Kartenmaterial ist auf einer mitgelieferten SD-Card gespeichert. Es umfasst den Großteil Europas. Nur im Hintergrund arbeitet Windows CE 5.0. Vordergründig ist von diesem Betriebssystem nichts zu sehen. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät ein Hauptmenü, bei dem »Navigation« nur einer von vier Punkten ist. Grundsätzliche Einstellungen lassen sich unter »Setting« vornehmen. Ein weiterer Menü-

punkt führt zum »Entertainment«. Hier hat MyGuide Programme zum Anzeigen von MPEG-4-Videos und JPEG-Bilddateien sowie zum Abspielen von MP3-Dateien zusammen gefasst. Daneben gibt es auch noch einen »Office«-Teil. Hier gibt es einen wissenschaftlichen Taschenrechner, einen Datei-Explorer, mit dem beispielsweise das Kopieren und Löschen von Dateien möglich ist, sowie ein Notizzettel-Programm. Bereits hier zeigt sich, dass das MyGuide 4300 das vorhandene Widescreen-Display sehr gut ausnutzt. Noch mehr gilt das für die Hauptanwendung des Gerätes, die Navigation. Hier setzt MyGuide die bewährte »MyGuide 6.0«-Software ein. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.myguidegps.com](http://www.myguidegps.com)

#### Fazit

● Das MyGuide 4300 kombiniert ein Widescreen-Display mit einem schnellen Prozessor und der guten MyGuide-Software. Das Ergebnis ist ein richtig gutes Navigationssystem! Denn endlich einmal ist die Aufteilung der Bildschirmdarstellung sinnvoll: Links finden sich die Informationen, rechts die Kartendarstellung.

## NAVI magazin

3/2007

### MyGuide 4300

- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Spielt Multimedia-Dateien

## SEHR GUT

## Navigon 3110



● Das »Navigon 3110« ist ein schickes Navigationssystem. Mit Abmessungen von 11 mal 8 mal 2 Zentimetern ist das Gerät angenehm kompakt. Dies und das geringe Gewicht von 158 Gramm machen es möglich, das 3110 auch mal schnell in der Jacken- oder Hosentasche zu verstauen. Das 3110 verfügt über ein herkömmliches 4:3-Display. Es zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Es arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Alle Eingabe erfolgen auf diesem Wege. Am Gerät selbst ist lediglich eine Taste zum Ein- und Ausschalten vorhanden. Rechts ist der Steckplatz für eine SD-Card vorhanden. Auf ihr befindet sich das elektronische Kartenmaterial. Was ein Navigationsgerät benötigt, das steckt beim 3110 alles im Gerät. Dazu gehören neben dem Display ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, der für schnelle Berechnungen und einen flotten Bildaufbau sorgt, sowie ein GPS-Modul. Eine externe Antenne ist im Normalfall nicht notwendig, lässt sich aber anschließen. Ein TMC-Modul gehört zwar zum Lieferumfang, ist aber nicht eingebaut. Vielmehr lässt es sich extern anhängen, wobei ein



gleichzeitiger Anschluss des Ladekabels erforderlich ist. Das ist ein wenig umständlich. Besser wäre ein internes TMC-Modul gewesen. Das 3110 arbeitet mit der aktuellen »Mobile Navigator 6«-Software. Das vorinstallierte Kartenmaterial umfasst 38 Länder und damit nahezu das gesamte Europa. Bei neuen Zielen unterscheidet die Software zwischen Adressen und Sonderzielen. Bei der Eingabe von Adressen erfolgt eine Zweiteilung des Bildschirms. Links

### Fazit

● Das Navigon 3110 hinterließ im Test einen sehr ausgereiften Eindruck. Es gehört zu den Geräten, bei denen die Navigation im Vordergrund steht und auf Extras wie eine MP3-Player-Funktion oder eine Freisprecheinrichtung fürs Handy verzichtet wurde.

sehen Sie eine Auflistung von Land, Stadt, Straße und Hausnummer. Nach und nach geben Sie mit Hilfe der virtuellen Tastatur, die rechts zu sehen ist, die einzelnen Felder ein. Die virtuellen Tasten sind dabei recht klein geraten, so dass bei der Eingabe mit dem Finger schon einmal der falsche Buchstabe erscheint. Jederzeit lässt sich das Routenprofil ändern. Dabei können Sie auswählen, ob Sie beispielsweise mit einem PKW oder einem LKW unterwegs sind und ob Sie Autobahnen, Mautstraßen und Fähren nutzen wollen. Während der Navigation ist eine 2D- und eine 3D-Darstellung möglich. Zudem unterscheidet Navigon zwischen einem Tag- und einem Nacht-Modus. (Olaf Winkler)

Preis: 329 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.navigon.com](http://www.navigon.com)

## NAVI magazin

3/2007

### Navigon 3110

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle und präzise Berechnungen
- + Sichere Halterung
- Externes TMC-Modul
- Virtuelle Tasten etwas klein

# SEHR GUT

## Navigon TS6000T



● Die von Navigon verwendete Hardware entspricht der des »GoPal PNA 515T« von Medion. Nun hat Navigon nicht etwa bei Medion eingekauft - viel mehr haben

Navigon und Medion den gleichen chinesischen Lieferanten für die Hardware. So steckt auch das TS6000T in einem Gehäuse, das weder positiv noch negativ auffällt. Es misst 115 mal 81 mal 35 Millimeter und ist 190 Gramm schwer. Im Mittelpunkt steht das Touchscreen-Display. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen. Schwarz bestimmt die Optik. Das mitgelieferte Kartenmaterial befindet sich auf einer 2-GByte-Speicherkarte. Es umfasst die skandinavischen Länder ebenso wie Mitteleuropa, Großbritannien, Irland sowie ost- und südosteuropäische Staaten wie Polen, Kroatien und Griechenland. Allerdings beträgt die Abdeckung der letztgenannten Länder teilweise nur 20 Prozent. Das liegt schlicht daran, dass das Straßennetz dieser Länder noch nicht vollständig erfasst wurde. Ein umfangreicheres Kartenmaterial für Europa kann Ihnen daher derzeit kein anderer Anbieter eines Navigationssystems versprechen. Navi-



gon bezieht die elektronischen Karten von Navteq. Intern arbeitet das Gerät mit Windows CE als Betriebssystem, einem 300-MHz-Prozessor von Samsung, einem SIRF-III-Empfänger für die GPS-Signale sowie einem TMC-Modul, das den Empfang und die Auswertung von Verkehrsmeldungen ermöglicht. Bis zu diesem Punkt ist das TS6000T letztlich nur eine Hülle. Denn das

### Fazit

● Das TS6000T ist eine Kombination aus bewährter Hardware und aktueller Software. Das Kartenmaterial ist umfassend, deckt nahezu das ganze Europa ab und erlaubt auch eine grenzüberschreitende Navigation. Ein TMC-Modul ist eingebaut, und eine 2-GByte-Speicherkarte gehört zum Lieferumfang.

Wichtigste an einem Navigationssystem ist die Software. Und hier setzt Navigon auf den selbst entwickelten »Mobile Navigator 6«. Dessen Steuerung erfolgt über das Touchscreen-Display. Die errechneten Strecken im Test waren fehlerfrei. Die Anweisungen beim Fahren kamen stets rechtzeitig. Die Sprachausgabe ist deutlich. Neuberechnungen beim Abweichen von der errechneten Route erfolgten sehr zügig. Mit den Voreinstellungen konfrontierte uns das Gerät während der Fahrten häufig mit einem »Achtung«. Schnell war klar, was dahinter steckte. Das TS6000T macht nämlich auf Tempoüberschreitungen aufmerksam.

(Olaf Winkler)

Preis: 359 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.navigon.com](http://www.navigon.com)

## NAVI magazin

2/2007

### Navigon TS6000T

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + 2-GByte-SD-Card im Lieferumfang
- Software nicht absturzsicher
- Halterung nicht absturzsicher

# GUT

## Navigon TS 7000T



● Das Gehäuse ist zwar rundum schwarz, ein »kleines Schwarzes« ist das »TS 7000T« aber nicht. Immerhin misst es 130 mal 90 mal 23 Milli-

meter. Mit einem Gewicht von 200 Gramm ist es allerdings angenehm leicht. Primär bestimmt das Display die Abmessungen. Im Gegensatz zu den meisten aktuellen Navigationssystemen verfügt der Neuling von Navigon nämlich nicht über ein herkömmliches 4:3-Display. Vielmehr hat es ein Breitbild-Display mit einem Seitenverhältnis von 16 zu 9. Die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. In der Breite sind das immerhin 50 Prozent mehr Fläche, als sie ein 4:3-Display mit 320 mal 240 Bildpunkten zu bieten hat. Und in der Höhe müssen Sie auch auf nichts verzichten, sondern dürfen sich über knapp 14 Prozent mehr Fläche freuen. Im Innern des TS 7000T steckt alles, was ein Gerät zum Navigieren braucht. Dazu gehören neben dem Display ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte RAM und 64 MByte ROM sowie ein SiRF-III-Empfänger für die Signale der GPS-Satelliten. Auch ein TMC-Empfänger ist eingebaut. Das Kartenmaterial



befindet sich nicht im internen Speicher des Navigon-Gerätes, sondern ist auf einer mitgelieferten SD-Card gespeichert. Deren Kapazität beträgt immerhin 2 GByte. So sind hier die elektronischen Karten von 37 europäischen Ländern zu finden. Das alles ist aber letztlich nur die »Hülle« für das, was Navigon Ihnen primär verkauft: nämlich die eigene Software, den aktuellen »Mobile Navigator 6«. Deren Steuerung erfolgt über das Touchscreen-Display.

### Fazit

● Navigon kombiniert seine aktuelle Software mit aktueller Hardware. Der Prozessor arbeitet schnell und sorgt für flotte Berechnungen und eine ruckelfreie Darstellung während der Fahrt. Leider nutzt Navigon das Breitbild-Display mit der Software nicht sinnvoll aus. Da weitere Extras fehlen, ist der Preis von knapp 500 Euro doch nicht mehr ganz zeitgemäß.

Während der Fahrt ist der aktuelle Kartenausschnitt ebenso zu sehen wie die nächste Fahr-anweisung, die aktuelle Entfernung zum Zielort sowie die voraussichtliche Fahrt- und Ankunftszeit.

Einblendbar sind Zusatz-Informationen wie die aktuellen GPS-Daten, der Standort sowie die Geschwindigkeit. Allerdings hat uns die Aufteilung auf dem Display sehr gestört. Nun verfügt das TS 7000T über jede Menge Platz in der Breite. Und wo platziert Navigon die Informationen? Am unteren Bildrand! Das macht wirklich keinen Sinn. Denn so schrumpft die Karte im wichtigen Höhenbereich, bleibt aber in der Breite unbeschnitten. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.navigon.com](http://www.navigon.com)

**NAVI** magazin  
1/2007

**Navigon TS 7000T**

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

**GUT**

## Navman F20



● Mit Abmessungen von 116 mal 80 mal 24 Millimetern ist der »F20« zwar ein kompaktes Navigationssystem. Aber wirklich winzig und leicht ist das

Gerät nicht. Das hat auch seinen Grund: Neben dem 3,5-Zoll-Display hat Navman nämlich einige Tasten angeordnet. Primär erfolgt die Bedienung jedoch über das Display, das mit Touchscreen-Technologie arbeitet. Im Innern stecken ein 200-MHz-Prozessor von Intel, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitendaten und 512 MByte Speicher. Darin befindet sich das Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Das F20 gehört zu den wenigen Navigationssystemen, dessen Halterung uns nicht überzeugt hat. Informationen zum Fortschritt der Routenberechnung sind nicht zu sehen. Vielmehr erscheinen relativ schnell eine aktuelle Karte und die nächste Fahrtanweisung. Das Bild wirkt relativ überladen. Oben links ist relativ groß ein Symbol für die nächste Fahrtanweisung 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 F20 auch eine Schritt-für-Schritt-Liste an. Und auch eine Gesamtübersicht lässt sich auf Wunsch einblenden. Die Fahrtanweisungen erfolgen rechtzeitig, wobei ein erster Hinweis in angemessener Entfernung vor dem Abbiegen ertönt, ein zweiter Hinweis unmittelbar davor. Bei Tunnelfahrten verlor das F20

### Fazit

● Der Navman F20 ist ein preislich attraktives Navigationssystem, das sich ganz auf die Grundfunktionen beschränkt. Extras wie einen MP3-Player gibt es hier ebenso wenig wie einen eingebauten TMC-Empfänger. Die Bedienung ist unkompliziert, und die errechneten Routen führen verlässlich zum Ziel.

grundsätzlich den Kontakt zu den Satelliten. Das ist zwar bei allen Navigationssystemen der Fall. Aber manches Gerät »weiß«, dass Sie sich in einem Tunnel befinden, und errechnet anhand der zuletzt gefahrenen Geschwindigkeit den vermuteten Standort. Beim F20 ist das nicht der Fall. Vielmehr bleibt die Positionsanzeige am Beginn des Tunnels hängen. Nach der Ausfahrt aus dem Tunnel ist das Gerät jedoch sehr schnell wieder »im Bilde«. Leider wurden nicht alle Informationen in das Kartenmaterial übernommen. So wurden wir während einer Testfahrt durch eine Straße geschickt, die eindeutig nur für Anlieger freigegeben war. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

**NAVI** magazin  
1/2007

**Navman F20**

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

**BEFRIEDIGEND**

## Navman F50 Europe



● Das »F50 Europe« ist mit umfangreichem Kartenmaterial ausgestattet. Ganz Westeuropa von Großbritannien bis Portugal und von Finnland bis Italien können Sie bereisen und sich dabei vom F50 Europe navigieren lassen. Dabei ist ein Teil der Karten im Flash-Speicher des Gerätes abgelegt, ein Teil befindet sich auf der mitgelieferten Speicherkarte. Im Gegensatz zu manchem Konkurrenten erlaubt das F50 ein Entfernen oder Einsetzen der Speicherkarte während des Betriebs. Die Software überprüft automatisch, welche Karten noch zur Verfügung stehen, und reduziert beziehungsweise ergänzt die Länderauswahl entsprechend. Das Gerät selbst misst 116 mal 80 mal 24 Millimeter und wiegt 196 Gramm. Mit zum Lieferumfang gehört eine Erweiterung, die sich mit der Halterung für die Windschutzscheibe verbinden lässt. Sie enthält zwei wichtige Module, nämlich eines für den Empfang von TMC-Verkehrsmeldungen und ein Bluetooth-Modul. Letzteres macht es möglich, das F50 als Freisprecheinrichtung für ein Mobiltelefon zu nutzen, sofern auch dieses über die Bluetooth-



Technologie verfügt. Halterung und Erweiterung bilden eine mechanische und optische Einheit. Im F50 werkelt eine 200-MHz-CPU von Intel. Sie sorgt für überraschend schnelle Berechnungen. Das GPS-Modul von SiRF gewährleistet aber einmal mehr einen problemlosen Empfang der Satellitendaten. Die

### Fazit

● Das F50 von Navman überzeugt mit einer umfangreichen Ausstattung zum günstigen Preis. So hat es umfangreiches Kartenmaterial, TMC-Verkehrsmeldungen und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Das blendfreie, kompakte Gehäuse rundet den positiven Eindruck ab.

Bedienung erfolgt weitgehend über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Allerdings sind neben dem Display auch vier Tasten platziert. Zwei davon führen Sie auf Wunsch zu nahe gelegenen Parkplätzen oder Tankstellen. Das ist zweifellos sehr praxisnah. Vom ersten Einschalten an fällt die Übersichtlichkeit der Software positiv auf. Im Hauptmenü gibt es sechs Schaltflächen. Fünf führen mehr oder weniger direkt zu einer Routenberechnung, eine zu den Einstellungen. Während der Navigation wirkt das Bild relativ überladen. Oben links ist relativ groß ein Symbol für die nächste Fahrtrichtung zu sehen. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

**NAVI** magazin  
3/2007

**Navman F50 Europe**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Bluetooth-Modul im Lieferumfang
- + Attraktiver Preis
- Virtuelle Tasten etwas klein

**GUT**

## Navman N20



● Das »N20« von Navman arbeitet zwar mit dem »NavPix«-System, das Fotos mit den GPS-Koordinaten des Aufnahmeortes verbindet. Eigene Aufnahmen sind mit diesem Modell aber nicht möglich. Das N20 ist jedoch in der Lage, entsprechend codierte Bilder zu lesen und Sie an den Aufnahmeort des Fotos zu navigieren. Das Gerät verfügt über ein 3,5-Zoll-Display. Im Gerät selbst sind die Straßenkarten von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein gespeichert. Zusätzliches Kartenmaterial für die west-, nord- und mitteleuropäischen Länder befindet sich auf insgesamt drei CDs, die mit zum Lieferumfang gehören. Für deren Nutzung benötigen Sie eine Speicherkarte. Nur in Verbindung mit einem PC ist es dann möglich, die gewünschten Karten auf eine Speicherkarte zu übertragen und diese dann im N20 einzusetzen. Das Navman-Gerät ist mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung ausgestattet und verfügt über einen SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale. Die Software setzt auf Windows CE 5.0 auf. Das Betriebssystem arbeitet jedoch im Hintergrund. Die Nutzung anderer Organi-



zer-Anwendungen ist nicht möglich. Bei der Eingabe des Ortsnamens müssen Sie keine Umlaute beachten. So führt Sie auch die Eingabe von »Munche« nach »München«. Das System überprüft während der Eingabe, welche Ortsnamen mit den bisherigen Eingaben möglich sind, und zeigt zwei Namen oberhalb der virtuellen Tastatur an. Ist der von Ihnen

### Fazit

● Das N20 ist ein ausgereiftes Navigationssystem, das Routen schnell berechnet und präzise ansteuert. Nicht ganz optimal ist die Farbwahl bei der Kartendarstellung. Als Extra gibt es die Möglichkeit, sich an den Aufnahmeort entsprechend codierter Fotos navigieren zu lassen.

gewünschte Ort bereits dabei, reicht ein Antippen des Namens. Die Sonderziel-Suche führt Sie beispielsweise zu einem freien Parkplatz, Hotel, Parkhaus, Restaurant oder einer Tankstelle. Aber auch alle anderen »Points of Interest« stehen zur Suche bereit. Gleichgültig, für welche dieser Möglichkeiten der Zieldefinition Sie sich entschieden haben: Am Ende folgt eine kleine Karte, die das Ziel zeigt. Nun noch ein Antippen der »Start«-Schaltfläche, und die Routenberechnung beginnt. Die errechneten Routen waren sinnvoll. Die Anweisungen während der Fahrt kamen rechtzeitig. Leider ist der Lautsprecher nicht allzu laut. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

**NAVI** magazin  
2/2007

**Navman N20**

- + Schnelle Berechnungen
- + Attraktiver Preis
- + Zielsuche anhand von Fotos
- Kein TMC-Modul
- Halterung etwas wackelig

**BEFRIEDIGEND**

### Navman N60i



● Das »N60i« von Navman arbeitet wie das »N20« mit der »NavPix«-Technologie. Sie ermöglicht es, die GPS-Daten zusammen mit einem

Foto zu speichern beziehungsweise ein entsprechendes Foto als Zielpunkt anzunehmen. Diese Fotos können Sie für sich selbst nutzen, um zu einem bestimmten Ort zurück zu finden, an dem es Ihnen besonders gut gefallen hat. Denkbar ist aber auch, dass Sie in einem fremden Ort Ihr Auto auf dem Parkplatz fotografieren, das Navman-Gerät mitnehmen und sich so als Fußgänger wieder zum Auto lotsen lassen, ohne sich dafür die Adresse des Parkplatzes merken zu müssen. Und schließlich können Sie die Fotos auch weitergeben, so dass andere Anwender sich ebenfalls an den von Ihnen gefundenen Ort lotsen lassen können. Haben Sie beispielsweise ein schönes Picknick-Plätzchen entdeckt, lässt sich dieser Geheimtipp nun ohne umständliche Anfahrtsbeschreibung mit anderen Naturfreunden teilen. Dazu hat Navman auf seiner Internetseite eine eigene Rubrik geschaffen. Hier kann sich jeder Anwender der N-Serie ein NavPix-Konto einrichten. Zudem



hat Navman eine ausführliche Bibliothek mit Bildern ins Internet gestellt. Im N60i ist eine Digitalkamera eingebaut. Ein Druck auf die NavPix-Taste an der Oberseite des Gerätes genügt, um das entsprechende Menü zu aktivieren, und dann sind Sie nur noch ein kurzes Antippen des Kamera-Symbols vom Aufnahme-Modus entfernt. Das Gerät speichert die Aufnahme im Gerät und verbindet damit die GPS-Daten sowie das Datum.

Das N60i ist mit einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet. Es verfügt über eine Widescreen-Auflö-

#### Fazit

● Das N60i ist der große Bruder des N20. Sämtliches Kartenmaterial ist hier bereits vorinstalliert, das Display verfügt über eine Widescreen-Auflösung, und Fotos lassen sich mit der eingebauten Kamera aufnehmen.

sung. Die Software unterstützt dies zwar, allerdings nicht spezifisch. Das bedeutet: Der Bildschirm ist in der gesamten Breite ausgefüllt, allerdings ist die Verteilung der Symbole identisch mit einem herkömmlichen 4:3-Display. Das gesamte Kartenmaterial für die europäischen Länder ist beim N60i bereits im Gerät installiert. Ein umständliches Auswählen und Kopieren mit Hilfe eines PCs entfällt hier also. Zum Lieferumfang des N60i gehören ein separates Netzteil für das Aufladen zu Hause sowie eine Fernbedienung.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

## NAVI magazin

2/2007

### Navman N60i

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle Berechnungen
- + TMC-Modul eingebaut
- + Integrierte Digitalkamera
- Halterung etwas wackelig

# GUT

### Nokia 330



● Als klassisches Navigationssystem misst das »Nokia 330« 119 mal 83 mal 24 Millimeter und wiegt 205 Gramm. Wie alle Konkurrenten vereint es alles, was ein Naviga-

tionssystem haben muss. Dazu zählen Display, Prozessor, interne Software und elektronisches Kartenmaterial. Für den Empfang der GPS-Daten ist ein SIRF-III-Empfänger eingebaut. An der Rückseite lässt sich eine kleine Antenne ausklappen. Das ist auch empfehlenswert, da es sonst zu Empfangsproblemen kommt. Als Prozessor baut Nokia den S3C2440 von Samsung ein, der mit einer Taktfrequenz von 400 MHz arbeitet und für schnelle Berechnungen sorgt. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Das elektronische Kartenmaterial befindet sich auf einer 2-GByte-Speicherkarte, die im Steckplatz an der linken Seite ihren Platz findet und zum Lieferumfang gehört. Das Kartenmaterial deckt alle wichtigen europäischen Länder ab und ermöglicht eine uneingeschränkte grenzüberschreitende Navigation. Darüber hinaus ist das Nokia 330 auch in der Lage, MP3- und Video-Dateien



abzuspielen sowie JPEG-Bilder anzuzeigen. Wer nun gerade von einem Nokia-Navigationssystem erwartet, dass es auch über eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung verfügt, wird enttäuscht. Während Nokia das Kartenmaterial von Navteq bezieht, stammt die Software von Route 66. Das Hauptmenü wirkt sehr übersichtlich. Grafische

#### Fazit

● Mit dem Nokia 330 ist den Finnen ein guter Start auf dem hart umkämpften Markt der Navigationssysteme gelungen. Immerhin kombiniert das Gerät die hervorragende Route-66-Software und umfassendes Kartenmaterial für Europa mit einer schnellen Hardware. Und das alles gibt es zu einem durchaus attraktiven Preis.

Symbole und Texte sorgen dafür, dass die Orientierung im Menü leicht fällt. Zu den Besonderheiten, die uns im Menü und bei den Einstellungen aufgefallen sind, zählt die Möglichkeit einer Routenplanung. Sie ergibt Sinn, wenn kein GPS-Signal zur Verfügung steht oder wenn Sie eine Route planen wollen, sich aber weder am Beginn noch am Ende der zu errechnenden Strecke befinden. Während der Navigation wirkt der Bildschirm angenehm aufgeräumt. Das liegt vor allem daran, dass die Route-66-Software ganz deutlich zwischen der Kartendarstellung und allen Zusatzinformationen trennt. So überlagern keinerlei Texte oder Symbole die Karte.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.nokia.de](http://www.nokia.de)

## NAVI magazin

2/2007

### Nokia 330

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Intelligente Suchroutine
- + Schnelle Berechnungen
- + 2-GByte-Karte im Lieferumfang
- Keine Freisprecheinrichtung

NAVI  
magazin  
2/07

Empfehlung  
der Redaktion

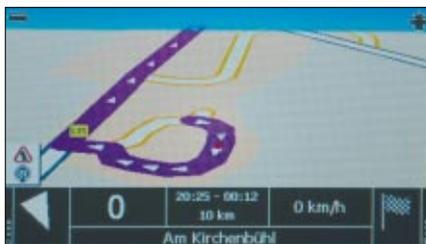
# GUT

## Route 66 Chicago 9000



● Das Chicago steckt in einem sehr flachen Gehäuse. Es misst 132 mal 91 mal 22 Millimeter. Mit einem Gewicht von 210 Gramm ist es angenehm

leicht. Primär bestimmt das Display die Abmessungen. Wie mancher Konkurrent besitzt nämlich auch das Chicago kein herkömmliches 4:3-Display. Vielmehr weist es ein Breitbild-Display mit einem Seitenverhältnis von 16 zu 9 auf. Die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. Rund um das Gerät gibt es nur ganz wenige Besonderheiten. Lediglich zwei Tasten gehören dazu. Eine dient dem Ein- und Ausschalten des Gerätes. Und die andere Taste ruft das Hauptmenü zur Eingabe eines neuen Ziels auf. Alle anderen Eingaben erfolgen über das Touchscreen-Display. Ein Stift ist dazu nicht notwendig, denn alle Schaltflächen sind groß genug, so dass Eingaben mit einem Finger kein Problem sind. Im Innern des Chicago 9000 steckt alles, was ein Gerät zum Navigieren braucht. Dazu gehören neben dem Display ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte RAM und 64 MByte ROM sowie ein SiRF-III-Empfänger für die Signale der GPS-Satelliten. Auch ein



TMC-Empfänger ist eingebaut und ermöglicht es, dass das Gerät in einigen europäischen Ländern Verkehrsmeldungen kostenlos empfangen und in die Routenberechnung aufnehmen kann. Die Software von Route 66 zählt zweifellos zu den ausgereiftesten Produkten auf dem Markt. Davon profitieren Sie beim Chicago 9000 gleich mehrfach. Nicht ein einziges Mal stürzte die Software während unserer Testfahrten ab. Und zudem gibt es manchen kleinen Kniff, den die Konkurrenz nicht oder nur teilweise zu bieten hat. Ein besonderes Highlight ist zweifellos die

### Fazit

● Das Chicago 9000 ist ein ganz hervorragendes Navigationssystem, das eine leistungsstarke Hardware, ausgereifte Software und umfangreiches Kartenmaterial vereint. Besonders gut gefallen hat uns die Suchroutine, die sehr schnell zu verlässlichen Ergebnissen führt.

Eingabe-Routine. Während Sie bei den meisten Konkurrenten eine neue Adresse Schritt für Schritt eingeben müssen, indem Sie zunächst den Ort, dann die Straße und die schließlich die Hausnummer eintippen, können Sie dies beim Chicago 9000 in einem Schritt tun. Und dabei können Sie die Orts- und Straßennamen sogar noch abkürzen! So führt Sie beispielsweise die Eingabe von »Asch Isma« in die Ismaninger Straße in Aschheim bei München. Die intelligente Suchroutine im Hintergrund macht es möglich! Und der schnelle Prozessor sorgt dafür, dass die anschließende Routenberechnung meist eine Sache von wenigen Sekunden ist.

(Olaf Winkler)

Preis: 449,95 Euro, Test in Navi-Magazin 2/2007  
Internet [www.route66.nl](http://www.route66.nl)

**NAVI** magazin  
2/2007

### Route 66 Chicago 9000

- + Ausgereifte Software
- + Intelligente Suchroutine
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle Berechnungen
- Keine Bluetooth-Freisprecheinrichtung

**NAVI**  
magazin  
2/07  
Testsieger

**SEHR GUT**

## Sony NV-U92T



● Stolz 14,4 mal 8,7 Zentimeter beträgt die Grundfläche des »NV-U92T« von Sony. Mit nur 2 Zentimetern ist es allerdings ausgesprochen dünn. Und die

große Bauweise hat durchaus ihren Grund: Das 4,8-Zoll-Display benötigt den Platz. Rund um das Display ist das Gehäuse jeweils nur einen Zentimeter breit. Das zeigt: Wer ein so großes Display wünscht, muss auch ein so großes Gerät in Kauf nehmen. Sony konzentriert sich beim NV-U92T auf die Navigation. Extras wie eine Freisprech-Einrichtung fürs Handy, einen MP3-Player oder ein Anzeigeprogramm für Videos oder digitale Fotos gibt es nicht. Viele Autofahrer können darauf problemlos verzichten. Dafür steckt im NV-U92T alles, was für eine europaweite Navigation erforderlich ist. Vornan sind das die elektronischen Karten von 34 europäischen Ländern. Sie umfassen West-, Mittel- und Osteuropa. Das Kartenmaterial befindet sich im Flash-Speicher des Gerätes. Er umfasst 2 GByte. Das Kartenmaterial dort lässt sich austauschen. Zum Lieferumfang gehört eine DVD, die zusätzlich auch die Karten der skandinavischen Länder Schweden, Finnland



und Norwegen enthält. Der Steckplatz für Memory-Sticks an der Unterseite ermöglicht es auch, zusätzliche Karten auf einer Speicherkarte zu nutzen. Die Software, die Sony verwendet, ist keine Unbekannte: Es handelt sich um eine modifizierte Variante von Navigon. Die Menüs sind sehr übersichtlich. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Als

### Fazit

● Das NV-U92T ist das richtige Gerät für Autofahrer, die auf ein besonders großes Display Wert legen und auf Extras verzichten können. Dafür bietet das Sony-Modell umfassendes Kartenmaterial und nutzt die Widescreen-Auflösung sinnvoll aus. Leider schwächt es bei den Berechnungen: Sie erfolgen nur sehr langsam.

Ziel können eine beliebige Adresse, eine im Adressbuch gespeicherte Anschrift, eines der letzten Ziele sowie ein Sonderziel dienen. Letztere fasst die so genannten »Points of Interest« zusammen. 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.

(Olaf Winkler)

Preis: 399,90 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.sony.de](http://www.sony.de)

**NAVI** magazin  
3/2007

### Sony NV-U92T

- + Großes Widescreen-Display
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Standortberechnung bei GPS-Unterbrechung
- Langsame Berechnungen

**SEHR GUT**

## TomTom Go 510



● Das »Go 510« von TomTom entspricht äußerlich dem »Go 710« und ähnelt auch stark dem »Go 910«. Im Gegensatz zum letztgenannten Modell verfügt

das Go 510 allerdings nicht über eine Mini-Festplatte. Vielmehr sind die elektronischen Straßenkarten auf einer Speicherkarte untergebracht. Das Go 710 und das Go 510 unterscheiden sich im mitgelieferten Kartenmaterial. Das Go 510 wird mit einer 512-MByte-Karte geliefert, auf der sich das praktisch lückenlose Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz befindet. Außerdem ist laut TomTom und Tele Atlas die Tschechische Republik zu praktisch 100 Prozent erfasst. Von Polen sind dagegen laut Hersteller 34 Prozent aufgenommen. Zusätzlich zum DACH-Gebiet und Osteuropa enthält die Speicherkarte auch die Hauptstraßen Europas.

Generell klappte die Navigation beim Test einwandfrei. Das Gerät ist praktisch selbsterklärend, und das, was man nicht intuitiv versteht, wird bei Bedarf mit kleinen Tipps erläutert. Beispielsweise muss man in keinem Fall irgendwelche Umlaute eingeben. Wie seine



Brüder ist das Go 510 recht groß und schwer: Das Gehäuse misst 112 mal 81 mal 61 Millimeter. Das Gewicht liegt bei knapp über 300 Gramm.

Besonders beeindruckt hat beim TomTom-System die klare und einfache Grafik, die aber trotzdem absolut ausreicht, seriös aussieht und blitzschnell erfassbar ist. Große Pfeile, die über die digitale Karte gelegt werden, weisen exakt den Weg, und unter der Kartenansicht findet

das Go 510 recht groß und schwer: Das Gehäuse misst 112 mal 81 mal 61 Millimeter. Das Gewicht liegt bei knapp über 300 Gramm. Besonders beeindruckt hat beim TomTom-System die klare und einfache Grafik, die aber trotzdem absolut ausreicht, seriös aussieht und blitzschnell erfassbar ist. Große Pfeile, die über die digitale Karte gelegt werden, weisen exakt den Weg, und unter der Kartenansicht findet

Preis: 449 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

### Fazit

● Der Go 510 ist ein hervorragendes Navigationssystem, das mit einer interessanten Kartenausstattung sicherlich seine Käufer finden wird. Wer auf die osteuropäischen Karten verzichten kann, sollte die Anschaffung des Go 710 überlegen.

**NAVI magazin**  
1/2007

**TomTom Go 510**

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

**GUT**

## TomTom Go 910



● Das »Go 910« von TomTom war zum Zeitpunkt der Markteinführung eines der ersten mit einem Widescreen-Display. Das Seitenverhältnis liegt bei

17,5 zu 10. Das entspricht keinerlei gängiger Norm, wie sie sich beispielsweise bei Fernsehern mit 16:9 oder Notebooks mit 16:10 oder 15:9 etabliert haben. Ein Widescreen-Display ist es dennoch. Und natürlich stellt sich die Frage, ob es überhaupt Sinn ergibt, einen solchen Bildschirm in ein Navigationssystem einzubauen. Rechts und links spielen bei einer Fahrt nach vorn nun einmal eine untergeordnete Rolle und sind allenfalls dann kurzzeitig wichtig, wenn Sie abbiegen. Zusätzliche Informationen überdecken so die Fahrtroute weniger, als dies bei einem herkömmlichen 4:3-Display der Fall ist. TomTom hat seine Software aber nicht vollständig an das neue Bildschirmformat angepasst. Im Innern des Go 910 arbeitet ein 400-MHz-Prozessor. Zudem sind 64 MByte Arbeitsspeicher vorhanden. Das Kartenmaterial befindet sich nicht etwa auf einer Speicherkarte, sondern ist auf einer Festplatte gespeichert. Deren Kapazität beträgt 20 GByte.



Darauf lassen sich nicht nur Straßenkarten speichern, sondern beispielsweise auch MP3-Musiktitel. Zum Lieferumfang des von uns getesteten neuen Spitzenmodells der TomTom-Baureihe gehört das Kartenmaterial von Tele-Atlas für Europa, die USA und Kanada. Das Go 910 ist recht groß und schwer. Die maximalen Abmessungen betragen 112 mal 81 mal 66 Millime-

ter. Ohne Kabel bringt das Gerät 342 Gramm auf die Waage. Sie können sich zu Ihrem Heimatort ebenso navigieren lassen wie zu bereits gespeicherten Favoriten. Dahinter verbergen sich jene Ziele, die Sie häufiger ansteuern und deshalb in Ihren Einstellungen gespeichert haben. Weitere Optionen sind das Errechnen der Fahrtroute zum zuletzt eingegebenen Ziel, zu einem sogenannten »Ort von Interesse«, zu einem bestimmten Längen- und Breitengrad, zu einem auf der Karte gefundenen Ort und in erster Linie zu einer bestimmten Adresse.

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

### Fazit

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

**NAVI magazin**  
4/2006

**TomTom Go 910**

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

**NAVI magazin**  
4/06  
**Testsieger**

**SEHR GUT**

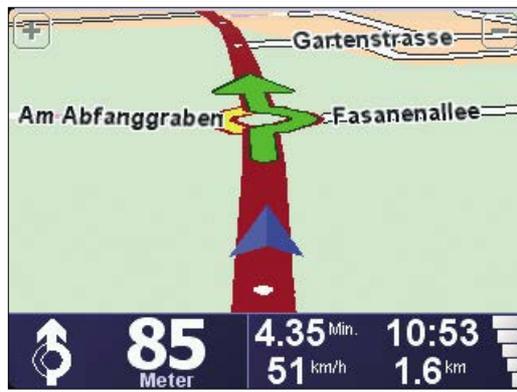
## TomTom One v4



● Äußerlich unverändert, verkauft TomTom seit einigen Monaten eine neue Variante des »One« - die inzwischen vierte Version. Gegenüber dem Vorgänger verfügt das Gerät nun

über einen anderen GPS-Empfänger und 1 GByte internen Speicher für das Kartenmaterial. Wahlweise ist der One mit den elektronischen Karten für ganz Europa für 349 Euro oder mit den Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz für 249 Euro zu bekommen. Statt des weit verbreiteten SiRF-3-Empfängers für die GPS-Signale setzt TomTom jetzt eine Variante des amerikanischen Herstellers Global Locate mit der Bezeichnung »Hammerhead« ein. Im direkten Vergleich beider GPS-Empfänger fiel uns auf, dass die SiRF-Variante schlecht empfangbare GPS-Satelliten besser empfängt, dafür aber Kursänderungen erst mit Verzögerung registriert.

Unverändert einfach ist die Bedienung des TomTom One. Alle Eingaben erfolgen mit dem Finger auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm. Suchen lässt sich ein Ziel nicht nur anhand einer Adresse. Auch die Eingabe von



Koordinaten oder die Suche auf der digitalen Karte sind möglich. Sonderziele lassen sich in einem beliebigen Radius um den augenblicklichen Standort, in einer beliebigen Stadt oder Gemeinde, in der Nähe des Heimatortes, entlang der momentan geplanten Route oder in der Nähe des aktuellen Ziels suchen. Sehr hilfreich ist dabei die Suche über alle Sonderziel-Kategorien, weil man nicht immer weiß, unter

### Fazit

● Einfacher zu bedienen ist keiner. Die Routen sind gut, das Gerät lässt sich schnell und flüssig bedienen, die Fahrhinweise liegen optisch und akustisch auf sehr hohem Qualitätsniveau. So verdient sich der TomTom One eine dicke Empfehlung.

welcher Rubrik man das gesuchte Ziel nun findet. Die Berechnung der Route erfolgt mit sehr guter Geschwindigkeit. Dabei stehen die üblichen Parameter zur Verfügung. Man hat also unter anderem die Wahl zwischen der kürzesten und der schnellsten Strecke und kann auch eine schnellste Strecke unter Vermeidung von Autobahnen planen lassen. Die

Qualität unserer Testrouten war in allen Fällen sehr gut. Frühzeitige Icon-Einblendungen und Sprachhinweise loteten uns mit unaufdringlicher Perfektion an unsere Ziele.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro (Europa-Version), 249 Euro (D-A-CH-Version), Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

**NAVI** magazin  
3/2007

### TomTom One v4

- + Sehr einfache Bedienung
- + Sehr kleine Abmessungen
- + Hervorragende Funktionalität
- + Hohe Geschwindigkeit
- Verkehrsinfos nur per Internet

**NAVI** magazin  
3/07  
Empfehlung  
der Redaktion

**SEHR GUT**

## TomTom One XL



● Gegenüber dem »One«, dessen Kurzttest Sie oben lesen können, ist der »One XL« deutlich breiter. Dafür hat TomTom in diese Variante ein Widescreen-Display eingebaut. Menüs, die virtuelle Tastatur und das Kartenmaterial können sich nun also in der Breite ausdehnen. Allerdings ist der Bildschirm während der Navigation dennoch »klassisch« aufgeteilt: Unten finden sich Informationen zur Restfahrzeit, der Uhrzeit und der nächsten Fahrhinweisung, oben ist die Karte zu sehen. Auch vom One XL gibt es zwei Varianten, die in unterschiedlichen Paketfarben verkauft werden. Das blaue Paket enthält die Europa-Variante und das gelbe die Regional-Ausführung. Letztere umfasst beim Kauf in Deutschland die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein. Die Inbetriebnahme ist denkbar einfach: den One XL auf die Halterung stecken und mit dieser an der Windschutzscheibe befestigen, das Ladekabel an einem Ende mit dem One XL verbinden und das andere Ende in den Zigarettenanzünder stecken - fertig. Der One XL besitzt wie der One v4 einen GPS-Empfänger

von Global Locate. Hinsichtlich der Zieleingabe verhalten sich beide Geräte identisch. Für die Routenberechnung sind die Optionen Fahrrad- und Fußgänger Routen nur wenig hilfreich, denn dem Kartenmaterial mangelt es am Wissen um geeignete Verbindungen. Der Modus für Radfahrer vermeidet ganz einfach alle Schnellstraßen, im Fußgängermodus darf man sich darüber hinaus auch verkehrt herum durch



den One XL nicht »langsam« nennen. In der Europa-Variante des One XL ist ein leistungsfähiger TMC-Empfänger serienmäßig eingebaut. In der DACH-Version erhält man ihn gegen Aufpreis.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro (Europa-Version), 299 Euro (D-A-CH-Version), Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

**NAVI** magazin  
3/2007

### TomTom One XL

- + Absolut einfache Bedienung
- + Sehr gute Verarbeitung
- + Sehr guter Bildschirm
- + Hervorragende Funktionalität
- + TMC-fähig

**NAVI** magazin  
3/07  
Empfehlung  
der Redaktion

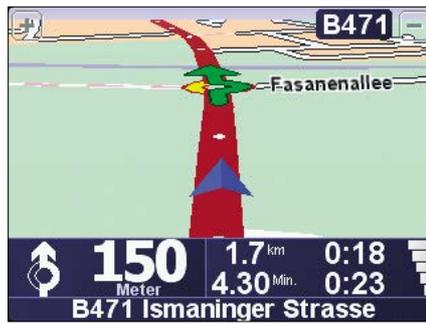
**SEHR GUT**

## TomTom Rider II



● Motorradfahrer sind eine ganz besondere Klientel für Navigationssysteme. Erstmal muss ein Motorrad-Navi natürlich wasserfest sein. Dann muss es die Erschütterungen

wesentlich besser verkraften können als ein Auto-Navi. Und es sollte in der Lage sein, Motorrad-Routen verarbeiten zu können. Der »TomTom Rider« der zweiten Generation erfüllt diese Anforderungen und sieht ziemlich anders aus als die typischen Auto-Navigeräte. Er besitzt ein viel stabileres Gehäuse, andere Anschlüsse und ein kleines Sonnenschild über dem Display, das an einen Jet-Helm erinnert. Der Rider II wird serienmäßig mit einer Befestigung des amerikanischen Herstellers RAM Mounts geliefert. Diese Produkte genießen im Herkunftsland einen ausgezeichneten Ruf in Sachen Stabilität und Robustheit. Es würde nichts bringen, wenn auf dem Motorrad ein eingebauter Navilautsprecher plärrt, dass man »in 200 Metern rechts abbiegen« soll, da man aufgrund der Fahrgeräusche und des Helms nichts verstehen würde. Deshalb liegt dem Rider II ein Bluetooth-Headset bei. Das Headset lässt sich mit



zwei Schrauben seitlich am Helm befestigen. Am Headset hängt auch ein kleines Mikrofon. Für den Navi-Betrieb am TomTom ist dieses Mikro unnötig. Leider kann man es nicht abnehmen. Interessant wird diese Eigenschaft aber zum Telefonieren über ein kompatibles Bluetooth-Handy. Auf dem Testgerät war die speziell an den Rider angepasste Softwareversion

### Fazit

● Der TomTomRider 2 ist wesentlich robuster als sein Vorgänger. Die Halterung und die Verarbeitung verdienen das Prädikat »Sehr gut«, und die Bedienung ist TomTom-üblich perfekt. Ein Klasse Navi für jedes Motorrad.

6.580 installiert, die mit einigen Motorrad-spezifischen Eigenschaften aufwartet: So bietet die Software im Stand alle Möglichkeiten, die jedes normale TomTom-Navi hat. Ab Schrittgeschwindigkeit bietet der Rechner nach einem Druck auf das Display aber nur noch vier große Bedien-Icons für die elementaren Funktionen. Weil der normale Motorradfahrer nicht immer nur die kürzesten oder schnellsten Strecken fahren will, sondern auch landschaftlich schöne, liegt eine spezielle TomTom-Home-Software bei. Am heimischen PC lassen sich damit die entsprechenden Routen vorplanen und auf den Rider 2 übertragen. (Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro (Europa-Version), 499 Euro (D-A-CH-Version), Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

**NAVI magazin**  
3/2007

**TomTom Rider 2**

- + Sehr stabile Halterung
- + Absolut wasserdicht
- + Sehr hohe Geschwindigkeit
- + Vollständiger Lieferumfang
- Verkehrsinfos nur per Internet

**SEHR GUT**

## Vaova Travel-200



● In allen wichtigen Details enttäuschte das Travel-200 beim Test. Das beginnt schon kurz nach dem Auspacken. Das Gehäuse ist mit 9,8 mal 5,2 mal 8,5 Zentimetern ausgesprochen

groß. Markant ist die nach hinten halbrunde Bauform. Aktuelle Geräte sind deutlich kompakter gebaut. Das Travel-200 ließ sich nicht verlässlich mit Strom versorgen, da der Stecker des Ladekabels keinen festen Halt im Zigarettenanzünder fand und daher ständig Wackelkontakte auftraten. Um unseren Test überhaupt durchführen zu können, mussten wir also mit dem Netzteil den Akku aufladen. Leider hielt der Akku nicht die in der Pressemitteilung zum Gerät angekündigten acht Stunden durch, sondern nur zwei. In der Praxis ist das Travel-200 aufgrund dieser Problematik schlicht nicht einsetzbar. Aufgrund der 20 Zentimeter langen Halterung rückt das Travel-200 recht weit von der Windschutzscheibe weg und entsprechend in die Nähe des Fahrers. Gut ablesbar ist das Display dennoch nicht. Und das hat gleich zwei Gründe: Zunächst treten auf dem Display recht starke Spiegelungen auf. Je nach Ausrichtung



sehen Sie sich selbst, Details vom Auto oder auch die vorbei ziehenden Wiesen außerhalb des Fahrzeugs. Nur das Ablesen der auf dem Bildschirm dargestellten Menüs und Karten fällt schwer. Der zweite Grund für die schlechte Lesbarkeit: Das Gerät wippt fröhlich vor sich her. Und das nicht nur bei unebenen Straßen, sondern bereits auf durchaus guten Autobahn-

### Fazit

● Deutlich wie nie fällt hier das Testurteil aus: Finger weg vom Vaova Travel-200! Das Gerät nervt mit einer wippenden Halterung, ständigen Empfangsproblemen, Fahrabweisungen zum falschen Zeitpunkt und einem Wackelkontakt beim Ladekabel. So lässt es sich nicht verlässlich einsetzen.

Abschnitten. Fast zwei Zentimeter Spielraum sind es. Knarrende Geräusche kommen hinzu, wenn dann wirklich mal eine unebene Straße befahren wird. Die Software ist sehr übersichtlich gestaltet und zählt zweifellos zu den Pluspunkten des Gerätes. Große Schaltflächen führen durch die Menüs. Die Definition eines Ziels durch die Eingabe einer Adresse, mit Hilfe gespeicherter Favoriten, zu den zuletzt angefahrenen Zielen und zu so genannten »Points of Interest« ist möglich. Trotz des integrierten SIRF-III-Empfängers, der für seine guten Empfangseigenschaften bekannt ist, zeigte das Gerät gelegentlich an, dass es keine GPS-Daten empfängt. (Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.umax.de](http://www.umax.de)

**NAVI magazin**  
3/2007

**Vaova Travel-200**

- + Übersichtliche Software
- Gerät mit Halterung verschraubt
- Display schlecht ablesbar
- Empfangsprobleme
- Wackelkontakt beim Ladekabel

**AUSREICHEND**

## ViaMichelin X-960



● Was das »X-980T« (siehe unten) von den meisten anderen Navigationssystemen mit einem Widescreen-Display bis heute unterscheidet: Die Aufteilung ist ausgesprochen sinnvoll. Diese grundsätzliche Stärke kann das X-960 nicht für sich beanspruchen, denn hier kommt ein traditionelles 3,5-Zoll-Display mit einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten zum Einsatz. Dafür ist das X-960 aber auch nicht so groß geraten. Im Gegenteil! Mit Abmessungen von 100 mal 77 mal 20,5 Millimetern und einem Gewicht von 145 Gramm ist es ausgesprochen kompakt. Am Gerät selbst befindet sich nur ein einziger Knopf. Er dient dem Ein- und Ausschalten des X-960. Alle anderen Funktionen lassen sich über Eingaben auf dem Touchscreen-Display steuern. Die Eingaben können mit einem Finger erfolgen. Allerdings sind die virtuellen Tasten teilweise etwas klein, so dass es sinnvoll ist, einen Zeigestift zu benutzen. Er gehört aber nicht zum Lieferumfang und findet am Gerät auch keinen Platz. Im Innern des neuen ViaMichelin-Modells arbeitet ein 300-MHz-Prozessor von Samsung. Zudem

ist das Gerät mit 64 MByte Arbeitsspeicher bestückt. Das Kartenmaterial befindet sich nicht im internen Speicher, sondern auf der mitgelieferten 2-GByte-Speicherkarte. Sie lässt sich im SD-Steckplatz an der linken Seite einsetzen. Das Kartenmaterial ist extrem umfangreich und hilft bei der Routenberechnung und Navigation in



den meisten europäischen Ländern. Neben der Navigation bietet das ViaMichelin-Gerät auch Zusatzinformationen. So sind Informationen zu 51000 Hotels und Restaurants in Europa aus den Michelin-Führern ebenso abrufbar wie 19000 touristische Ziele aus den »grünen Reiseführern« des Verlages. Wer gar nicht gleich ganz Europa mit dem Auto »erfahren« will, kann das X-960 übrigens noch günstiger bekommen: Für 229 Euro ist das ansonsten baugleiche Gerät mit den elektronischen Straßenkarten für Deutschland, Österreich und die Schweiz im Handel verfügbar.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 3/2007  
Internet [www.viamichelin.de](http://www.viamichelin.de)

### Fazit

● Das ViaMichelin X-960 ist das bislang beste Navigationssystem in der Preisklasse bis 300 Euro! Das Kartenmaterial navigiert Sie durch alle wichtigen europäischen Staaten. Die Software ist durchdacht und ausgereift.

**NAVI** magazin  
3/2007

### ViaMichelin X-960

- + Kompakte Bauweise
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Attraktiver Preis
- Kein TMC-Modul eingebaut



**SEHR GUT**

## ViaMichelin X980T Europe



● Viele Navigationssysteme, die Sie im Handel oder in unserer Zeitschrift sehen, sind kleine, schwarze Kästchen. Schwarz ist zwar auch das

»X980T« von ViaMichelin. Wirklich klein ist es aber nicht. Die Breite ist mit 15 Zentimetern sogar rekordverdächtig. Hoch ist das Gerät 8,25 Millimeter und tief immerhin 26,8. Das X980T verfügt über ein Widescreen-Display. Das Seitenverhältnis liegt also nicht bei 4 zu 3, sondern bei 16 zu 9. ViaMichelin folgt einem Trend, der im wahrsten Sinne des Wortes unübersehbar ist. Allerdings nutzt die Software des X980T das 4,3 Zoll große Display in ganz anderer Weise aus, wie dies die meisten Konkurrenten tun. Statt unnötig viel Kartenfläche rechts und links neben der Fahrtroute zu zeigen, teilt ViaMichelin das Display in zwei ungleiche Hälften. Auf rechten Seite ist dabei der aktuelle Kartenausschnitt zu sehen, wie dies bei fast allen Navigationsgeräten der Fall ist. Sie sehen die eigene Position auf einer Karte, auf der Sie sich entsprechend Ihrer Fahrgeschwindigkeit bewegen. Leider geschieht die Fortbewegung etwas ruckartig. Am oberen und unteren Bildrand sind



der Name der nächsten und der aktuellen Straße zu sehen. Darüber sind Informationen zur Entfernung zum Ziel und zur voraussichtlichen Fahrzeit eingeblendet. Den linken Bereich des Displays nutzt ViaMichelin, um die nächste Fahraktion in Form einer schematischen Karte zu zeigen. So ist auf einen Blick zu erkennen, ob Sie nach rechts oder links abbiegen müssen. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn zwei

### Fazit

● Endlich ein Navigationssystem, das den eingebauten Widescreen-Bildschirm sinnvoll nutzt! ViaMichelin teilt das Display in zwei Hälften und zeigt eine Karte und eine schematische Darstellung der nächsten Fahraktion. Das ist ein intelligenter und sinnvoller Ansatz. Zudem hat das X980T ein umfangreiches Kartenmaterial und einen schnellen Prozessor zu bieten.

Fahraktionen unmittelbar aufeinander folgen. Denn die Entwickler haben sich nicht darauf beschränkt, einfach einen Pfeil anzuzeigen, sondern zeigen einen vereinfachten Kartenausschnitt - und das rechtzeitig vor der Aktion und nicht erst, wenn Sie sich tatsächlich an der Stelle befinden. So können Sie sich frühzeitig auf die Situation einstellen. Die errechneten Routen waren größtenteils präzise und verlässlich. Leider war das Kartenmaterial nicht mit allen Informationen ausgestattet. So schickte uns das Gerät durch eine Straße, die nur für Anlieger freigegeben war. Auf ein Abweichen von der berechneten Route reagierte das Gerät sehr schnell.

(Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.viamichelin.de](http://www.viamichelin.de)

**NAVI** magazin  
1/2007

### ViaMichelin X980T Europe

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



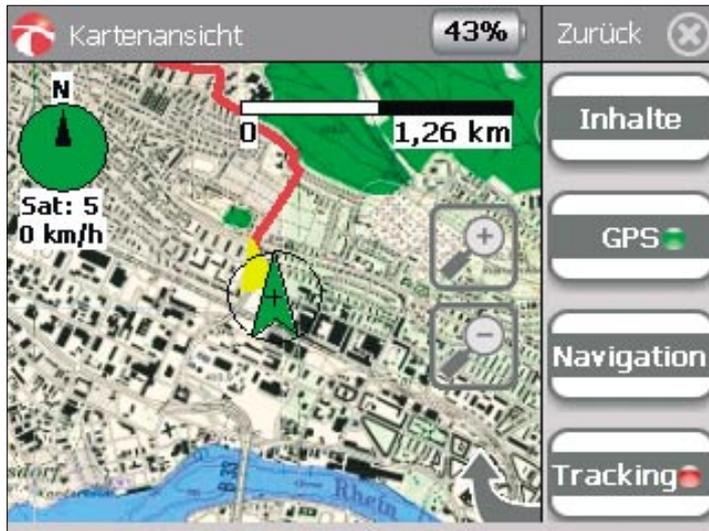
**GUT**

Test: MagicMaps Scout

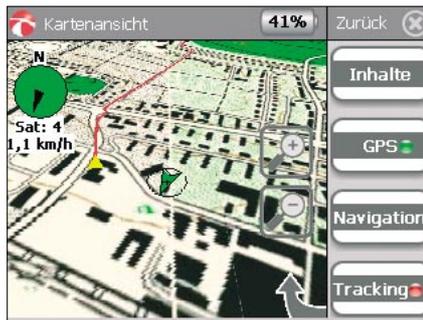
# Alles in einem

»One Device« - nur ein Gerät zur Navigation im Straßenverkehr und für alle Offroad-Aktivitäten, so eine Lösung wünscht sich, wer im Auto einen PNA benutzt, beim Wandern oder Radfahren dagegen auf andere Geräte wie ein GPS-Handgerät oder einen Pocket-PC zurückgreifen muss. Nun sind die ersten Geräte auf den Markt gekommen, die dieser »All in One«-Philosophie folgen: Autonavigation mit Straßenkarten, Outdoor-Navigation mit topografischen Karten. Wir haben für Sie den neuen Scout von MagicMaps ausführlich getestet.

● Der MagicMaps Scout besteht aus zwei Teilen; zum einen erhält man das Kartenwerk und Tourenplanungswerkzeug Scout PC, zum anderen den Kartenanzeiger Scout PND. Dieses Programm arbeitet auf Navigationsgeräten des Herstellers Falk, genauer gesagt auf dessen Modellen E30, E60, N100 und N150. Das auf SD-Speicherkarte vorinstallierte Outdoor-Navigationssystem Scout PND ist für Radfahrer, Wanderer und andere Frischluftfans die ideale Erweiterung für die Falk-Navis. Auf der Speicherkarte befindet sich eine Freizeitkarte im Maßstab 1:100.000 für Deutschland, auf der mitgelieferten DVD ist noch eine topografische Österreichkarte des Kompass-Verlags im Maßstab 1:50.000. Dazu erhält man einen Gutschein für eine Karte nach Wahl aus der Serie »Interaktive Kartenwerke«. Man kann am PC Touren planen oder eine der mitgelieferten GPS-Radtouren verwenden. Diese können dann auf dem



◀ In der Kartenansicht des Scout PND sieht man natürlich die Karte, dazu die aktuelle Position und eine geplante Route



Es gibt zwar keine plastische, aber eine perspektivische 3D-Ansicht, wie man sie aus der Kfz-Navigation kennt



Mit der Kombination Scout und Falk besitzt man ein Outdoor-Navi fürs Gelände und den Falk Navigator 5 für die Straße

Scout PND zur Orientierung und Navigation verwendet werden. Der Datenaustausch funktioniert aber auch anders herum: Mit dem Scout PND zeichnet man Touren im Gelände auf, zu Hause kann man diese am PC dann nochmals ansehen, analysieren und verwalten. Unser Testgerät, der Falk E60 Europe, ist ein PND der Einsteigerklasse. Das handliche, schwarze Gerät mit einem recht stabil erscheinenden Kunststoffgehäuse, dem man auch einen Außeneinsatz zumuten kann, ist 105 Millimeter breit, 84 Millimeter hoch und nur 23 Millimeter tief, bei einem Gewicht von 155 Gramm. Als Bildschirm wurde ein antireflektiver 3,5 Zoll QVGA TFT-Touchscreen verbaut. Zur Positionsbestimmung kommt ein 20 Kanal GPS Empfänger mit SiRFIII-Chip zum Einsatz. Das Navi verfügt über eine Speicherkapazität von 64 MByte RAM und 512 MByte Flash-ROM, zur Speichererweiterung gibt es einen Einschub für

SD-Karten. Der eingebaute Lithium-Ionen Akku hat eine Kapazität von 1.200 mAh. Der Falk E60 arbeitet mit dem Microsoft Windows CE 5 Betriebssystem. Der Datenaustausch mit dem PC erfolgt über eine Mini USB-Buchse. Abgesehen von der hier vorgestellten Erweiterungsmöglichkeit durch das MagicMaps Scout Paket erhält man mit dem Falk-Gerät ein gutes Werkzeug zur Navigation auf der Straße und in der Stadt. Serienmäßig mitgeliefert wird der Falk Navigator 5. Dieser bietet eine Kartendarstellung in 2D- oder 3D-Optik, eine grenzübergreifende Navigation von Tür zu Tür, einen integrierten Routenplaner, für alle Risikofreudigen einen Blitzerwarner mit kostenloser monatlicher Aktualisierung und eine POI-Verwaltung mit komfortabler Umkreissuche. Als Kartenmaterial liefert Falk Karten von Navteq für Deutschland, Österreich, die Schweiz und die Niederlande vorinstalliert mit, weitere Europakarten



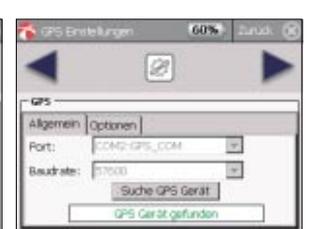
Nach der Installation des Scout Softwarepakets meldet sich der Falk-Empfänger mit einem neuen Startbildschirm



Das aufgeräumte Hauptmenü des Scout verzweigt in die vier wichtigsten Menüs, unter anderem mit einer Hilfe-Funktion



In den Einstellungen legt man fest, wie oft der Weg aufgezeichnet werden soll, was natürlich die Datenmenge beeinflusst



Die GPS-Einstellung ist kinderleicht, da das Gerät automatisch den Empfänger sucht und alle Parameter richtig einträgt

kann man von der beiliegenden DVD laden. Der integrierte City Guide liefert als elektronischer Stadtführer detaillierte Informationen und Marco Polo Insider-Tipps für die Städte Berlin, Wien und Zürich. Weitere City Guides kann man nachkaufen. Mit dem mitgelieferten PC-Programm Falk Navi-Manager kann man die Daten auf dem Gerät einfach verwalten, neue Karten von der DVD aufspielen und zudem Software-Updates kostenlos aus dem Internet downloaden.

Der Falk E60 Europe kommt mit einem ordentlichen Ausstattungspaket, zu dem auch ein 12 Volt Ladekabel, ein Sync-Kabel und eine Standard-Autohalterung für die Windschutzscheibe gehören.

### Batteriepack extra

Das Scout-Paket enthält eine DVD mit Software für den PC und für den PND, dazu gibt es eine SD-Karte, auf der die PND-Software sowie eine Deutschlandkarte bereits vorinstalliert sind. Außerdem ist noch eine Halterung mit dabei, die man an den Lenker des Fahrrads schrauben kann, um dort das Falk-Navigerät zu befestigen. Dazu gibt es noch ein Batteriekästchen, das die Laufzeit des Falk-GPS-Geräts deutlich verlängert. In Anbetracht der recht geringen Akkuleistung des Navigeräts, das ja normalerweise im Fahrzeug dauernd an die Bordstromversorgung angeschlossen ist, ist das eine sehr sinnvolle Ergänzung. Mit eingelegten Standardakkus im Batteriepack kann man eine sehr gute Laufzeit von über 24 Stunden erreichen. Scout PC ist, wie der Name schon sagt, die Basis-Software für den PC oder Laptop. Scout PC ist eine Tourenplanungs-Software, die unterschiedliche digitale Outdoor-Karten verwaltet. Damit können Sie auf einfache Weise die Planung Ihrer Freizeitaktivitäten durchführen. Man kann eigene Touren laden, erstellen, verwalten und über die USB-Schnittstelle auf den Falk PND übertragen. Die Scout PC Software basiert auf dem interaktiven Kartenwerk von MagicMaps und lässt sich mit weiteren Outdoor-Karten von MagicMaps oder aus dem Kompass-Verlag erweitern. Eine Karte nach Wahl bekommt man sogar kostenlos: Dem Scout-Paket liegt ein Gutschein bei, mit dem Sie ein »Interaktives Kartenwerk«, beispielsweise aus Ihrer Region, im detaillierten Maßstab 1:25.000 anfordern können.

Mit der Software Scout PC können Sie auf vielfältige Weise mit digitalen Karten arbeiten und Ihre Touren planen: So ist eine interaktive Navigation in einer 2D- und 3D-Ansicht möglich, es gibt ein Modul zur Tourenplanung und dazu verschiedene Such- und Analyse-Werkzeuge. Man kann Kartenansichten speichern und auch ausdrucken, wer auf Nummer sicher gehen will,

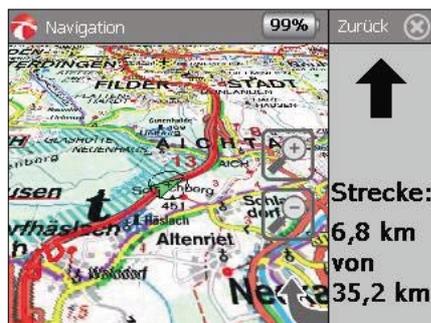
kann also doch noch eine Papierkarte mitnehmen. Im zentralen Hauptfenster, das alle weiteren Fenster der Anwendung enthält, können Sie die einzelnen Module öffnen, Touren-Projekte laden und speichern sowie Einstellungen der Software anpassen.

Mit dem Befehl »Projekt laden« öffnet man den Datei-Dialog zum Laden einer oder mehrerer Touren. Das kann sowohl eine der mitgelieferten fertigen Touren als auch eine selbst erstellte Route sein.

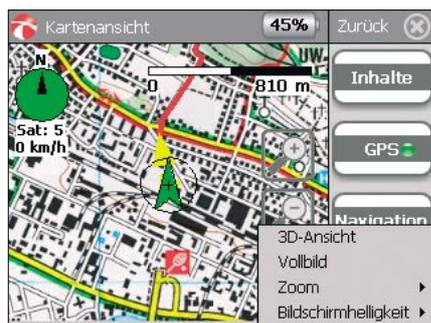
Über »Projekt speichern« legt man die im Objekt-Manager geladenen Touren mit allen weiteren Objekten, wie Wegpunkten und eingetragenen Beschriftungen, ab.

Die 3D-Ansicht benutzt man zur interaktiven Navigation in der dreidimensionalen Karte. Hier wird das Gelände dreidimensional dargestellt, also aus der Perspektive einer virtuellen Kamera, die von oben auf die Landschaft und eine geplante Strecke herabsieht. Sie können in dieser Ansicht durch die Landschaft fliegen, entweder interaktiv mit der Maus oder auch automatisch entlang geplanter Touren. So lässt sich die Topografie eines Ausflugsziels leicht erkunden. Im Fenster 3D-Perspektive kann man die Position, die Blickrichtung und den Neigungswinkel der virtuellen Kamera exakt anpassen. Alle Ansichten kann man auch ausdrucken oder speichern.

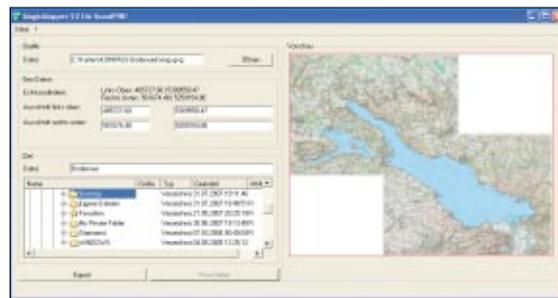
In der 2D-Ansicht wird die Landschaft als ebene, maßstabgetreue Karte dargestellt. In dieser



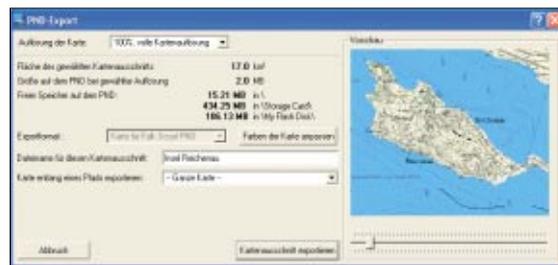
**Das Navigationsfenster zeigt die Richtung an, in der man sich bewegen muss, dazu die Gesamtentfernung und die verbleibenden Kilometer**



**In einem kleinen Onscreen-Menü kann man einige Bildschirmeinstellungen vornehmen**



**Die kostenlose Zusatz-Software »MagicMapper« benötigt man, wenn man Kompass-Karten auf dem Scout PND verwenden will**



**Mit der Scout PC-Anwendung bestimmt man Kartenausschnitte, die man dann auf den PND überträgt**

Kartenaufsicht erhält man einen Überblick über alle mit der Karte verbundenen Objekte, wie Touren, Wegpunkte oder Beschriftungen. Sie können die Ansicht beliebig durch Verschieben und Zoomen verändern, speichern oder ausdrucken. Über den Menüpunkt »Karte« können unterschiedliche Datensätze in die Ansicht geladen werden, beispielsweise die mitgelieferte Deutschland-Karte im Maßstab 1:100.000 oder die ebenfalls im Paket enthaltene Kompass-Karte Österreich im Maßstab 1:50.000. Diese 2D-Ansicht ist die Basis für die Tourenplanung. In Verbindung mit dem Objekt-Manager werden verschiedene Navigationsobjekte wie Touren oder Wegpunkte erstellt. In dieser Ansicht kann man sich auch Entfernungen, Winkel oder Flächen anzeigen lassen. Auch das Höhenprofil einer ausgewählten Tour ruft man hier auf, um sich die Länge und Höhe sowie ein Steigungs- und Zeitprofil anzeigen zu lassen.

In der »Übersichtskarte« wird eine Übersicht der gesamten Karte zur schnellen Orientierung und Navigation angezeigt. Darin sind die momentane Position und Blickrichtung der Kamera der 3D-Ansicht mit einem Keilsymbol sowie der momentan sichtbare Ausschnitt der 2D-Ansicht durch ein rotes Rechteck dargestellt.

Auch eine Ortssuche steht im PC-Programm zur Verfügung. Hier können Sie gezielt nach Orten oder exakten Koordinaten suchen und diese dann in der 2D- oder auch 3D-Ansicht ansteuern.

Damit die Suche nicht durch zu viele Treffer verlangsamt wird, kann man diese lokal auf einen bestimmten Umkreis einschränken.

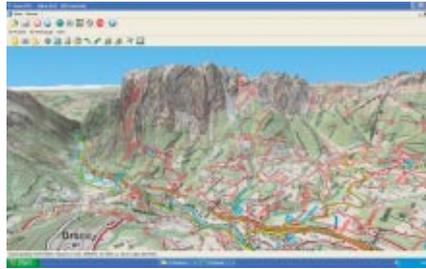
## Objekte für den PND

Mit dem Objekt-Manager können Sie Objekte wie Touren oder Wegpunkte erstellen und editieren. Diese können beliebig mit Bildern, Text oder auch Markierungen verbunden werden. Die einzelnen Elemente werden in der Objektliste verwaltet. Hier erstellen Sie Punkt für Punkt eine eigene Tour und übertragen diese dann später in die Scout PND Software auf dem Falk GPS-Gerät. Wer will, kann hier nicht nur Punkte oder Linien, sondern auch Flächen einzeichnen. Wenn Sie GPS-Touren oder GPS-Wegpunkte in den Karten erstellen, anzeigen oder laden, werden diese Objekte in der Scout PC Software in einem Projekt zusammengefasst und gespeichert. Jedes Projekt kann beliebig viele Objekte enthalten, die im Objekt-Manager angezeigt und verwaltet werden. Der Name des Projekts wird in der Titelleiste des Hauptfensters angezeigt. Mit dem Befehl »Neues Projekt erstellen« kann man eigene Touren auf der Karte planen. Sie können nach dem Erstellen den Verlauf der Tour ändern, indem Sie Punkte der Tour verschieben, einfügen oder löschen. Besonders attraktiv ist die Möglichkeit, die Tour in einer 3D-Ansicht »abzufliegen«, wodurch man schon ein Gefühl für eventuell zu bewältigenden Höhen bekommt. Wer dies noch genauer analysieren will, lässt sich einfach das Höhenprofil der Strecke anzeigen. Eine geplante Tour können Sie auch zur späteren Verwendung abspeichern oder ausdrucken.

Man kann sich auch aus dem Programm direkt mit dem Tourenportal des Allgemeinen Deutschen Fahrrad Clubs ADFC im Internet verbinden und Radtouren von dort herunterladen. MagicMaps stellt auf diesem Portal gemeinsam mit dem ADFC eine große Auswahl an Radtouren bereit.

Nach der Anmeldung im Portal kann man dort Touren interaktiv auswählen und zusammenstellen. Viele Radtouren stehen mit Beschreibungen und Karten zum Download bereit, und man kann diese einfach in die Scout Software übertragen. Allerdings ist dieser Service kostenpflichtig, sofern man nicht Mitglied des ADFC ist. Die Daten werden nach dem Import im Objekt-Manager angezeigt und können anschließend mit allen Funktionen der Scout PC Software verarbeitet werden. Für alle Funktionen des PC-Programms steht eine umfangreiche Hilfefunktion zur Verfügung.

Natürlich kann eine geplante oder geladene Tour auch auf einen angeschlossenen Falk PND übertragen und dort mit der Scout PND Software verwendet werden. Dazu verbindet man den Navigator und den PC mit dem mitgelieferten USB-Kabel. Nach dem Verbinden der beiden Geräte zeigt Ihnen der Falk PND eine



**Die schöne 3D-Ansicht zeigt deutlich, mit welchen Höhen man auf einer Tour rechnen muss. Leider gibt es sie nur auf dem PC und nicht im portablen Scout PND.**

Grafik für den ActiveSync Modus an. Wenn PC und PND erfolgreich verbunden sind, erscheint auf dem PC ebenfalls das Fenster der ActiveSync-Anwendung. Nun kann man mit dem Austausch von Karten und Touren zwischen der Scout PC Software und dem Falk PND beginnen. Gestartet wird die Übertragung durch Anklicken des »Falk«-Symbols. Alternativ können Sie die Funktionen auch über den Menüpunkt Falk des Objekt-Managers aufrufen. Mit der Funktion »Kartenexport PND« öffnet man den Datei-Dialog zum Übertragen von Kartendaten auf den Falk PND. Der in der 2D-Ansicht eingestellte Kartenausschnitt wird über die ActiveSync-Verbindung in das Kartenverzeichnis auf der SD-Karte übertragen. Empfehlenswerter ist vor allem bei größeren Kartenausschnitten der Befehl »Kartenexport PC«. Hiermit wird der in der 2D-Ansicht eingestellte Kartenausschnitt in ein auswählbares Verzeichnis gespeichert, beispielsweise direkt auf eine SD-Karte, die sich in einem an den PC angeschlossenen Kartenschreibgerät befindet. Wenn Sie außer der bereits installierten Österreich-Karte weitere digitale Karten des Kompass-Verlags auf den Scout überspielen möchten, müssen Sie sich zunächst ein Konvertierprogramm besorgen. Es heißt »MagicMapper« und steht kostenlos auf der Website von MagicMaps zum Download bereit. Das Tool konvertiert Kompass Digital Maps und Kompass GPS Routenplaner in ein für den Scout PND kompatibles Kartenformat. Sie finden den Konvertierer unter der Internet-Adresse <http://www.magicmaps.de/>



**Das Scout Paket von MagicMaps enthält den Viewer für den PND und die Anwendung für den PC. Damit verwaltet man Karten und Routen und exportiert diese auf das Handgerät.**

service/download/magicmapper.html. Mit diesem Programm können Sie eine Kompass-Karte laden und im Scout-kompatiblen Format in einem beliebigen Verzeichnis ablegen. Am zweckmäßigsten speichern Sie die Karte direkt auf die SD-Speicherkarte, auf der Scout installiert ist. Dazu entnehmen Sie diese dem PNA, schieben sie in einen Kartenschreiber und übertragen die Karte in das Verzeichnis »Scout-PND/Maps/«.

Es gibt also drei verschiedene Wege, eigene Karten in den Scout zu bekommen: Über das Desktop-Programm »Scout PC« installieren Sie die mitgelieferten Karten oder Ausschnitte daraus, eine Karten-DVD aus der Serie »Interaktive Kartenwerke« von MagicMaps installieren Sie über den Menüpunkt »Falk« in dem zur DVD gehörenden Kartenanzeiger und Kompass-Karten übertragen Sie mit Hilfe des Programms »MagicMapper«.

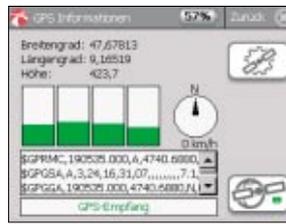
Mit »Tour exportieren« übertragen Sie eine Tour im voreingestellten Touren-Verzeichnis auf der SD-Karte des Falk-Gerätes. Vor dem Export kann man der Tour noch einen aussagefähigen Namen geben. Ähnlich funktioniert der Befehl »Tour importieren«. Damit können Sie Touren vom Falk PND zum PC übertragen. So lassen sich zum Beispiel die im Trackingmodus mit dem PND aufgezeichneten Touren auf dem PC speichern und archivieren. Das Dialogfenster für den PND-Export zeigt vor der Übertragung eine Voransicht des Kartenausschnitts sowie die voraussichtliche Speichergröße der Kartendaten an.

## Ab ins Freie!

Wenn man den Kartenausschnitt erfolgreich auf das Falk-Gerät übertragen hat, kann es mit der Outdoor-Navigation losgehen. Dazu startet man auf dem Falk-Navi die Software »Scout PND«. Hierbei handelt es sich um einen interaktiven Kartenanzeiger, der Ihnen Ihre aktuelle, vom GPS-Empfänger ermittelte Position auf speziellen Freizeitkarten oder topografischen Karten anzeigt. Darüber hinaus besitzt die Software einen Outdoor-Navigationsmodus. Damit führt Sie der Falk PND anhand eines Richtungspfeils entlang einer Tour, die auf der Karte dargestellt wird. Diese Tour haben Sie vorher von der Scout PC Software in den PND übertragen. Zusätzlich kann die erwanderte oder mit dem Rad gefahrene Strecke aufgezeichnet, abgespeichert und zum PC übertragen werden. Die Scout PND Software ist bereits zusammen mit der Freizeitkarte 1:100.000 für ganz Deutschland und den Touren für die Radwanderwege komplett auf einer SD-Karte vorinstalliert und kann sofort nach dem Einschalten des Gerätes eingesetzt werden. Wer den MagicMaps Scout als Erweiterung erworben hat, muss



**Mit einem Falk verfügt man auch über ein ausgereiftes Navisystem für den Straßenverkehr**



**In den GPS-Informationen sieht man, ob mit dem Satellitenempfang alles in Ordnung ist**



**Im Tourenfenster wählen Sie eine geplante Route aus. Viele Radtouren sind bereits im Paket enthalten.**

zuerst den Falk PND mit dem PC verbinden und dort die Software »Falk Navi-Manager« aufrufen. Diese passt dann die neue Software-Erweiterung an. Nun muss noch ein Neustart des Falk PND durchgeführt werden, danach steht MagicMaps Scout PND auf dem GPS-Gerät zur Verfügung.

Nach dem Einschalten des Falk PND erscheint der Startbildschirm. Das Drücken der linken Schaltfläche startet den Falk Navigator 5 für die Kfz-Navigation, das Drücken des rechten Buttons startet den Scout PND für die Outdoor-Navigation. Ist das erfolgt, findet man sich im aufgeräumten Hauptbildschirm des Scout PND wieder. Vier Schaltflächen gibt es hier: Der Button »Start« öffnet die Kartenansicht, »GPS Info« zeigt die Qualität des GPS-Empfangs und ist bei Problemen mit der GPS-Verbindung hilfreich, »Einstellungen« öffnet die Seiten für die Einstellungen der Scout PND Software, und »Hilfe« startet die Online-Hilfsfunktion.

Die wichtigste Ansicht ist natürlich die Kartenansicht. In diesem Modul sind neben der Anzeige der digitalen Karte weitere Funktionen und Informationen abrufbar. Am rechten Fensterrand findet man weitere Schaltflächen: Der Button »Inhalte« öffnet eine Ansicht zum Laden von Karten und Touren. Hier können neben den mitgelieferten Daten auch eigene Touren und Karten in die Ansicht geladen werden. Sie können eigene Kartenausschnitte aus der mitgelieferten Scout PC Software, wie beispielsweise aus der Österreich-Karte des Kompass-Verlags oder aus den interaktiven Kartenwerken von MagicMaps, verwenden. Selbst erstellte Kartenausschnitte werden unter eigene Karten geladen. Der Falk PND enthält standardmäßig die auf SD-Karte mitgelieferte Freizeitkarte 1:100.000.

Im Bereich »Touren« finden Sie über 40.000 km an Radwanderwegen für ganz Deutschland, die nach Bundesländern sortiert sind. Sie können eine einzelne Radtour auswählen und in die Kartenansicht laden. Nach der Auswahl einer Tour wechselt der Scout PND automatisch wieder in die Kartenansicht und zentriert diese auf den Startpunkt der Tour. Ein Pfeil zeigt die Bewegungsrichtung an. Über die Funktion »Eigene Touren« können Sie auch selbst erstellte Touren in die Kartenansicht laden und danach navigieren. Der Befehl »Tour ausblenden« entfernt eine geladene Tour aus der Kartenansicht.

## Navigieren und Tracken

Nachdem eine Tour geladen wurde, wird diese in der Kartenansicht angezeigt. Dann aktiviert man die GPS-Funktion. Sobald der Scout PND eine Position ermittelt hat, zeigt er diese mit einem grünen Pfeil im schwarzen Kreis auf der Karte an. Mit einem Richtungspfeil zeigt der Outdoor-Navigationsmodus nun die Richtung an, in die man sich bewegen muss, um der Tour zu folgen. Zusätzlich erhält man noch Informationen über die bereits zurückgelegte und die noch zurückzulegende Wegstrecke. Falls Sie unterwegs vom rechten Weg abkommen, versucht das Gerät, Sie mit Hilfe des Richtungspfeils auf kürzestem Weg wieder zur geplanten Tour zurückzuführen. Auf Richtungsänderungen kann man sich vor Erreichen des Punktes hinweisen lassen, man kann einstellen, in welcher Entfernung zum Abbiegepunkt das geschehen soll und ob auch eine akustische Warnung ausgegeben werden soll.

Wenn Sie Ihren Weg aufzeichnen und für eine spätere Verwertung speichern wollen, drücken Sie auf den Button »Tracking«. Damit schalten Sie die Trackaufzeichnung ein. Auch hier zeigt eine virtuelle Leuchtdiode an, ob die Aufzeichnung eingeschaltet (grün) oder ausgeschaltet (rot) ist. Innerhalb der Kartenansicht können Sie den Maßstab stufenlos durch Drücken der beiden Zoom-Schaltflächen ändern.

Tippt man auf den geschwungenen Pfeil in der rechten unteren Ecke des Bildschirms, öffnet sich ein Kontext-Menü mit einigen weiteren Funktionen: Hier können Sie zwischen der 2D- und einer 3D-Ansicht wechseln. Hierbei handelt es sich um eine perspektivische, nach hinten gekippte Ansicht, wie man sie auch von der Kfz-Navigation kennt, eine dreidimensionale Darstellung, bei der Berge und Täler plastisch dargestellt werden, gibt es nur bei der PC-Version. Um auch das letzte Eckchen Bildschirm auszunutzen, können Sie im Kontextmenü die Software auch in den Vollbildmodus schalten. Des Weiteren wurde hier noch ein Einstellregler für die Helligkeit der Anzeige eingebaut.

Über den Befehl »Einstellungen« können Sie zahlreiche Funktionen des Scout PND optimal an Ihre Bedürfnisse anpassen: Hier kann man beispielsweise die Helligkeit des Displays in mehreren Schritten heller oder dunkler stellen. Zum einen kann man damit die Anzeige der Sonneneinstrahlung anpassen, zum anderen

können Sie durch eine Verringerung der Helligkeit die Akkulaufzeit des Falk-Geräts deutlich verlängern. Unter dem Menüpunkt »Anzeigen« können Sie die »Gadgets«, kleine Elemente, die in der Kartenansicht dargestellt werden, an- und abschalten. Es gibt Symbole für den GPS-Empfang, eine Koordinatenanzeige sowie einen Maßstabsbalken. Man kann ebenfalls einstellen, in welcher Einheit Koordinaten dargestellt werden sollen. Zur Wahl stehen »Geografisch«, »Gauss-Krüger« oder »UTM«. Unter der Option »Navigation« stellt man ein, ob eine Tour vom Start zum Ziel oder in umgekehrter Richtung zurückgelegt werden soll. Unter dem Punkt »Distanzwarnung« kann eine Distanz angegeben werden, die bei der Anzeige von Richtungshinweisen berücksichtigt wird. Hier kann man die Annaherungsmeldung aber auch ganz abschalten. Bei den Einstellungen zum Tracking legen Sie fest, in welchem Abstand die einzelnen Wegpunkte aufgezeichnet werden sollen, und ob der bereits zurückgelegte Weg direkt in der Kartenansicht angezeigt werden soll.

(Eberhard Fruck)

MagicMaps Scout  
Preis: 99,90 Euro, im Paket mit Falk E60 349,90 Euro  
Bezugsquelle: [www.MagicMaps.de](http://www.MagicMaps.de)

## Fazit

● Der MagicMaps Scout bietet endlich eine umfassende »All in one«-Lösung für alle, die sowohl im Auto als auch bei ihren Aktivitäten in der Natur nur noch ein einziges Gerät zur Orientierung, Navigation und Trackaufzeichnung verwenden möchten. Wünschenswert ist, dass MagicMaps seine Software-Erweiterung bald auch für PNAS beziehungsweise PNDs anderer Hersteller zur Verfügung stellt. Wer bereits eines der Falk-Geräte E30, E60, N100 oder N150 besitzt, kann die Fähigkeiten seines Geräts zu einem günstigen Preis erweitern. Wer das Paket aus Falk-Navi und MagicMaps Scout kauft, erhält eine Komplettlösung zur Navigation auf der Straße, im Gelände oder auf dem Wasser.

**NAVI** magazin  
4/2007

## MagicMaps Scoutx

- + Kompakte »All in one«-Lösung
- + Ausgereifte Software
- + Guter Navigationsmodus
- + Viele Topo-Karten verwendbar
- Batteriepack etwas unhandlich

**SEHR GUT**

### »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



### 40000 Bluehand e.K.

**mobile solutions in your hand**  
Sinninger Straße 44 • 48282 Emsdetten  
Tel.: 0 25 72 / 80 70 40 • Fax.: 0 25 72 / 80 70 4-23  
E-Mail: info@bluehand.de • www.bluehand.de

#### Spezialgebiete:

Mobile Lösungen aus einer Hand: Handhelds, Smartphones, Navigation und Notebooks namenhafter Hersteller. Weiterhin bieten wir umfangreiches Zubehör wie GPS-Empfänger, Speicherkarten, Taschen u.a. Besuchen Sie [www.bluehand.de](http://www.bluehand.de) für einen Überblick.

#### Service:

Bluehand besteht bereits seit 1997. Wir bieten langjährige Erfahrung, geschulte Mitarbeiter, kompetente Beratung per Telefon, E-Mail und im Ladengeschäft sowie schnelle Lieferung bei Bestellungen per Telefon (0800/ 47 47 47 15) und im Onlineshop. Bequeme Zahlungsmöglichkeiten für Privat- und Firmenkunden.

### 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](http://www.traininx.de)

#### Spezialgebiete:

##### Ihr Garmin-GPS Spezialist in München

Sony Vaio Competence Center, Notebooks  
Autorisierter Apple-Händler  
Ladengeschäft Mo.-Fr.: 10:00 bis 18:00 Uhr

#### Service:

- Garmin Streetpilot, multifunktionale Straßennavigation
- Garmin Nüvi, Ihr persönlicher Reiseassistent
- Garmin Zumo, Navigation für Motorradfahrer
- Garmin Handgeräte für Bergsteiger und Wanderer
- Navigation auf dem Rennrad und Mountainbike

## 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, Navigation und vieler weiterer Hersteller aus. Weiterhin können wir unseren Kunden eine schnelle Lieferung und faire Versandkosten ab 2,99 Euro bieten.

## 10000 o.j.import gps GmbH HOLUX

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

### Spezialgebiete:

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

### Service:

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

## 20000 NAVISHOP.de Ihr Spezialist für Navigation

Friedrich-Ebert-Damm 160A / Ecke Am Stadtrand • 22047 Hamburg  
Filiale: Mo - Fr 10.00 - 12.30 Uhr und 13.00 - 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, Personenufananlagen, Ortungs-Systeme, Alarmsysteme, Video-Überwachungs-Systeme

### Service:

Einbau, Reparatur, Programmierung, Installation, Wartung

## 30000 NTT GmbH Navigation + Tracking-Technologies

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

### Spezialgebiete:

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

### Service:

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

## 30000 WCOM-GPS ... mit uns kommen Sie an Ihr Ziel!

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

### Spezialgebiete:

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

### Service:

Full-Service: persönliche Bedarfsermittlung (gerade für Laien), individuelle Beratung bei uns vor Ort möglich, pressionsfreier Verkauf/Kauf, techn. Support 19-23h, Händleranfragen jederzeit erwünscht, Trusted Shops geprüft, Termine nach Vereinbarung. Zahlung m. Kreditkarte möglich ...**wir finden immer eine Lösung!**

## 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  
Tel.: 022 23 / 909 82 15 • Fax.: 022 23 / 909 82 19  
E-Mail: kontakt@travel-kit.de • www.travel-kit.de

### Spezialgebiete:

- Mobile Straßennavigation für Kfz und Motorrad
- Outdoor und Freizeit
- Sport und Training
- Marine und Wassersport
- Digitale Strassen- und Seekarten
- GPS-Tools wie Navikam und POI Finder

### Service:

- Onlineshop: <http://www.travel-kit.de>
- Fachberatung vor Ort und telefonisch auf Termin
- Warenversand per Nachname, Vorkasse und PayPal oder Abholung
- Konfigurierungsunterstützung
- Workflows für den Datenaustausch zwischen GPS und PCs

## 70000 the-company.de

Planckstr. 17, 71665 Vaihingen/Enz  
Tel.: 070 42 / 28 86 0 • Fax: 070 42 / 28 86 12  
E-Mail: info@the-company.de • www.the-company.de  
Öffnungszeiten Fachgeschäft:  
Mo-Fr: 09:00 - 18:30 Uhr, Samstag: 09:00 - 14:00 Uhr

### Spezialgebiete:

Deutsche Telekom Partner, T-Mobile Partner, Certified Aastra Gold Partner, Telefonanlagen-, Mobilfunk- Navigation-/Flottenmanagement-Vertrieb. Mobile Navigationsgeräte aller gängigen Hersteller, wie TomTom, Garmin, Becker, Blaupunkt,...  
Flottenmanagement mit tomtomwork.

### Service:

the-company.de besteht bereits seit 1984 und bietet freundliche und kompetente Beratung, durch unsere erfahrenen und geschulten Mitarbeitern (m/w), schnelle Lieferung, Service-Unterstützung, Einbau-Service

## 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 Automobilsektor, für PDAs, im Maritimbereich als auch für den Outdoor- und Sportbereich vieler namenhafter 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-Dörfner-Strasse 2  
86343 Königsbrunn bei Augsburg  
Tel. 0 82 31 / 34 03-0 • Fax. 0 82 31 / 34 03-11  
E-Mail: info@gps24.de  
URL: www.gps24.de

### Spezialgebiete:

Ihr Spezialist für Navi-Systeme mit 10 Jahren Erfahrung.  
Hauptstützpunkt für GARMIN und BECKER aber auch:  
Destinator, TomTom, Holux, MagicMaps usw...

### Service:

In unserem Onlineshop [www.gps24.de](http://www.gps24.de) können Sie sich über mehr als 1000 Produkte rund um Navigation informieren und versandkostenfrei bestellen. In unserem Ladengeschäft stehen wir Ihnen gerne mit Rat und Tat zu Seite.

## 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, Magellan, Holux, Fernrohre, Ferngläser, Petzl, GPS f. Outdoor, Kfz u. Marine

### Service:

Service und Verkauf auch über den Versandweg möglich  
Ladengeschäft: Mo-Fr 9-13 + 15-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr

Was Sie beim Kauf beachten müssen

# Nicht alle Wege führen ans Ziel



▲ **Nicht ganz richtig:** Die Satelliten kreisen in einer Höhe von ziemlich genau 20.200 Kilometer über der Erdoberfläche rund um unseren Planeten. Garantiert kann man auf freiem Feld immer fünf Satelliten empfangen, meist sind es aber weit mehr.

◀ **Der Breitbildeffekt:** Links und rechts befinden sich nur unnütze Informationen. Sinnvoll ist dann die Verlagerung der Informationszeile an den linken oder rechten Rand.

**Moderne Navigationssysteme sind weit schneller und weit einfacher zu bedienen als ihre festeingebauten und ungleich teureren Brüder. Im folgenden Artikel zeigen wir, was ein portables Navigationsgerät überhaupt kann, mit welchen Einschränkungen man rechnen muss, und geben wichtige Tipps zur Kaufentscheidung.**

● Das Navi-Magazin beschäftigt sich ausschließlich mit tragbaren Navigationssystemen, den sogenannten PNA's oder PND's. Diese Abkürzungen bedeuten »Personal Navigation Assistant« oder »Personal Navigation Device«. Ein in das Auto integriertes Navigationssystem kostet im Regelfall mindestens 2000 Euro, in der automobilen Oberklasse verlangt man auch gerne mal 3500 oder mehr. Die Nachrüstsysteme zum Festeinbau kommen von den bekannten Autoradioherstellern wie beispielsweise Becker, Alpine oder Pioneer und kosten inklusive Einbau nicht viel weniger als die »Ab-Werk-Navigeräte«, bieten aber nicht deren Vorteile.

In der Auto-Oberklasse werden vollintegrierte Navigationssysteme auch weiterhin zur »Grundausstattung« gehören: Entweder das Navisystem ist sowieso ohne Aufpreise enthalten, man benötigt es parallel für weitergehende Funktionen wie beispielsweise als Multimedia-Steuereinheit, oder dem Kunden ist der Aufpreis egal. Aber für die Nachrüstsysteme zum festen Einbau hat das letzte Stündchen geschlagen: Solche Lösungen wird es nach Meinung der meisten Marktforscher nicht mehr lange geben.

## Einfache Bedienung

Fast alle fest eingebauten Navigationsgeräte werden heute über einen einzigen Knopf bedient. Diesen drehen Sie nach links und rechts, drücken oder ziehen ihn. Ein findiger Verkäufer preist das an als »super einfach« - tatsächlich ist das an Umständlichkeit nicht mehr zu überbieten. Stellen Sie sich vor, Sie dürften Buchstaben am Computer nur mit den Pfeiltasten aussuchen und müssten jeden einzeln



▲ Fürs Motorrad nur bedingt geeignet: Für Motorradfahrer bieten Garmin und TomTom eigene Modelle an, die unter anderem besonders robust und wetterfest sind.



mit Return bestätigen - mit einer Tastatur geht das tausendmal einfacher.

Alle portablen Navigationssysteme besitzen einen berührungsempfindlichen Bildschirm. Das heißt, der Bildschirm zeigt das Abbild der möglichen Bedienungsknöpfe und Sie drücken für die entsprechende Eingabe einfach auf das Bildchen des gewünschten Knopfes. Auf einer so simulierten Tastatur geben Sie eine Zieladresse wesentlich schneller ein als mit einem Drück-Zieh-Links-Rechts-Knopf.

Der Bildschirm ist das zentrale Element eines jeden Navigationsgeräts. Über ihn geben Sie Ziele und alle anderen Parameter ein, und über ihn zeigt der eingebaute Computer auch, wie Sie fahren sollen. Immer wieder hört man, dass ein möglichst großer Bildschirm zu den wich-

**Die Kartenabdeckung von Navteq: Dunkelblau bedeutet, dass in diesen Gegenden praktisch hausnummerngenau navigiert werden kann. Die hellblauen Gegenden bieten nur die allerwichtigsten Hauptverkehrsstraßen. Diese Karte ist aber bereits ein halbes Jahr alt, mittlerweile dürfte Tschechien praktisch vollständig erfasst sein. ►**

tigsten Kaufkriterien gehört. Schnell sind die Anwender dann enttäuscht, denn die überbreiten Bildschirme bringen meist eigentlich nichts: Jedes Navi zeigt die Karte so, dass die aktuelle Fahrtrichtung oben ist. Das bedeutet, dass der Breitbildschirm links und rechts nur das zeigt, was auch links und rechts von Ihrer Fahrtstrecke ist - aber wozu? Sinnigerweise hat kein Hersteller eine gute Antwort auf die



◀ **Praktisch alle Navigeräte werden mit einem Saugnapf an der Frontscheibe befestigt. Der Zubehörhandel bietet aber viele alternative Halterungen, teilweise individuell auf den Fahrzeugtyp abgestimmt.**

**Ohne Ladekabel geht's meist nur zwei bis vier Stunden: Das kann im Leihwagen gerade noch akzeptabel sein, im eigenen PKW sollte man das Gerät aber immer am Ladekabel betreiben.►**



Frage parat, welche Vorteile ein Breitbildschirm bietet. Fest steht nur, dass die Anwender lieber Geräte mit breitem Display kaufen. Nach Meinung der meisten Brancheninsider liegt das an der Einführung der überbreiten Computerbildschirme und Flachbildfernseher. »Breit ist besser« gilt scheinbar auch für Navis, obwohl es keinen Grund dafür gibt.

Grundsätzlich steckt in jedem Navigationsgerät ein kleiner Computer. Und wie bei normalen Computerprogrammen kann es in Extremfällen passieren, dass das Navigationsprogramm abstürzt. Wir sind aber der Meinung, dass so etwas nicht passieren darf - und tatsächlich gibt es ja genug Geräte, die jahrelang ohne Reset funktionieren. Diese Fehler führen deshalb bei uns immer zu einem Punktverlust.

Ganz falsch wäre es, die Leistungsfähigkeit eines Navis am eingebauten Prozessor festzumachen. Regelmäßig hören wir bei unseren Testkäufen, dass »ein Navi, aber mit nicht weniger als 400 MHz« verlangt wird. Wenn man Unterschiede in der Geschwindigkeit merkt, dann ist dafür die jeweilige Navigations-Software weit mehr verantwortlich als der eingebaute Prozessor. Wirkliche Geschwindigkeitsdifferenzen gibt es sowieso nur in der Geschwindigkeit zum Berechnen einer Fahrtroute und im Tempo, mit der sich das System bedienen lässt. Nach wie vor gibt es Navigationsgeräte, bei denen man bei der Zieleingabe nach jedem Buchstaben eine Pause von ein, zwei Sekunden machen muss.



**Deutlich erkennt man bei diesem TomTom 510 die Kartenabdeckung: Dieses Gerät bietet brauchbare Abdeckungen von Tschechien und Polen, den Großraum Moskau und die wichtigsten Verbindungsstraßen dorthin.**

## Routenberechnung

Bei allen tragbaren Navigationsgeräten ist das digitale Kartenmaterial in einem sogenannten Flash-Speicher untergebracht. Meist werden dafür kleine Speicherchips im SD-Standard verwendet, die Sie vielleicht von einer digitalen Fotokamera kennen. Einige Hersteller benutzen auch fest eingebaute Speichermodule, die sich aber technisch nicht von SDs unterscheiden: Nur Flash-Speicher bieten sehr schnelle Zugriffe auf »weit auseinander liegende« Datenbereiche, sind aber trotzdem sicher gegen Stromausfall und mechanisch robust.

Bei einem brauchbaren Navigationssystem sollte die Berechnung einer Fahrtstrecke zwischen München und Hamburg über eine Strecke von etwa 800 Kilometer nach 20 bis 30 Sekunden erledigt sein, und kurze Strecken muss ein aktuelles Gerät binnen weniger Sekunden berechnen. In unseren Tests messen wir die Berechnung vorgegebener Musterrouten mit 10, 70, 250, 800, 1200 und schließlich 2400 Kilometern Länge. Sehr schnelle Navis wie bei-

spielsweise die aktuellen Falk-Geräte brauchen dafür nur zwischen 3,2 und 9,9 Sekunden. Ein Langweiler wie der Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2 benötigte dagegen für die 1200-Kilometer-Strecke 342 Sekunden und schon für die 10 Kilometer in die nächste Stadt über 17 Sekunden. Das ist eindeutig viel zu viel.

## Falsche Voraussetzungen

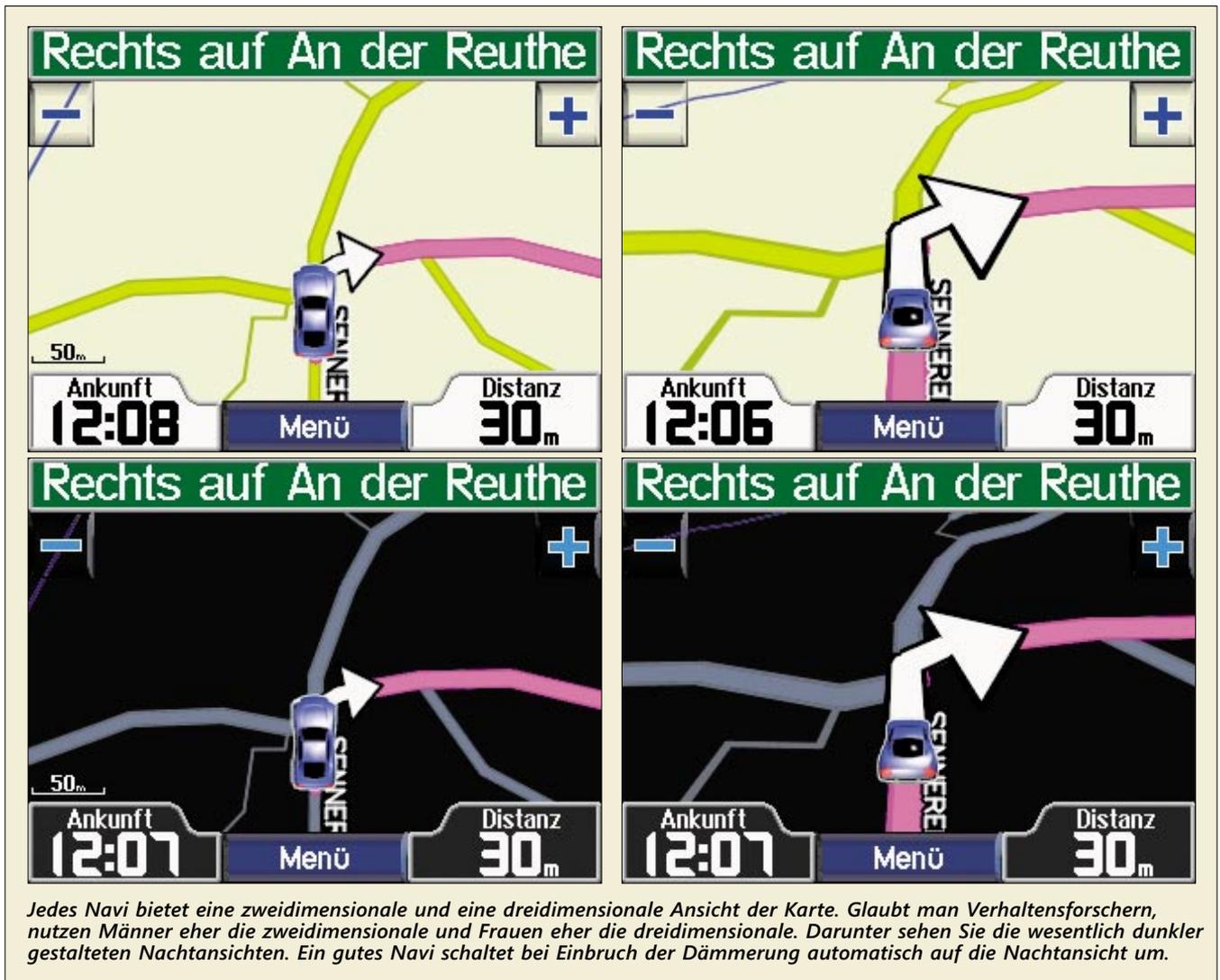
Regelmäßig beschwerten sich frischgebackene Navi-Besitzer bei uns, dass die berechneten Wege über kleinste Straßen bis hin zu Feldwegen führen. Meist ist dafür ein ganz simples Missverständnis schuld: Jedes Navigationssystem bietet die Routenoptionen »kürzeste Route« und »schnellste Route«. Die kürzeste Route hat aber nichts mit kürzester Zeit zu tun! Leider hat sich in den deutschen Sprachgebrauch die Ungenauigkeit eingeschlichen, dass man mit dem »kürzesten Weg zum xxx« die Route meint, die am wenigsten Zeit beansprucht. Navis nehmen diese Adjektive »kürzeste« und »schnellste« aber ganz genau: Der kürzeste Weg kann über Feldwege führen, durch

engste Wohngebiete oder über Bergeshöhen - die Einstellung »kürzester Weg« berechnet tatsächlich den kürzesten Weg, egal wie lange die Fahrt dauern wird.

Als Autofahrer will man aber im Regelfall so wenig Zeit wie möglich im Auto verbringen. Dafür muss man den »schnellsten Weg« wählen, nur dann kalkuliert das Navigationsgerät den Weg von A nach B, der die geringste Zeit benötigt.

Die Berechnung des schnellsten Weges erfolgt anhand der voraussichtlichen Fahrzeit auf den möglichen Streckenabschnitten. Die schnellste Route ist per definitionem immer länger als die kürzeste Route, dafür wird die Fahrt auf ihr aber nicht so lange dauern. Nehmen wir als Beispiel eine Strecke vom Münchner Messegelände (im Münchner Osten gelegen) zur Allianz-Arena (im Münchner Norden):

Die schnellste Strecke führt über 23,7 Kilometer und benötigt 17 Minuten Fahrzeit. Dieser Weg führt zunächst per Autobahn ein wenig von München weg, dann über die A99 einen Viertelkreis um München und schließlich auf



der A9 bis fast direkt vor die Fußball-Arena. Der kürzeste Weg ist nur 14,5 Kilometer lang, führt uns aber durch jedes Wohngebiet zwischen dem Münchner Osten und dem Münchner Norden. Deswegen brauchen wir für ihn auch 34 Minuten, also doppelt so lange. Wirklich sparen tut man da gar nichts, auch der Benzinverbrauch dürfte aufgrund des Stadtverkehrs weit höher sein als auf der kürzesten Strecke. Manche Navis berechnen auch eine Mischung aus schnellstem und kürzestem Weg, dies wird meist als »ökonomische Strecke« bezeichnet. In diesem Fall dauert er 22 Minuten und führt uns über eine Strecke von 17,7 Kilometern zunächst auf der A9 stadteinwärts, dann auf den »Mittleren Ring« und schließlich auf der A9 wieder auswärts - und diesen Weg würde auch ein Einheimischer nehmen.

Manche Lenkerinnen und Lenker würden gerne die schnellste Strecke fahren, aber auf Autobahnen verzichten. Andere wollen auf Fähren und wieder andere auf Auto-Mautstrecken verzichten. Auch diese Aspekte können die meisten Navigationssysteme berücksichtigen. Insbesondere die Behandlung von Auto-Mautstrecken variiert aber: So werden die vignetenpflichtigen Autobahnen in Österreich und der Schweiz von einigen Systemen als Mautstrecke gesehen und von anderen nicht.

Wenn Ihr Navi Sie bei der Einstellung »schnellste Route« über einen Feldweg führt, liegt das an Fehlern im Kartenmaterial. In den Anfängen der digitalen Straßenerfassung benutzten die Kartenhersteller Navteq und Tele Atlas als Grundlage normale Straßenkarten. In diesen waren Feld- und Forstwege genauso eingezeichnet wie kleine, aber befestigte Verbindungsstraßen.

Wenn Sie bei der Navigation auf einen solchen Feldweg kommen, wissen Sie genau, dass der Kartenhersteller noch nie hier war. Deswegen ist dieser Feldweg noch als »normale Straße« vermerkt, was je nach Straßenzustand mehr oder weniger falsch ist. Noch vor ein paar Jahren passierten solche Fehler regelmäßig, mittlerweile aber nur noch sehr selten.

## Kaufkriterium

Die erste Frage beim Navikauf muss immer lauten: Wohin will ich damit fahren? Umso kleiner das umfasste Gebiet ist, desto billiger sind die digitalen Landkarten. Die ganz preiswerten Geräte um die 150 Euro bieten meist nur eine digitale Deutschlandkarte. Um die 200 Euro kostet ein Gerät mit DACH-Karte, das Deutschland, Österreich, die Schweiz und Liechtenstein umfasst. Die Bezeichnung DACH stammt aus den Nationalitätszeichen D, A (Austria / Österreich) und CH (Confoederatio Helvetica / Schweiz). Das Fürstentum Liechtenstein wird



*Dieses Navi blendet bei der Eingabe von Orts- oder Straßennamen nicht mögliche Buchstaben einfach aus. Daran erkennt man sofort, dass die Eingabe »ungefährer« Bezeichnungen nicht möglich ist. Ein gutes Navi sollte beispielsweise bei der Eingabe von »Emmeranstraße« auch die St.-Emmeram-Straße finden.*



*Fast alle Hersteller versprechen auch Fußgänger- und Radfahrradnavigation für ihre Produkte. Leider kennt kein im Handel befindliches System spezielle Radwege, was die Benutzung extrem einschränkt.*

nicht extra aufgezählt, ist in dieser Kombination aber immer enthalten.

Nur selten verwendet werden erweiterte DACH-Karten. Beispielsweise bietet Garmin Deutschland- oder DACH-Karten mit »extra« Tschechien an, und Delphi Grundig verwendet in einigen Geräten eine digitale Karte von DACH mit Italien und Skandinavien (Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland).

Um die 300 Euro ausgeben muss man für ein Navi mit Europa-Karte. Aber auch hier gibt es leider Unterschiede, die in erster Linie aus dem Marketing kommen. Bei Garmin oder Becker umfasst eine Europakarte alle von den Kartenherstellern digital erfassten Länder: Portugal, Spanien, Andorra, Frankreich, Monaco, Irland, Großbritannien, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Deutschland, die Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Italien, San Marino, Vatikanstadt, ein bisschen was von Griechenland (eigentlich nur den Großraum Athen), sowie Polen, Litauen, Lettland, Estland, Tschechien, die Slowakei, Ungarn, Rumänien, Bulgarien und Albanien sowie die ehemaligen jugoslawischen Staaten

Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Serbien und Montenegro und schließlich Mazedonien. Grundsätzlich sind alle Länder außer dem ehemaligen »Ostblock« praktisch zu hundert Prozent erfasst.

Aufgrund der historischen Verspätung (sowie einiger seltsamer, die digitale Erfassung durch Nicht-Einheimische verhindernde lokale Gesetze) ist der ehemalige Ostblock natürlich nicht so gut erfasst wie die westeuropäischen Länder. Für Polen und Tschechien wird noch in diesem Jahr eine vergleichbare Qualität angestrebt, bei Albanien sind nach wie vor nur Teile der Hauptstadt Tirana sowie die allerwichtigsten Autobahnen erfasst.

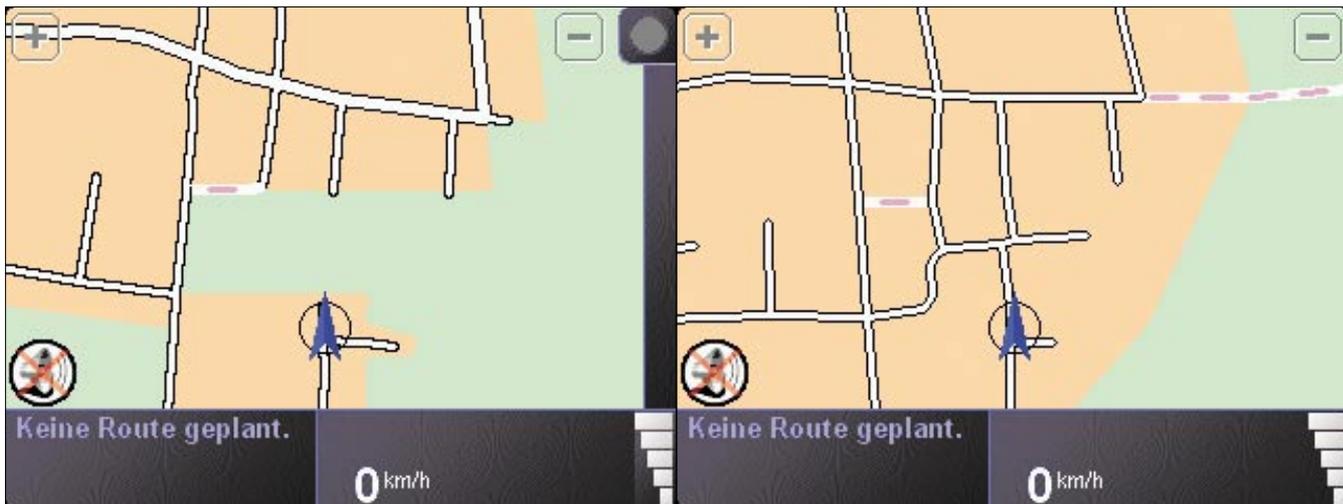
Haben Sie mitgezählt? Insgesamt haben wir 36 Länder genannt, inklusive der Zwergstaaten wie San Marino oder Andorra. Einige Navi-Hersteller geben nun 36 erfasste Länder an, andere lassen schamhafterweise die Zwergstaaten in der Aufstellung weg oder scheuen schon aus Haftungsgründen die Werbung mit den nur sehr grob erfassten Ostblockländern wie Albanien oder Mazedonien.

Auch wenn ein Navi-Hersteller damit wirbt, müssen Sie damit rechnen, dass die Abdeckung schon in Polen und Tschechien bei weitem nicht auf mitteleuropäischem Genauigkeitsniveau ist - umso weiter östlich, desto schlimmer wird's. Manche Hersteller wie TomTom bieten deswegen die Länder östlich von Finnland, Deutschland, Österreich und Italien gar nicht erst an oder behalten diese Ausstattung den Topmodellen vor. Den meisten Navi-Anwendern dürften sowieso die DACH-Länder sowie Italien und Frankreich reichen. Wenn Sie aber Reisen in den Osten planen, sollten Sie vor dem Kauf auf alle Fälle den genauen Kartenumfang erfragen oder sogar die Abdeckung des Reiseziels beim Händler testen.

Die großen Hersteller Garmin und TomTom bieten neuerdings sogar Modelle an, die auf einem übergroßen Speichermedium Karten von Europa und Nordamerika enthalten. Andere bieten potenzielle Urlaubsländer wie Australien oder Südafrika gegen Aufpreis zum Download an.

## Lokale Fehler

Praktisch jedes Navi wird mittlerweile mit dem Prädikat »hausnummerngenaue Navigation« beworben. Prinzipbedingt gibt es dabei aber je nach Bebauung Abweichungen von 0 bis 100 Metern. Grundsätzlich sind nämlich nicht alle Hausnummern erfasst, sondern nur die Anfangs- und Endnummern in jedem Block, also von einer Einmündung bis zur nächsten. In einer langen Straße in einer Stadt weiß das Navi also beispielsweise nur, dass die Nummern 1 bis 131 auf der linken Seite und 2 bis 128 auf



Zweimal das gleiche Gebiet, links Tele Atlas, rechts Navteq: Deutlich sieht man, dass hier der amerikanische Hersteller weit aktueller ist.

der rechten Seite sind. Alle Nummern dazwischen werden nur mehr oder weniger genau geschätzt, denn vom Durchschnitt abweichende Grundstücksgrößen sowie unbebaute Grundstücke ohne Hausnummern machen die genaue Bestimmung der gesuchten Adresse ungenau. Hausnummern mit Ergänzungsbuchstaben (»Ismaninger Straße 7a«) oder gar wie in Bad Tölz Ergänzungsbüchen (»Lenggrieser Straße 36 1/2«) kennt kein Navigationssystem. Hier orientiert man sich am besten an der ganzen Zahl, die gesuchte Adresse wird sich ja ziemlich nah daneben befinden.

### Karten-Updates

Wenn ein Kreisverkehr oder ein Sonderziel in der näheren Umgebung nicht im Kartenmaterial verzeichnet ist oder eine Hausnummer aufgrund der oben geschilderten Gründe falsch »gefunden« wird, sollte das kein Grund zum Ärgern sein. Prinzipiell bedeutet der Kartenstand »1. Quartal 2007« nicht, dass auch alle Straßen verzeichnet sind, die es im 1. Quartal 2007 gab. Die Angabe bedeutet nur, dass im 1. Quartal 2007 die Straßendaten von Navteq oder Tele Atlas an den Hersteller des Navis übergeben wurden.

Tele Atlas fährt mit seinen Erfassungsfahrzeugen (meist in Wohnmobil-Form, weil die Fahrer auch darin schlafen müssen) nur die wichtigsten Straßen tatsächlich ab. Der Rest wird aus normalem Kartenmaterial der Vermessungsämter und anderer Stellen digitalisiert. Bei Navteq dagegen werden alle Straßen tatsächlich abgefahren und vermessen - Autobahnen und wichtige Verbindungsstraßen zweimal pro Jahr, kleine Anliegerstraßen nur alle paar Jahre.

In den letzten zwei Jahren sind wir zu der Überzeugung gekommen, dass Tele Atlas zwar noch Vorteile bei der Lokalisierung von Hausnummern zeigen kann, Navteq aber deutlich die

Nase vorne hat bei der Erfassung neuer Straßen. Gegen »alte« Karten schützen kann man sich praktisch gar nicht, denn nur die wenigsten Hersteller aktualisieren während der Produktionszeit eines Modells zwischendurch die digitale Landkarte. Am besten schützt gegen veraltete Karten der Kauf eines sehr neuen Modells oder eine Aktualitätsgarantie. Ein solche gibt es derzeit aber nur von ViaMichelin und von TomTom für die neuen Go720- und Go920-Modelle. Keineswegs beschweren dürfen Sie sich beim Kauf eines preislich stark reduzierten Auslaufgeräts über alte Karten. Meist ist sich der Hersteller des Navis der »alten« Karten bewusst und gibt es deswegen billiger ab. Generell muss man aber das Prädikat »alt« relativieren: Auch mit einer zwei Jahre alten Karte findet man praktisch jedes Ziel. Und früher sind wir alle ja auch mit Hilfe eines teilweise viel älteren Shell-Atlas in der Gegend herumgekurvt.

### Zugaben

Weitere Kriterien für die Auswahl des besten Navigierers sind sicher die Sonderausstattungen. Die einen Geräte bieten MP3- und Videowiedergabe, die anderen dienen einem in der Jackentasche befindlichen Handy als Freisprechanlage. Der Gebrauch als Freisprecheinrichtung ist sehr bequem. Sie steigen einfach ins Auto ein, worauf das Handy und das Freisprech-Navis sich automatisch verbinden. Anstelle des im Handy eingebauten Mikrofons und Lautsprechers benutzen Sie dann die im Navi - das Handy kann also in der Hosentasche oder Jackentasche oder sogar im Aktenkoffer bleiben. Problematisch wird das Ganze, wenn der eingebaute Lautsprecher des Navis zu leise ist oder das Mikrophon in erster Linie nur Stör- oder Fahrgeräusche aufnimmt. Wenn dann noch die Bluetooth-Verbindung nur im Halbduplex-Modus möglich ist (so dass man immer nur



Wie dieses Medion-Navis bieten viele Geräte auch die Wiedergabe von MP3-Musik. Das Problem, wie diese Musik ins Autoradio kommen soll, ist aber bis heute nicht zufriedenstellend gelöst.



◀ Für die wichtigsten Modelle gibt es Einbausätze von Zubehörherstellern. Falk ist der erste Navi-Hersteller, der selbst diese Funktioneerweiterungen anbietet.



**Auf solche Feldwege sollte man nicht mehr geschickt werden. Bei Modellen mit älterem Kartenmaterial kann das aber noch geschehen.**

hören oder sprechen kann), werden Telefonate in erster Linie lästig. Diese Eigenschaften sind aber immer von der jeweiligen Kombination aus Handy und Navi abhängig und können gar nicht in jeder Kombination getestet werden. Ob Ihr Handy mit Ihrem Wunsch-Navi arbeitet, sollten Sie darum beim Händler Ihres Vertrauens kurz testen.

Die Nutzung des Navis als MP3-Player ist eine wunderbare Sache, die nur einen Haken hat: Wie bekommt man die Musik dann in die Stereoanlage des Autos? Erst seit ziemlich genau eineinhalb Jahren erlaubt sind für diesen Zweck Mini-UKW-Sender. Eingestellt auf einen freien Bereich senden diese mit extrem geringer Leistung alle Sprachausgaben und natürlich die Musik an das Autoradio. Das Ganze funktioniert aber bei weitem nicht so gut, wie von den Herstellern versprochen: Da sich die freien Bereiche im UKW-Bereich je nach Gegend ändern, muss man etwa alle 50 Kilometer den Sender und das Autoradio nachregeln. Und ohne MP3-Wiedergabe ist ein solcher UKW-Sender nicht empfehlenswert, weil das Radio ja fest auf den Sender des Navigeräts eingestellt

bleiben muss - mit Nachrichten oder Musik hören per Radio ist es dann vorbei.

Die einzige praktikable Lösung ist die Einspeisung der Navi-Signale per Kabel ins Autoradio. Für die wichtigsten Navis sind entsprechende Einbauhalterungen erhältlich. Der Wert einer Verbindung des Navis mit der Auto-Stereoanlage wird unserer Meinung nach aber erheblich übertrieben. Solange man das Radio bei normaler Geschwindigkeit betreibt, reichen praktisch alle Navilautsprecherchen aus für die unterstützenden Sprachansagen. Und in unserer Redaktion gibt es einige Mitarbeiter, die bei Nicht-Test-Fahrten sowieso immer die Sprachanweisungen abschalten und nur aufs Display achten - weil die Ansagen irgendwann furchtbar nerven.

### Staus umfahren

Meist als externes Anhängsel ausgeführt ist ein Empfänger für Verkehrsmeldungen, mit dessen Hilfe das Navigationssystem mehr oder weniger automatisch Staus und andere Hindernisse umfahren können soll. Die Betreiber der Verkehrsinformationsdienste TMC (öffentlich-rechtlich) und TMC Pro (privat betrieben) übertragen unhörbar im normalen UKW-Signal die Positionen und Arten aller möglichen Verkehrshindernisse. Dazu ist ein mehr oder winziger UKW-Empfänger erforderlich, der die Signale aus dem Musiksignal fischt und sie ans Navi überträgt. Dieser Empfänger braucht natürlich zwangsweise eine Antenne. Meist ist das eine zwischen 70 und 150 cm lange Wurfantenne, die auf dem Armaturenbrett des Autos natürlich mehr oder weniger deplaziert wirkt.

Das Problem von TMC und TMC Pro ist grundsätzlicher Natur: Eine lokale Umfahrungsmöglichkeit ist meist genauso dicht wie die zu vermeidende Autobahn oder Bundesstraße. Deswegen helfen diese Verkehrsnach-

richten nur, wenn man das Hindernis großräumig umfahren kann. Wenn beispielsweise eine Autobahn komplett dicht ist und man das Gebiet noch auf einer anderen Autobahn umfahren kann, lohnt sich auf alle Fälle die Umleitung. Ist das nicht mehr möglich, raten alle Verkehrsforscher dazu, auf der Stau-Strecke zu bleiben: Im Regelfall ist der Stau auf der Autobahn nicht so schlimm wie der Stau auf den lokalen Umgehungen.

### Innereien

Woher weiß das kleine Navigationsgerät nun überhaupt, wo Sie sind? Diese Information berechnet es aus den Signalen der GPS-Satelliten. Diese dienten ursprünglich rein militärischen Zwecken, sind aber mittlerweile für die Nutzung durch die Allgemeinheit freigegeben. In jedem PNA ist ein hochempfindlicher Satellitenempfänger für die GPS-Signale eingebaut. Ihr Empfang und ihre Nutzung ist kostenlos, vom Kauf des Navigationsgeräts mal abgesehen. Ein Navi ist immer ein reiner Empfänger. Weder senden die Navis irgendwelche Informationen an die Satelliten zurück noch können die Satelliten die einzelnen GPS-Empfänger in den Navis orten oder gar verfolgen oder beobachten.

Normalerweise klebt man den Navigationsrechner mit Hilfe der Autohalterung und des daran angebrachten Saugnapfes an die Frontscheibe. Dann müssen Sie nur noch das ebenfalls mitgelieferte Ladekabel mit einem Ende in den Zigarettenanzünder und mit dem anderen in die Strombuchse des Navisystems stecken. Beim ersten Einschalten des Navis dauert es gerne einige Minuten, bis das Gerät seine Position gefunden hat. Diese Zeit können Sie auf ein Minimum verkürzen, wenn Sie die Position des Geräts nicht verändern. Beim nächsten Einschalten vergehen dann nur einige Sekunden. Die Wartezeit von mehreren Minuten wird nur dann wieder fällig, wenn das Navisystem für einige Tage ausgeschaltet war oder Sie mit dem ausgeschalteten Navisystem im Gepäck eine Flugreise gemacht haben - Sie können es ja auch in einem Leihwagen am Urlaubsort nutzen, entsprechendes Kartenmaterial vorausgesetzt.

Abschalten muss man tragbare Navigationsgeräte theoretisch eigentlich nie, und am besten funktionieren sie, wenn sie dauernd durchlaufen können. Aufgrund der extrem zunehmenden Navi-Diebstähle sollten Sie das Gerät aber ausschalten und mitnehmen, wenn Gefahr besteht, dass das Fahrzeug aufgebrochen werden kann. (Gerhard Bauer)

Mehr zum Thema »mobile Navigation« und »GPS« finden Sie in Form älterer Artikel zum kostenlosen Download unter [www.navi-magazin.de/leseprobe](http://www.navi-magazin.de/leseprobe)

Grundlagen: TMC - Teil 2

# Gute Engel gibt es viele

Im letzten Teil unserer Grundlagenreihe zu TMC haben wir Ihnen gezeigt, wie TMC technisch funktioniert und mit welchen Einschränkungen man gegebenenfalls leben muss. In dieser Ausgabe erfahren Sie, wo die Daten für TMC und TMC Pro herkommen und wie sie verarbeitet werden.

- Die beiden konkurrierenden Standards TMC und TMC Pro unterscheiden sich in der Art der Datengewinnung und darin, wie diese Daten dann zu Staumeldungen verarbeitet werden. Beiden gemein ist aber der Verbreitungsweg zu den Anwendern respektive Autofahrern. Sicherlich kennen Sie vom Autoradio die Funktion, dass der Sendername im Klartext im Display des Geräts angezeigt wird. Diese Namensinformation ist ein Teil des RDS-Standards, bei dem unhörbar im normalen Musiksignal digitale Informationen übertragen werden. Damit RDS so störsticher wie nur irgend möglich ist und gleichzeitig auf älteren Geräten das normale Musiksignal weiterhin störungsfrei empfangen werden kann, ist die tatsächliche Datenübertragungsrate sehr gering: Brutto 1187,5 Bit werden übertragen, und abzüglich aller Korrekturdaten bleiben davon etwa 700 Bit pro Sekunde übrig. Im letzten Teil haben wir bereits erklärt, warum alle Informationen nicht im Klartext, sondern in Form von Nummern-Codes übertragen werden. Das gilt auch für den Ort der Verkehrsstörung: TMC und TMC Pro übertragen beispielsweise als Stauanfang nicht die Klar-



Da muss man außen rum, oder mitten durch: Auf alle Fälle erfährt das Navigationssystem von Staus wie diesem über TMC oder TMC Pro.



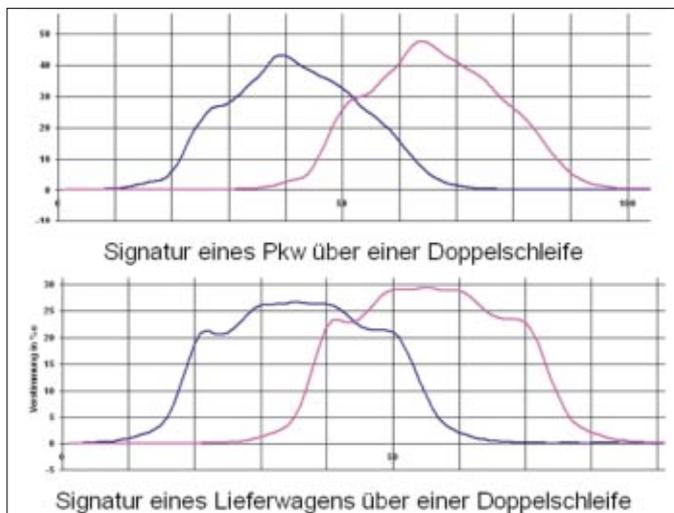
Die gesprochenen Radiodurchsagen beruhen fast immer zu hundert Prozent auf den TMC-Meldungen. Die gesprochenen Umleitungsempfehlungen können jedoch durch TMC nicht übertragen werden.

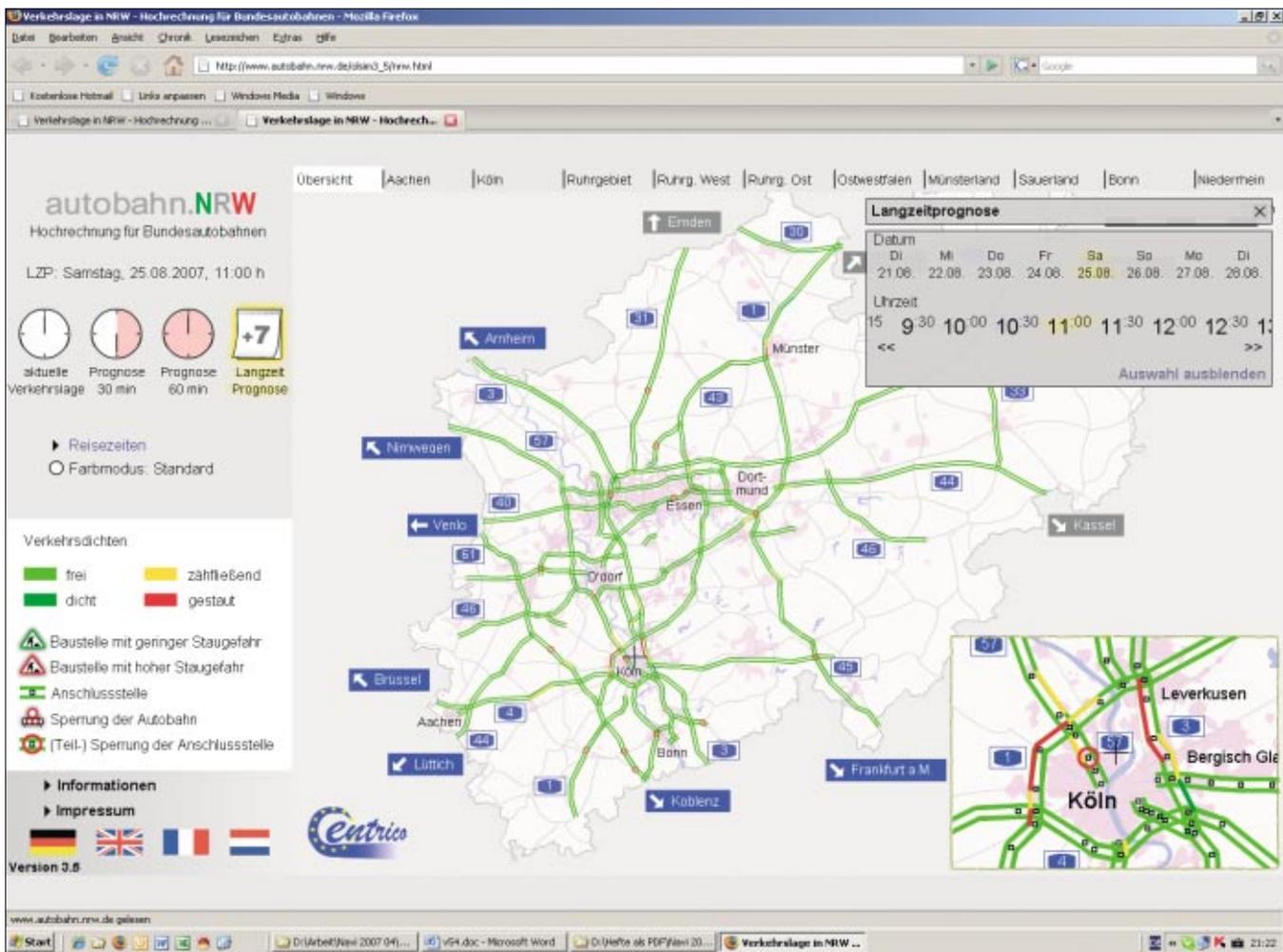
text-Information »A99 Anschlussstelle Aschheim/Ismaning«, sondern nur die Zahl 12980. Es ist Sache des TMC-Empfängers oder des Navigationsgeräts, daraus wieder eine Infor-

mation zu machen, die für den Benutzer oder die Routenberechnung verwendbar ist. Dazu bedienen sich TMC und TMC Pro einer identischen und bundesweit einheitlichen »Location Code List« (LCL). Diese wird herausgegeben von der Bundesanstalt für Straßenwesen, aktuell ist die Version 6.0 mit exakt 36.009 definierten Strecken oder Punkten. Und hierin besteht auch gleich das erste große Manko von TMC und TMC Pro: Verkehrshindernisse auf Strecken, die nicht in der LCL enthalten sind, können weder in TMC noch in TMC Pro übertragen werden. Die LCL enthält alle Orte, alle Autobahnen, Bundesstraßen, Staats- und Kreisstraßen, aber auch Industrieregionen (z.B. Hamburger Hafen), aber auch vordefinierte Punkte wie beispielsweise alle Autobahnankreuze und -anschlussstellen oder Punkte auf den anderen Straßentypen, meist pro Ort einen. Bayern als Transit- und Flächenstaat enthält beispielsweise 7239 dieser Teilstrecken, die Stadt und der Landkreis München alleine 682. Ein paar Details zur Genauigkeit: Der Mittlere Ring in München ist unterteilt in 43 Teilstücke, die an Kreuzungen, Über- oder Unterführungen beginnen oder enden. Die A99, der (nicht ganz vollendete) Autobahnring um München wird dagegen »nur« aus 27 Teilstücken gebildet und die A9 von München nach Potsdam aus 102 Punkten und Strecken. Wie viele Teile »Locations« es in Ihrem Bundesland gibt, finden Sie im Kasten »Location Codes«. Die Ortsangaben praktisch aller Behinderungen und Verkehrshindernisse werden anhand von zwei Punkten übertragen, dem Anfang und dem Ende der Behinderung.

Induktionsschleifen geben nicht nur Auskunft, dass jetzt im Moment irgendein Fahrzeug drüber fährt, sondern vermitteln ein ganz genaues »Bild«, das von Automodell zu Automodell verschieden ist.

(Bild: TU München)





Die einen geben hartnäckig nur den tatsächlichen Ist-Zustand heraus, die anderen prognostizieren den Stau für eine Woche voraus: Das ist aber natürlich nur noch eine grobe Schätzung.



Diese Verkehrssensoren gehören der T-Systems, sie überwachen nur die jeweils ganz linken Spuren. Sie verfeinern das Netz der Induktionsschleifensensoren nur etwas.

Alle an der Generierung von TMC-Nachrichten beteiligten Stellen können neue Strecken und Punkte vorschlagen, die nächste Version der LCL erscheint im April 2008. Empfängt das Navi eine TMC-Nachricht mit einem Strecken-Code, der noch nicht in seinen Datenbanken vorhanden ist, ignoriert es die Meldung einfach. Schon

aus diesem Grund werden alle Neueinträge in diesen Codetabellen nur benutzt, wenn es gar nicht anders geht. Aktualisierte LCLs werden jedoch normalerweise nur mit neuem Kartenmaterial verteilt. Dahingehend wäre es sicher nicht unwichtig, beim Kauf einer neuen digitalen Deutschlandkarte darauf zu achten, dass auch die aktuellste LCL eingebaut ist.

### Wie kommen die Meldungen ins TMC?

Fangen wir ganz vorne bei der Erfassung von Verkehrshindernissen an. Es gibt ja verschiedene Arten von Hindernissen, die von »Personen auf der Fahrbahn« über »Stau« bis hin zu »Sandsturm« reichen kann. (Die in TMC erfassten Arten von Verkehrshindernissen müssen für ganz Europa gelten, und anscheinend gibt's auf der iberischen Halbinsel durchaus Verkehrshindernisse dieser Art.)

In der Verkehrsphysik spricht man von einem Stau bei Geschwindigkeiten unter 30 km/h, Geschwindigkeiten darüber sind »stockender Verkehr«. Die Ursachen für einen Stau sind schnell ausgemacht: zu hohe Verkehrsstärke und (mehr oder weniger plötzlich auftretender) zu geringer Durchsatz. Typische Zeiten für zu hohes Verkehrsaufkommen sind natürlich der morgendliche und abendliche Berufsverkehr, der durch Wochenendpendler Montag Früh

und Freitag Nachmittag verstärkt wird, Urlaubsbeginn (sowohl Schul- als auch Werksferien), der samstägliche Bettenwechsel in den Urlaubsgebieten und die Stunden vor (über-)regionalen Großveranstaltungen, wie beispielsweise Bundesliga-Fußballspielen.

Aber auch bei konstanter Auslastung durch Fahrzeuge kann es zu Staus kommen. Als Ursache sind beispielsweise denkbar: Baustellen, Unfälle (inklusive Schaulustigen auf der Gegenfahrbahn), Wetterwidrigkeiten (überflutete Fahrbahnen durch starke Regenfälle, Sturm, Hagel, Schnee und Eis) und schließlich der Phantommstau, der initial ausgelöst wird durch zu niedrige Sicherheitsabstände.

Eine der wichtigsten Quellen sind die Verkehrsleitzentralen. Wie der Name schon sagt, ist ihr Hauptzweck nicht die Sammlung von TMC-Daten, sondern die möglichst störungsfreie Leitung des fließenden Verkehrs. Damit sie überhaupt in den Verkehr eingreifen kann, ist eine Verkehrsleitzentrale auf elektronisch steuerbare Verkehrsschilder angewiesen.

In Bayern gibt es drei dieser Zentralen: je eine bei den Autobahndirektionen Süd- und Nordbayern sowie eine weitere für das Münchner Stadtgebiet. Diese Verkehrsleit- oder auch Verkehrsrechnerzentralen überwachen den Verkehrsfluss mit elektronischen Hilfsmitteln: In München sind das vorrangig Kameras, während

das Autobahnnetzwerk in erster Linie automatisch überwacht wird.

Wir besuchten unter anderem die Verkehrsrechnerzentrale der Autobahndirektion Südbayern, ganz unscheinbar in der Münchner Heidemannstraße. Hier werden insgesamt knapp 1200 Kilometer Autobahn überwacht, einschließlich neun Autobahnkreuzen, neun -dreiecken und 212 Anschlussstellen.

Nochmals: In erster Linie soll von hier aus der Verkehr am Fließen gehalten werden. Als angenehmer Nebeneffekt werden aber auch alle Staus und Behinderungen vollautomatisch an das TMC-System gemeldet.

Für die Erkennung von Verkehrshindernissen stehen für Südbayern aktuell 568 Standorte mit Sensoren auf Radar-Basis oder Induktionsschleifen zur Verfügung. An jedem Sensorstandort findet man einen Radarsensor oder eine Erfassungsschleife pro Spur, um Mehrfachzählungen oder »vorbeifahrende Fahrzeuge« zu vermeiden, wie uns Baudirektor Dipl.-Ing. Gerald Reichert erzählt. Bundesweit gibt es auf den Autobahnen etwa 5500 dieser Sensornetze. Die in die Fahrbahn eingelassenen Induktionsschleifen gelten als robust und zuverlässig, haben aber den Nachteil, dass sie - wenn sie beispielsweise durch Frost oder eindringendes Salzwasser wirklich mal ausfallen - nur in der warmen Jahreszeit repariert werden können. Die heutigen Induktionsschleifen sind sehr intelligent: Sie können gar keinen Verkehr (im Sinn von keine Autos auf der Straße) perfekt von stehendem Verkehr unterscheiden. Und sie können sogar einzelne Fahrzeugtypen unterscheiden - nicht nur LKWs von PKWs, sondern tatsächlich einzelne Fahrzeugtypen. Von dieser Möglichkeit wird aktuell aber kein Gebrauch gemacht. Je nach Verkehrsdichte sind die 568



**Die Verkehrsmeldestelle Bayern bearbeitet normalerweise um die 1000 TMC-Meldungen pro Tag, der Rekord liegt bei fast 5000 Meldungen. Die Erfahrung und Sachkenntnis der hier arbeitenden Polizisten sind wichtige Kriterien für die Qualität von TMC. Es beruhigt, dass solche Aufgaben nicht auch outgesourct und privatisiert werden.**

südbayerischen Sensornetze einen bis drei Kilometer voneinander entfernt, sie decken aber nur das Autobahnnetz ab.

Sobald eine Sensorenphalanx einen Stau registriert, wird per Verkehrsbeeinflussung versucht, den Verkehr so flüssig wie möglich zu halten und weitere Unfälle zu vermeiden. Dazu kann das System ein abgestuftes Tempolimit generieren, um allzu große Geschwindigkeitsunterschiede zu Gunsten eines homogenen Verkehrs zu vermeiden. Bei Totalbehinderungen werden so weit möglich Umleitungen auf den Schilderbrücken vorgegeben. Gleichzeitig erzeugt ein separater Computer in der Verkehrsrechnerzentrale eine TMC-Meldung, die sofort und voll-

automatisch ins TMC-Meldesystem unter der Software »TIC 2« einfließt. TMC und TMC Pro können übrigens niemals Umleitungen vorgeben - das kann nur das Navi. Es ist also auf alle Fälle empfehlenswert, bei weiteren Fahrten den flexiblen Beschilderungen zu folgen - lokale Experten wissen im Regelfall weit besser Bescheid über die sinnvollen Umgehungen als ein Navigationssystem. Als lokale Experten darf man meist auch die Verkehrsredakteure der großen Radiosender bezeichnen.

Aber zurück zu TMC: Alle Abnehmer und Lieferanten von TMC-Meldungen hängen an einem internetbasierten, aber für Dritte nicht zugänglichen System mit der Software TIC 2.



**Hier in der Verkehrsleitzentrale der Autobahndirektion Südbayern laufen die Infos der Fahrspuren zusammen. Auf dem linken Monitor sehen Sie rot eine Störung, die Sie im ersten Foto dieses Artikels wiederfinden.**



*Einen wichtigen Beitrag für TMC und TMC Pro stellen die Verkehrsmelder der Radiosender dar. Hier wird gerade ein Anruf mitgeschnitten, der dann für mehr Authentizität abgespielt wird.*

## Weitere TMC-Quellen

TMC-Nachrichten kommen nicht nur von den vollautomatisierten Sensornetzwerken der Autobahndirektionen, denn diese decken wie bereits erwähnt nur das Autobahnnetz ab. Meldungen über Verkehrsstörungen in München kommen von der Verkehrsleitzentrale der Landeshauptstadt - vergleichbare Einrichtungen gibt es in jeder großen Stadt Deutschlands. Das Bundesstraßennetz wird mangels Sensoren in erster Linie von Polizeistreifen erfasst. Wenn ein Anrufer einen Verkehrsunfall auf der Bundesstraße B388 mitteilt, rückt natürlich außer den Rettungskräften auch ein Polizeifahrzeug zur Unfallstelle aus. Dieses meldet dann beispielsweise eine Totalsperre unbestimmter Dauer an seine Einsatzzentrale, von denen es in Bayern 24 gibt. Dort wird das Ereignis am TIC-2-Arbeitsplatz in das TMC-System eingegeben. In manchen Berichten zu TMC wird erwähnt, dass die Rettungskräfte und Feuerwehren ebenfalls TMC-Meldungen erzeugen. Dies ist aber definitiv falsch, nur die Einsatzzentralen der Polizei haben Zugriff auf das TIC-2-System.

## Lieselotte in der Leitung

Jeder gute Radiosender, insbesondere die mit eigener Verkehrsredaktion, unterhält ein Netz von freiwilligen Verkehrsmeldern. Die Zeiten, in denen man als vermeintlich wohlwollender Anrufer seinen Schabernack treiben konnte, sind aber vorbei: Die Sender akzeptieren schon lange nur noch Verkehrsmelder, die ihnen bekannt und die registriert sind. Normalerweise

braucht man für die Identifizierung eine laufende Nummer und den Namen, manche Sender werten auch die Anrufernummer aus, um zu wissen, wer da anruft.

Beim Privatsender Antenne Bayern geht das Vertrauen so weit, dass ein Anruf eines Verkehrsmelders genügt, damit es die Meldung ins Programm oder ins TMC-System schafft. Auch die Radiosender als Abnehmer (und per Verkehrsmelder auch Erzeuger von Verkehrsinformationen) hängen direkt am behördlichen TIC-2-System, sie nutzen sogar exakt die gleiche Software. Und das System funktioniert: Seit der Einführung der registrierten Verkehrsmelder gab es keinerlei Missbrauch durch falsche Meldungen.

Das gleiche Staumeldersystem benutzen der Bayerische Rundfunk genauso wie alle anderen öffentlich-rechtlichen Senderketten und die großen Privatradios und der ADAC: Alle Meldungen werden in das gemeinsame TIC-2-System eingepflegt. Deswegen können auch Bayern-3-Hörer von den Staumeldern des ADAC und Antenne Bayern profitieren und umgekehrt.

## Ordnung muss rein

Die zentrale Stelle, an der von Menschenhand alle Meldungen auf Plausibilität geprüft werden, Dubletten entfernt und falsch eingegebene korrigiert werden, ist in Bayern die Verkehrsmeldestelle des Polizeipräsidiums Oberbayern in der Knorrstraße. Der Leiter der Verkehrsmeldestelle, Erster Polizeihauptkom-

missar Günther Beer, erklärt uns, dass der »menschliche Faktor« keine Bremse, sondern einen Gewinn für das TMC-System darstellt. Rund um die Uhr koordinieren hier insgesamt 15 Beamte im Schichtdienst die Meldungen der verschiedenen Quellen. Dass die Vielfalt der Erfassungswege zwar viel Aktualität und Genauigkeit bringt, aber auf der anderen Seite auch zu Doppelmeldungen führen kann, dürfte einleuchten. Um diese zu vermeiden, setzt man nach wie vor auf den wertvollen Sachverstand und die praktische Erfahrung der Beamten. Leider gibt es nach wie vor keine praktikablen Möglichkeiten, Falschfahrer auf der Autobahn zu vermeiden. Die damit zusammenhängenden Gefahren sind aber enorm, so dass vor diesen mit der höchsten Prioritätsstufe 1 gewarnt werden muss. Das gleiche gilt für Hindernisse auf der Fahrbahn, die in Stufe 2 eingeordnet werden.

Eine Meldung der Stufe 1 und 2 wird sofort im TMC-System durchgegeben. Radiomoderatoren müssen bei Stufe 1 das laufende Programm unterbrechen und die Autofahrer mündlich vor dem Falschfahrer warnen, bei Stufe 2 haben sie theoretisch bis zum Beginn des nächsten Beitrags Zeit. Meldungen der Stufen 3 und 4 werden ganz normal per TMC und in den halbstündlichen Ansagen ausgestrahlt, aber denen der Stufe 5 kann es passieren, dass sie definitiv nur einmal pro Woche vorgelesen und sogar über das TMC-System nur in »Leerlaufzeiten« durchgegeben werden. Dies sind beispielsweise langfristig gesperrte Straßen, die perfekt abgesichert sind und somit keine Gefahr mehr für den Verkehr darstellen.

2006 wurde alleine in Bayern vor 50.900 Staus oder anderen Hindernissen gewarnt. Das sind durchschnittlich 139 pro Tag oder 5,8 pro Stunde. Den höchsten Anteil mit exakt 18,00 Prozent verursachte in Bayern die A3 von Aschaffenburg bis Passau, 17,58 Prozent trafen auf die A8 zu (Ulm bis Salzburg) und 15,10 Prozent die A9 von Hof bis München.

Jedes Ereignis besteht im Regelfall aus vielen einzelnen Meldungsdatensätzen, weil sich beispielsweise Staus in der Länge und der genauen Ausdehnung ändern. Die 50.900 Ereignisse setzten sich deshalb zusammen aus insgesamt 374.861 Einzelmeldungen, das sind 1027 pro Tag oder knapp 43 pro Stunde. Anfang 2006 erlebte Bayern ein einzigartiges Schneechaos, so dass beispielsweise in den 24 Stunden des 4. März 2006 insgesamt 4597 Meldungen in der Verkehrsmeldestelle Bayern koordiniert werden mussten, das Viereinhalbfache des üblichen Wertes. Ein normaler Tag an einem Reise-wochenende bringt nur die Hälfte dieser Meldungen mit sich.

Vor was wird denn nun gewarnt? Auch hier lie-

fert Günther Beer, im Rang eines Ersten Polizeihauptkommissars, interessante Zahlen: Staus (24,5 %), stockender Verkehr (15 %), Gefahren durch Gegenstände auf der Fahrbahn (5,5 %) und Unfälle (mit 5 % glücklicherweise eher weniger als wir erwartet hätten) waren die häufigsten Ereignisse.

Zu den Aufgaben der Verkehrsmeldestelle Bayern gehört aber auch die Zusammenarbeit mit den anderen Polizeibehörden der Bundesrepublik und denen der Nachbarstaaten, insbesondere natürlich Österreich. Von München gehen alle TMC-Nachrichten an die Bundesmeldestelle in Düsseldorf, die für Österreich interessanten Meldungen mit überregionaler Bedeutung für den Reise- und Güterverkehr werden auch in die angrenzenden Bundesländer Vorarlberg, Tirol, Salzburg und Oberösterreich übertragen. Der Datenaustausch erfolgt auch in der anderen Richtung, wenn auch mit leichten Schwierigkeiten: Aus Österreich bekommen die

Münchner alle Meldungen, bis hin zum Rohrbruch in der Kärntner Gasse in Wien: Deswegen laufen die österreichischen Meldungen nicht direkt ins deutsche TIC-2-System, sondern werden von Hand in den deutschen Bestand eingepflegt.

Wie schon erwähnt können TMC und TMC Pro eigentlich keine Meldungen übertragen von Strecken, die in der LCL nicht erfasst sind. Die Verkehrsmeldestelle stört das nicht, denn von den einzelnen TIC-2-Datensätzen werden sehr oft auch die normalen Verkehrsdurchsagen vorgelesen. Und da kann man natürlich gerne auf Verkehrsbehinderungen hinweisen, die von TMC und TMC Pro eigentlich unterschlagen würden. Das Ergebnis sind sogenannte »Freitextmeldungen«, die nicht georeferenziert sind. Auch informative Zusätze, beispielsweise zur Meldung »Gegenstände auf der Fahrbahn« müssen vorgelesen werden: Die Information, dass beispielsweise Fahrräder auf der A99 rumliegen, erhöht aber die Aufmerksamkeit der Radiohörer, was nur der Verkehrssicherheit zu Gute kommen kann.

<b>TMC-Codes</b>	
● <b>Location Code List:</b> <i>Anzahl der Punkte und Strecken pro Bundesland</i>	
Brandenburg	1769
Berlin	1983
Baden-Württemberg	2789
Bayern	7239
Bremen	535
Hessen	3021
Hamburg	1345
Mecklenburg-Vorpommern	1736
Niedersachsen	3967
Nordrhein-Westfalen	3657
Rheinland-Pfalz	2709
Schleswig-Holstein	1004
Saarland	490
Sachsen	2023
Sachsen-Anhalt	1242
Thüringen	487
Bund	13
<b>Gesamt</b>	<b>36009</b>
● <b>Eventcodes</b> <i>Die kuriosesten Meldungen und ihre Codes</i>	
1708	Achtung, Gefahr durch Verfolgungsjagd
1457	Cricket-Spiel
1326	Sandsturm
1340	Sichtbehinderung durch Insektenschwärme

**Jetzt kommt's raus**

Das TIC-2-Datennetz zwischen den Radiosendern, den Autobahndirektionen, den Einsatzzentralen der Polizei, dem ADAC und - als übergeordneter Instanz - der Verkehrsmeldestelle Bayern, muss man als einen Ring sehen, aus dem fast jeder Informationen bezieht, und in den auch jeder Informationen einspeist. Abzweigungen dieses Rings laufen direkt in die Sendeleitungen der Radiosender. Die Ausstrahlung der einzelnen TMC-Verkehrsnachrichten ist leider der uninteressanteste Teil dieses Berichts, denn hier gibt's einfach nichts zu sehen.

**TMC Pro**

Einen Sonderweg beschreitet die T-Systems mit ihren Tochterunternehmen T-Media Broadcast, T-Traffic und der DDG. Die produzieren gemeinsam den Verkehrsnachrichtendienst TMC Pro, der sich in einigen wesentlichen Punkten von TMC unterscheidet.

Während es ein unverrückbarer Grundsatz der Münchner Verkehrsmeldestelle ist, keine Prognosen oder einfach andere Informationen als den tatsächlich nachgewiesenen Verkehrszustand senden zu lassen, arbeitet TMC Pro ganz offen auch mit Vorhersagen, die natürlich entsprechend aggressiv sein müssen und deswegen - man spricht relativ offen darüber - auch eine zugestandene niedrige Fehlerrate haben dürfen. Andere Bundesländer wie NRW machen da weniger Aufheben, unter [www.autobahn.nrw.de](http://www.autobahn.nrw.de) findet man sogar Prognosen für Wochen im Voraus. Mehr als sehr grobe Schätzungen

sind das aber aus verständlichen Gründen nicht mehr.

TMC Pro hat einen völlig anderen Ansatz als das »normale« TMC, so verzichtet man praktisch völlig auf menschliche Aufsicht, was für Geschwindigkeit bürgen soll.

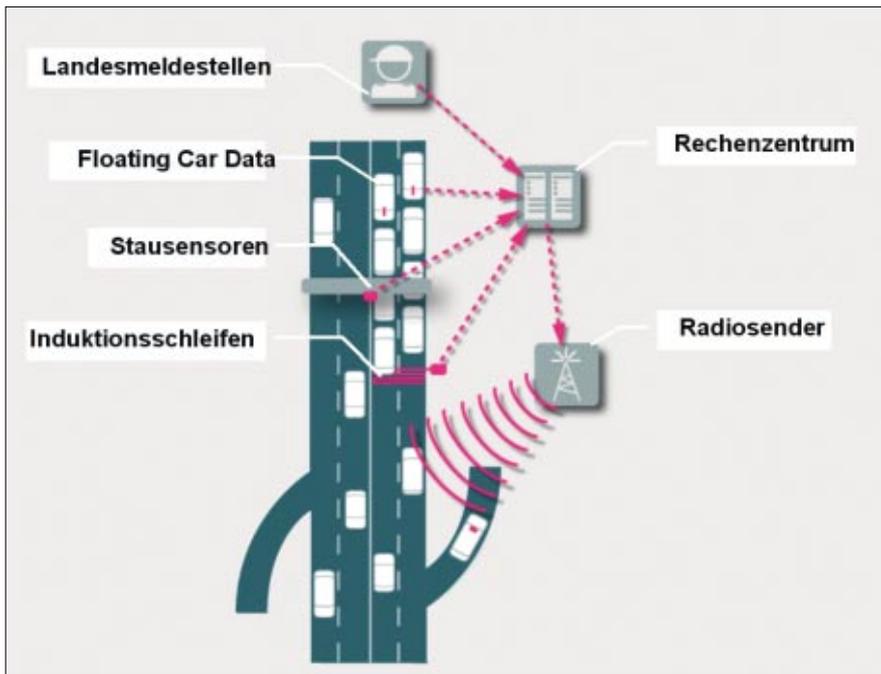
Wo bekommt TMC Pro die aktuellen Verkehrsinformationen her, um darauf basierend seine Prognosen zu erstellen? Sie kennen sicher die Stausensoren, die an Autobahnbrücken über dem Mittelstreifen hängen. In erster Linie sieht man von diesen nur eine große Solarzellenfläche und einen noch größeren Topf mit einem leistungsfähigen Akku darin. Recht unscheinbar sind die beiden Sensoren, die die Zahl der Fahrzeuge und ihre Geschwindigkeiten überwachen. Die Sensoren überwachen zwar nur die Überholspuren, laut T-Systems reichen diese Informationen aber aus für die komplexen Rechenmodelle. Von diesen Sensoren, die exklusiv den TMC-Pro-Machern gehören, gibt es über deutschen Autobahnen 2000 »Tonnen« mit eben 4000 Sensoren. Die Datenübertragung an das TMC-Pro-Rechenzentrum erfolgt in Form von SMS über ein Handymodul.

Diese 4000 Sensoren sind aber nur das Salz in der Suppe, sie dienen nur zur Verfeinerung, wo laut DDG die anderen Sensoren nicht ausreichen: Gemeint sind die Induktionsschleifen der Autobahndirektionen, die man sich also mit dem normalen TMC teilen muss.

Dieses Netzwerk aus 5500 Induktionsschleifenstandorten und 4000 eigenen Sensoren kann laut DDG 90 Prozent aller sich ereignenden Zwischenfälle und 70 Prozent der über die LCL erfassten Streckenkilometer abdecken.

Zu diesem Sensornetzwerk kann das Rechenzentrum der DDG auf eine weitere Informationsquelle zurückgreifen: »Floating Car Data« steht für Daten, die mit ganz normalen Fahrzeugen, also echten Verkehrsteilnehmern, gesammelt werden. Die meisten dürften davon nicht einmal wissen: Technisch in Frage kommen nur BMW-Fahrzeuge der 7er Baureihe, und die Übermittlung von Daten zur Generierung von Verkehrsinformationen haben die meisten sicher pauschal erlaubt, ohne sich darüber groß Gedanken zu machen. Abgerechnet werden die Datenübertragungen natürlich auf Kosten von TMC Pro, die BMW-Besitzer haben durch die Datensammlung und -Übertragung keinerlei Nachteile und erst recht keine höheren Handykosten. Die Datenübertragung erfolgt aufgrund der nicht gerade aktuellen Technik bei den meisten Festeinbautelefonen in einzelnen SMS-Nachrichten.

Nun hat die T-Systems das Problem, dass die Konzernschwester T-Mobile zwar Großkundenrabatte für die Millionen SMS-Nachrichten einräumt, geschenkt wird aber auch der kleinen



**TMC Pro verwendet nicht nur vollautomatische beziehungsweise elektronische Datenquellen, sondern auch die Original-TMC-Daten der Landesmeldestellen**

Schwester nichts. Einer Kostenexplosion konnten die TMC-Pro-Macher nur dadurch entgegen, dass sie die insgesamt 50.000 bis 60.000 geeigneten Fahrzeuge nicht ständig Daten übertragen lässt, sondern per Timeslot-Verfahren mehr oder weniger zufällig Daten erhebt. Gleichzeitig aktiv sind nie mehr als 10.000 Fahrzeuge.

Könnte man nicht Verkehrsinformationen generieren nur mit Hilfe von Floating Car Data? Laut Dr. Ulrich Fastenrath von der T-Systems bräuchte man dafür wesentlich mehr Fahrzeuge: Für eine Datenerfassung auf den deutschen Autobahnen reichten 100.000 Fahrzeuge, für das TMC-Netz etwa 350.000 bis 400.000 Autos, aber um die Städte mit abzudecken, wären über eine Million Daten sammelnde Fahrzeuge erforderlich. Das kostet nicht nur in der Erstausrüstung viel Geld, sondern auch im laufenden Betrieb, schließlich wollen die Handy-Provider ihr Geld. Und wenn man die Rechnung an die Besitzer der Fahrzeuge schicken würde, würde die Zahl der Datensammler schnell gegen Null tendieren.

Die vergleichsweise niedrige Zahl der aktuell eingesetzten FCD-Fahrzeuge führt dazu, dass laut Dr. Fastenrath in einen Berufsverkehr-Stau von dreieinhalb Stunden Länge normalerweise vier bis fünf FCD-Autos geraten. Die so gesammelten Daten korrigieren und kontrollieren die Rechenmodelle im Wesentlichen also nur. Damit man auch die in der LCL erfassten Strecken abseits der Autobahnen abdecken kann, nutzt TMC Pro als zusätzliche Datenquelle genauso wie das normale TMC die Informa-

tionen der polizeilichen Landesmeldestellen. Über diesen Umweg verarbeitet TMC Pro also beispielsweise auch die Staumelder von FFH und Bayern 3, die des ADAC und die Statusmeldungen der thüringischen Polizei.

### Rechenmodelle

Etwa 60 Prozent mehr automatische Sensoren und dazu die Floating-Car-Daten - das soll für eine erheblich bessere Qualität von TMC Pro sorgen? Laut Dr. Fastenrath reicht die Zahl der Sensoren leicht aus. Der Trick von TMC Pro ist eigentlich die Neutralisierung der Zeitverzögerungen, die die TMC-Nachrichten erleiden auf dem Weg von der T-Systems zum Verbraucher. Zeitliche Verzögerungen sind aufgrund der relativ altmodischen Datenübertragung von TMC und TMC Pro eigentlich ganz normal. Dieses Problem wird umgangen, indem die Rechenmodelle immer ein klein wenig in die Zukunft schauen: TMC Pro berechnet also vorweg, wie groß der Stau sein wird, wenn er im Radio ausgestrahlt wird. Das kostet zwar ein wenig Genauigkeit gegenüber einer exakten Schilderung des Ist-Zustands, insgesamt sollen aber die Vorteile weit überwiegen.

TMC als öffentlich-rechtlichen Dienst darf jeder Anwender als eine Serviceleistung des Staats kostenlos nutzen. TMC Pro verlangt für seine höhere Aktualität und Genauigkeit eine Gebühr, die der Hersteller des Navi-Systems an die T-Systems überweisen muss. Bei gängigen portablen Navis betragen diese Lizenzkosten für die gesamte Lebensdauer des Geräts 50 Euro. Der Anwender ist aber natürlich darauf ange-

wiesen, dass ihn die TMC-Pro-Signale auch erreichen. Leider gibt es nach wie vor keine Liste mit allen TMC-Pro-Radiosendern.

Die T-Systems spricht zwar von 98 Prozent Abdeckung der Autobahnen und 95 Prozent Abdeckung der gesamten deutschen Fläche, leider gibt es aber keine Information bezüglich der verwendeten Messmethode. Wir gehen davon aus, dass dafür mindestens eine leistungsfähige Außenantenne nötig ist - die man bei einem portablen Navigationsgerät aber gar nicht haben kann oder will. Nutzt man ein Navi ohne Außenantenne, dürfte die Abdeckung bei etwa 50 Prozent liegen. (Gerhard Bauer)

### Fazit

● Das Rennen ist noch völlig offen! Dieser Artikel sollte nur die Bedingungen beschreiben, mit denen TMC und TMC Pro an ihre Daten kommen und wie sie verarbeitet werden. Wie wir erst im Lauf der Recherchen für diesen Artikel gemerkt haben, unterscheiden sich die Möglichkeiten der Datenerfassungen nicht in überragendem Maße: Der private Konkurrent hat als einzigen Vorteil die Floating Car Data-Fahrzeuge, die Verfeinerung des Sensornetzes durch die die meiste Zeit abgeschalteten eigenen Sensoren halten wir keineswegs für entscheidend.

Die einen senden definitiv nur die Ist-Zustände auf deutschen Straßen und hinken somit der Gegenwart immer ein wenig hinterher. Die anderen schauen in die Zukunft, um dann beim Anwender topaktuell zu sein. Wer in der Praxis tatsächlich besser ist, werden wir in der nächsten Ausgabe sehen.

In Teil 1 dieser Artikelreihe steckt ein Fehler, der auf einer Falschinformation beruht, die uns von zwei unabhängigen Stellen gegeben wurde. Maximal können in TMC 65536 Ereignispunkte und -strecken definiert werden, und wir berichteten, dass das TMC-System in dieser Hinsicht langsam an seine Grenzen stößt. Tatsächlich werden in der aktuellen Location Table Version 6.0 nur 36.009 Punkte oder Strecken definiert, so dass der TMC-Standard für Deutschland noch eine Reserve von 45 Prozent aufweist. Wir bitten um Entschuldigung.

Links:  
 Bundesanstalt für Straßenwesen: [www.bast.de](http://www.bast.de)  
 Autobahndirektion Südbayern: [www.abdsb.bayern.de](http://www.abdsb.bayern.de)  
 Verkehrslage Bayern: [www.bayerninfo.de](http://www.bayerninfo.de)  
 Verkehrslage NRW: [www.autobahn.nrw.de](http://www.autobahn.nrw.de)

## Grundlagen TMC

**Teil 1 - So funktioniert die Technik von TMC**  
 Navi-Magazin Ausgabe 3/07

**Teil 2 - So werden TMC-Nachrichten gemacht**  
 Navi-Magazin Ausgabe 4/07

**Teil 3 - Systemvergleich: TMC gegen TMC Pro**  
 Navi-Magazin Ausgabe 1/08

Mit dem Navigationssystem durch die USA

# On the road again

**Navigationssysteme funktionieren nicht nur hierzulande, sondern nahezu rund um den Globus. Was liegt da näher, als das GPS-System in seinem »Mutterland«, den USA, zu testen? Unser Redakteur Olaf Winkler hat das Nüvi 670 von Garmin mit über den großen Teich genommen und schildert Ihnen seine ganz persönlichen Erfahrungen.**

● Es ist nicht meine erste USA-Reise. Und es ist wahrlich nicht das erste Mal, dass ich mit einem Navigationssystem unterwegs bin. Und doch bin ich schon vor dem ersten Einschalten des Gerätes nach der Landung des Fluges gespannt, denn erstmals will ich mich mit einem Navi auf den amerikanischen Straßen bewegen. Mit dabei habe ich das »Nüvi 670« von Garmin. Es hat den Vorteil, dass es neben dem elektronischen Kartenmaterial für die europäischen Länder auch jenes für Nordamerika gespeichert hat. Zudem ermöglicht es auf einfache Weise, Screenshots anzufertigen, was die Dokumentation meiner Reise-Erlebnisse erleichtert. Auf dem Weg nach Florida habe ich in Washington vier Stunden Aufenthalt. Die verbringe ich zwar im Flughafen-Gebäude. Aber ich kann nicht widerstehen und will wissen, wie sich das Nüvi verhält, wenn ich es außerhalb der europäischen Koordinaten einschalte. An einem Fenster habe ich Glück und habe Satellitenempfang. Binnen einer Minute weiß das Nüvi,



auf welchem Breiten- und Längengrad es sich befindet. Und folgerichtig kommt eine Abfrage, ob die verwendete Karte gewechselt werden soll. Ich bestätige das, und nach wenigen Augenblicken zeigt mir das Gerät meinen Standort innerhalb des Dulles-Flughafens in Washington an. Ich bin begeistert. So einfach also macht es das Nüvi, zwischen Europa und Nordamerika zu wechseln. Ich gebe auch gleich meine Zieladresse in Florida ein, woraufhin mir das Gerät eine Fahrzeit von mehr als 10 Stunden errechnet. Gut, dass kurz darauf das Boarding für meinen Flug nach Tampa beginnt. Das beschleunigt die Sache schon sehr. Im schwül-warmen Florida angekommen, muss das Navigationssystem dann aber schon bald zeigen, dass es in »den Staaten« genauso verlässlich funktioniert wie zu Hause. Inzwischen ist es Nacht, ich habe meinen Leihwagen irgendwo im Industriegebiet am Rande des Flughafens abgeholt. Das Nüvi 670 setze ich an die Windschutzscheibe und verbinde das Ladekabel mit dem Zigarettenanzünder. Alles ist wie zu Hause. Alles? Nicht ganz, denn vor mir liegen rund 40 Kilometer amerikanische Straßen, bis ich kurz nach Mitternacht mein Nachtquar-

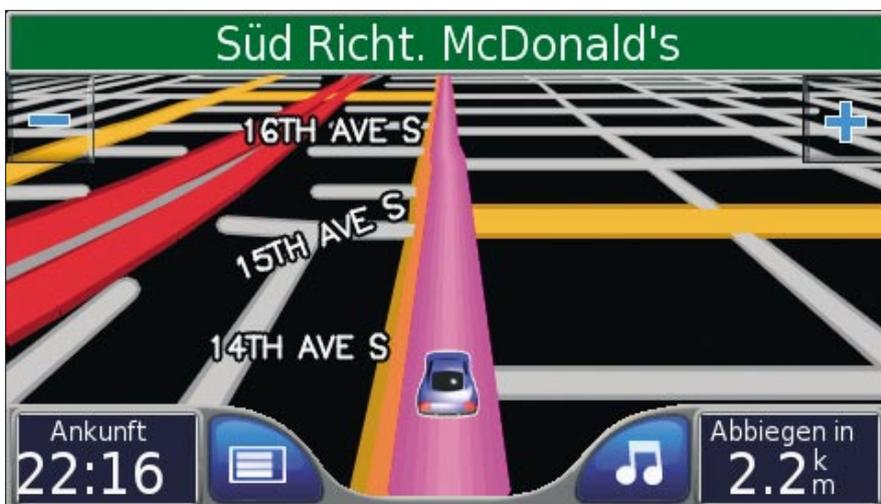


Garmin liefert das Nüvi 670 serienmäßig mit dem Kartenmaterial für Europa und Nordamerika aus



Während der Fahrt über den Sunshine Skyway, ein Brückensystem über die Tampa Bay, zeigt das Nüvi rechts und links logischerweise nur Wasser

tier in Treasure Island erreiche. Vor acht Jahren war ich schon einmal hier. Aber die Erinnerung ist nur sehr unkonkret, zumal ich jetzt bei Dunkelheit und nach 24 Stunden ohne Schlaf nur wenig erkenne. Aber da ist es umso besser, dass das Nüvi mir sehr konkrete Fahrhinweise gibt. Problemlos erreiche ich die Interstate, die mich durch Saint Petersburg in Richtung Golfküste bringt. Das Gerät gibt seine Fahrhinweise auf Deutsch. Witzigerweise fragte mich ein Bekannter vor der Reise, ob sich denn die Sprache der Fahrhinweise am jeweiligen Reiseland orientieren würde. Na, das wäre ja was! Nein, natürlich spricht das Gerät auch in den USA Deutsch mit mir. Ganz nach meinen Wünschen einstellen kann ich übrigens, ob mir das Nüvi die aktuelle Geschwindigkeit »Miles per hour« oder Stundenkilometern anzeigt. Und auch bei der Anzeige der Entfernung habe ich die Wahl zwischen Meilen und Kilometern. Ich habe mich für die Kilometer entschieden, weil das vertrauter ist. Allerdings gibt es durchaus Momente, in denen mich das verwirrt. Denn die Entfernungstafeln am Rande der Interstates zeigen natürlich ausschließlich Meilen an. Aber im Navigationssystem lässt sich die Maßeinheit jederzeit ändern, so dass das kein Problem ist. In den nächsten Tagen bin ich zwischen der Golfküste und Orlando unterwegs. Allzu viel Arbeit bekommt das Nüvi 670 dabei nicht, denn die beiden Regionen sind durch eine direkte Interstate-Strecke miteinander verbunden. Ich empfinde es allerdings einmal mehr als netten Zusatznutzen eines Navigationsgerätes, dass ich mir über die voraussichtliche Fahrtdauer keine Gedanken machen muss. Gleich nach Ein-



Die nächtliche Fahrt durch Saint Petersburg hat nur ein Ziel: Endlich mal wieder ein Hamburger!



**Was auf dem Navigationssystem wie eine richtige Straße aussieht...**



**...entpuppt sich in der Realität als nicht geteierter Feldweg**

gabe des Ziels zeigt mir das Nüvi die errechnete Ankunftszeit an. Auf der Fahrt zwischen Tampa und Orlando fordert mich das Gerät plötzlich auf, wieder auf die Interstate zu fahren. Das ist in diesem Moment schlicht Blödsinn, da ich mich darauf befinde. Ganz offenbar hat es an dieser Stelle eine Verlegung der Interstate-Trasse gegeben, und das Nüvi mit seinem nicht ganz aktuellen Kartenmaterial wähnt mich auf einer Straße neben der Autobahn. Von dieser Begebenheit abgesehen sorgt das Nüvi nur ein einziges Mal für Verwirrung. In Saint Petersburg ist eine Kreuzung ausnahmsweise etwas unübersichtlich. Und hier gibt das Nüvi keine konkrete Fahrhinweisung, sondern fordert mich nur auf, mich rechts zu halten. Auch der Kartenausschnitt ist nicht eindeutig. Ich halte mich rechts, lande auf einer Rampe und damit auf der Zufahrt zur Interstate, die hier auf Stelzen über dem normalen Straßennetz verläuft. Ich hätte jedoch die Straße darunter nutzen sollen. Nun muss ich bis zur nächsten Ausfahrt auf der Interstate bleiben, werde dann aber verlässlich an mein Ziel geführt. Es zeigt sich jedoch noch mehrmals, dass das Nüvi 670 mit den vielspurigen Straßen in den USA so seine Schwierigkeiten hat. Gerade innerstädtisch kommt der Hinweis, in welche Richtung ich abzubiegen habe, mitunter etwas spät. Wenn es dann gilt, innerhalb von 300 oder 400 Metern drei Spuren nach links zu wechseln, ist das teilweise etwas stressig.

Insgesamt bewährte sich das Navigationssystem auf den Fahrten in Florida hervorragend. Es lieferte zuverlässig die Adressen von Tankstellen und Restaurants, kannte die eingegebenen Ziele und informierte stets recht genau über die verbleibende Fahrzeit. Das galt sowohl

für die innerstädtischen Fahrten in Saint Petersburg und Tampa, als auch bei den wenigen Überland-Fahrten, die jedoch ausschließlich auf Interstate-Strecken erfolgten.

## Auf nach Colorado

Doch meine Reise in den USA war zweigeteilt. Den Tagen in Florida folgten weitere im Südwesten. In Tampa gab ich meinen Mietwagen wieder ab, ließ mich vom Shuttle-Service des Vermieters zum Flughafen bringen und flog nach Denver in Colorado. Hier wiederholte sich die Prozedur in umgekehrter Reihenfolge. Und nach wenigen Stunden saß ich nun in einem Jeep, der mich mit diversen Umwegen knapp 2000 Kilometer nach Las Vegas begleiten sollte. Die Adresse des Motels hatte ich schon auf dem Flughafen in Tampa eingegeben. Jetzt, bei der Vermietstation in Denver, reichte das Einschalten des Gerätes, und eine kurze Bestätigung des Ziels und die erste Fahrhinweisung erfolgte nach weniger als einer Minute. Verlässlich manövrierte mich das Nüvi in den Westen der »Mile-High-City«, die diesen Beinamen aufgrund ihrer Höhenlage von 1609 Metern über dem Meeresspiegel bekommen hat. Trotz Fahrhinweisung und Kartendarstellung verpasste ich die Zufahrt zum Motel: Gleich zwei Straßen verliefen direkt nebeneinander in die gleiche Richtung. Dummerweise führte eine davon durch ein Wohngebiet, nur die andere zu meinem Motel. Dazwischen war ein Grünstreifen, der nicht überfahren werden durfte. Das Nüvi konnte die beiden Straßen aber nicht unterscheiden. Und ein zweites Mal lässt mich das Gerät schon eine Stunde später im Stich. Das von mir im Internet gesuchte Einkaufszentrum finde ich unter der eingegebenen Adresse nicht.



**Viele Straßen im amerikanischen Südwesten führen einfach nur geradeaus**



**Und so sieht es während einer Fahrt durchs Monument Valley aus: Hier kennt das Nüvi 670 keine Straßen mehr.**

## Besonderheiten bei der Eingabe

● Die meisten Navigationssysteme, und so auch das Nüvi 670 von Garmin, erwarten bei der Eingabe eines Ziels zunächst den Ort, dann die Straße und schließlich die Hausnummer. Beim Reisen durch die USA ist das anders. Hier gilt es zunächst, den Bundesstaat festzulegen. Das Nüvi 670 gibt den zuletzt gewählten Bundesstaat vor, aber natürlich lässt sich auch ein anderer Bundesstaat auswählen. Bestätigen Sie hingegen den vorgegebenen Bundesstaat, wird auch der zuletzt gewählte Stadtname vorgegeben, den Sie dann ebenfalls bestätigen oder durch einen anderen Stadtnamen ersetzen können. Bis zu diesem Punkt verhält sich das Gerät durchaus noch vertraut. Dann aber will es die Hausnummer wissen, die Sie ansteuern wollen. Bekannterweise ist die Schreibweise einer Adresse in den USA nicht wie hierzulande Straßennamen und anschließend Hausnummer, sondern umgekehrt. In das Feld der Hausnummer dürfen Sie jedoch nur Zahlen eingeben. Erst nach der Bestätigung der Hausnummer steht in einem neuen Feld die Eingabe des Straßennamens an, wobei dieser nicht selten wiederum mit einer Nummer beginnt. Schließlich gibt es in fast allen Städten der USA primär durchnummerierte Straßennamen. Eine typische Adresse ist also beispielsweise »3505 34th Street«. Die »3505« gehört dann also ins Feld mit der Hausnummer, die »34« hingegen schon zum Straßennamen. Ist die Adresse eingegeben, lässt sich nach Übereinstimmungen suchen. Und da gibt es die nächste Besonderheit: In den meisten Städten der USA existiert fast jede Straße doppelt. Von einer zentralen Straße aus gerechnet, erfolgt die Durchnummerierung nämlich in zwei Richtungen. Folglich gibt es, um bei unserem Beispiel zu bleiben, die »34th Street« sowohl als Nord- als auch als Süd-Variante. Fehlt diese Angabe in Ihrer Adresse, fahren Sie möglicherweise genau in die entgegengesetzte Richtung, die Sie eigentlich ansteuern sollten.

Mehr noch: Die Adresse ist dem Gerät schlicht nicht bekannt. Woran das liegt, kann ich nicht feststellen. Erst als ich unter den »Points of Interest« nach einem Einkaufszentrum suche, finde ich die »Colorado Mills«. Sie sind übrigens eines der größten Einkaufszentren der USA. Überraschend präzise sind die errechneten Fahrzeiten am nächsten Tag: Ich fahre durch den Rocky Mountain Nationalpark und über eine sehr kurvenreiche Strecke wieder in Richtung Interstate, die mich dann zum Motel zurück bringt. Das Nüvi geht vom richtigen Tempo aus, so dass es am Ende keine nennenswerte Abweichung gibt.

Ohne Navigationssystem komme ich in den nächsten Tagen aus. Meine Fahrstrecke führt nämlich quer über die Rocky Mountains. Und da gibt es letztlich nur die Interstate 70 in Richtung Westen. Um Informationen zur Fahrzeit zu haben, aktiviere ich das Nüvi dennoch. Und in Grand Junction nutze ich einmal mehr die »POI«-Suche, um mich zum Restaurant meiner Wahl navigieren zu lassen. Mein Tagesziel heißt

Moab. Diese Stadt ist der Ausgangspunkt zu den beiden Nationalparks Arches und Canyonlands und besteht vor allem aus einer langen Hauptstraße, an der sich rechts und links die Motels, Restaurants und Souvenirläden aneinander reihen. Hierher verläuft eine teilweise schnurgerade Straße. Hier hat ein Navigationssystem wahrlich wenig Arbeit! Die Ausschilderung der Straßen zu den beiden Nationalparks ist nicht zu übersehen, so dass ich das Nüvi im Motel lasse. Erst am dritten Tag nehme ich es mit zu meiner Fahrt in den Arches Nationalpark und staune nicht schlecht: Auch innerhalb des Parks kennt das Nüvi aufgrund des Kartenmaterials jede Straße!

Mit meinem nächsten Ziel überfordere ich das Gerät dann aber doch: Ich will einen kleinen Umweg machen und das »Four Corners Monument« besichtigen. Es handelt sich um den einzigen Punkt der USA, an dem vier Bundesstaaten (Colorado, Utah, New Mexico und Arizona) aufeinander treffen. Nur: Wie soll ich diesen geographischen Punkt ohne eine Adresse finden. Es gibt hier, inmitten der Wüste, keinen Ort, sondern nur diesen Punkt und einige Souvenirläden rings herum. Schon beim ersten Schritt der Adresseneingabe scheiterte ich. Wel-

### Intensivere POI-Nutzung

● Vielleicht geht es Ihnen ja ähnlich wie mir: In Deutschland nutze ich die »Points of Interest«-Suche des Navigationssystems nur sehr selten. Ich steuere primär Adressen an, die ich im Internet gesucht und gefunden habe - oder jene, die mir Personen am Zielpunkt genannt hatten. Es passiert mir in Deutschland einfach viel zu selten, dass ich an einem mir unbekanntem Punkt stehe und die nächstgelegene Tankstelle suche. Am Rande der von mir genutzten Strecken weiß ich, wo ich tanken und essen kann. Ganz anders sieht das natürlich in den USA aus. Dort ist mir fast alles fremd. Und so entdeckte ich schon am zweiten Tag meines Aufenthaltes die »POIs« in ganz neuer Weise. Wo sich das nächste Schnellrestaurant befindet, das lässt sich mit dem Nüvi 670 (und mit jedem anderen Navigationssystem mit amerikanischem Straßenmaterial) denkbar schnell ermitteln. Wobei keine Festlegung auf Hamburger oder Chicken McNuggets erfolgt. Das umfangreiche Verzeichnis kennt das nächstgelegene griechische Restaurant ebenso wie den Anbieter bayerischer Spezialitäten. Und es ist absolut faszinierend, sich bei Dunkelheit durch eine unbekannte Stadt lotsen zu lassen, um dann nach drei Meilen (nicht) ganz überraschend vor einer Tankstelle zu stehen. Bei früheren Reisen mit meiner Familie in die USA habe ich zuvor eine Liste von Schnellrestaurants aus dem Internet ausgedruckt, um während einer langen Fahrt jederzeit zu wissen, mit was ich die hungrigen Mäuler meines Nachwuchses stopfen kann. Das Navigationssystem im Mietwagen macht das überflüssig. Der konkrete Hinweis »Wir haben Hunger« aus dem hinteren Teil des Fahrzeugs wird binnen weniger Augenblicke mit einem »In 2 Meilen kommt ein Burger King« quittiert.

### Die TMC-Überraschung

● Zugegeben: Von TMC halte ich nicht viel. Allzu oft machte ich in Deutschland die Erfahrung, dass die Informationen nicht aktuell sind. So bin ich schon manchem Stau ausgewichen, der gar nicht mehr existierte. Und in andere Staus bin ich ohne jede Warnung hinein gefahren. Mitunter ist TMC richtig toll - aber allzu oft eben auch nicht. Das war einer der Gründe, warum ich mich vor meiner Reise in die USA überhaupt nicht informierte, ob es dort TMC-Verkehrsmeldungen gibt. Ich brachte das Antennenkabel auch gar nicht an der Scheibe an. Auf der Fahrt von Orlando nach Tampa ist es dann passiert: Plötzlich signalisierte mir ein kleines gelbes Verkehrsschild auf dem Display des Nüvi 670 eine Verzögerung von 12 Minuten. Das Gerät hatte, auch ganz ohne speziell angebrachte Antenne, TMC-Meldungen empfangen und festgestellt, dass sich ein Stau auf der vor mir liegenden Strecke befindet. Ich war total überrascht, entschied mich aber angesichts der recht geringen Verzögerung, auf der Interstate zu bleiben. Und dann erlebte ich die nächste Überraschung: Der angeblich vor mir liegende Stau existierte gar nicht! TMC-Meldungen in den USA scheinen also nicht besser zu sein als hierzulande: Mitunter hat sich der Stau schon aufgelöst, die Meldung wird aber noch immer ausgestrahlt.

● Auf den Fahrten durch den amerikanischen Südwesten erhielt ich keine TMC-Meldungen mehr. Kein Wunder, denn es gibt dort viel zu wenig Verkehr, als dass sich ein Stau bilden könnte. Erst zum Abschluss meiner Reise meldete sich das Nüvi wieder mit Staumeldungen. In Las Vegas wurden mir 20 Minuten Verzögerung angekündigt. Kurz darauf stand ich auch schon in dem vorher gesagten Stau, und es wurden gar 45 Minuten.



Auch in den USA gibt es (in diesem Fall nicht zutreffende) TMC-Verkehrsmeldungen

chen Bundesstaat hätte ich angeben sollen? Eine Zielfestlegung anhand der Karte wäre die Lösung gewesen. Aber angesichts der wenigen Straßen hier im amerikanischen Südwesten fahre ich erneut ohne aktive Navi-Unterstützung und erreiche problemlos mein Ziel. Ich schalte das Nüvi 670 dennoch nicht aus. Interessanterweise ist auf der Karte jeweils die Grenze zwischen den Bundesstaaten zu sehen. Aus Utah kommend fahre ich zunächst ein kurzes Stück nach Colorado hinein, um dann direkt vor dem Four Corners Monument nach New Mexico zu wechseln. Und anschließend geht es weiter nach Arizona, denn das nächste Ziel heißt Kayenta. In diesem Ort habe ich ein Motelzimmer gebucht, um von dort aus das Monument Valley zu besuchen. Hier hätte es die »POI«-

Unterstützung nicht gebraucht: Der Ort ist sehr übersichtlich. Die vier Tankstellen bilden die einzige große Kreuzung, unweit sind die wenigen Restaurants zu finden. Eigentlich hatte ich vor, das Monument Valley am nächsten Morgen nochmal zu besuchen. Doch ich habe den Eindruck, schon alles gesehen zu haben. Die Fahrt zum Zion Nationalpark dauert nur errechnete vier Stunden. Und so schlägt die große Stunde des Navis! Ich errechne mit seiner Hilfe nämlich in Minutenschnelle, ob ein Umweg über den Bryce Canyon möglich ist. Dieses Naturwunder hatte ich eigentlich nicht auf meiner Reiseroute, aber eine Bekannte hatte mir diesen Nationalpark ans Herz gelegt. Und das Nüvi 670 errechnet mir einen Umweg von nur zwei Stunden. Somit bleiben mindes-



In Las Vegas kennt das Kartenmaterial nicht nur die Straßennamen, sondern auch die großen Hotel-Casinos entlang des »Strip«



**Das Gerät lässt die Wahl, ob die Entfernungangaben in Kilometern oder Meilen erfolgen sollen**



**Alle Einstellungen wie Sprache, Einheiten und Uhrzeit lassen sich lokalisieren**

tens fünf Stunden für einige Eindrücke vor Ort. Damit steht die Entscheidung fest: Ich fahre diesen Umweg. Auf der ersten Hälfte der Strecke ist auch alles eindeutig, dann plötzlich meldet sich die Frauenstimme im Gerät und will mich anweisen, nach einem Kilometer rechts abzubiegen. Ich bin gespannt. Schließlich gibt kein Verkehrsschild einen ähnlichen Hinweis, und ich fahre mehr oder weniger durchs Nichts. Das Nüvi wiederholt den Hinweis, und an der angekündigten Stelle erwartet mich ein Feldweg! Ich entscheide mich, dieser Fahrnweisung nicht zu folgen. Nun bombadiert mich das Nüvi geradezu. Bei jeder kleinen Abzweigung auf den nächsten 20 Kilometern fordert es mich entweder zum Abbiegen oder zum Umlenken auf. Inzwischen habe ich auf einer Karte nachgeschaut und festgestellt, dass tatsächlich eine ungeteerte Straße nach Norden in Richtung Bryce Canyon führt. Das will ich mir aber nicht antun und fahre weiter. Nun errechnet das Nüvi ständig neue Routen, wobei sich die verbleibende Fahrzeit jeweils verlängert. Schließlich benötige ich auf der geteerten Strecke rund anderthalb Stunden länger als ursprünglich berechnet. Das ist ärgerlich! Einen Hinweis, dass die kürzere Fahrtroute über ungeteerte Straßen führt, hat es im Vorfeld nicht gegeben. Sonst hätte ich mich möglicherweise anders entschieden.

Geklappt hat schließlich alles bestens. Ich habe den Bryce Canyon und später auch den Zion Nationalpark gesehen, und weitere Irritationen durch das Nüvi blieben aus. Auch innerhalb des Zion-Parks kennt das Nüvi alle Straßen - übrigens auch jene, die gar nicht befahren werden dürfen. Während der Sommermonate dürfen hier nämlich gar keine Privatautos fahren. Stattdessen fahren im Abstand weniger Minuten

Busse. Das weiß das Nüvi 670 natürlich nicht. Aber das ist zweifellos ein zu verzeihender Fehler. Die letzte längere Strecke führt nach Las Vegas. Auf der Fahrt dorthin durch Wüstenlandschaften dient das Navigationssystem einmal mehr nur als Ermittler für die verbleibende Fahrzeit, überrascht dann aber kurz vor dem Spieler-Mekka mit einer TMC-Verkehrsmeldung. Las Vegas erwartet mich mit einem Stau. In der Stadt schließlich kann ich nochmal alle Vorzüge nutzen. Gleich mehrmals lasse ich mich zu bestimmten Restaurants und Geschäften abseits des »Strip« leiten, was jeweils sehr gut funktioniert. Die großen Hotel-Casinos kennt das Gerät nicht nur anhand der Adresse. Selbst auf der Karte sind die riesigen Grundflächen eingezeichnet und entsprechend beschriftet.

(Olaf Winkler)



**Immer gerade aus: Auf solchen Strecken informiert ein Navigationssystem zumindest über die verbleibende Fahrzeit.**

## Für Handy-Nutzer

● Ein paar Informationen noch für die Handy-Nutzer unter Ihnen: In den USA funktioniert das mobile Telefon bekannterweise nur, wenn es den GSM-1900-Standard unterstützt. Ich hatte ein Tri-Band-Handy mit auf meiner Reise dabei, so dass dies keine Hürde darstellte. In Florida hatte ich, sowohl an der Golfküste, als auch auf der Interstate nach Orlando jederzeit Empfang. Teilweise standen mehrere Mobilfunknetze zur Auswahl bereit. Auch nach der Landung in Denver konnte ich mich sofort ins amerikanische T-Mobile-Netz einbuchen. Ganz anders sah es dann auf der Fahrt durch den Südwesten aus. In Moab, dem Ausgangspunkt zum Arches und Canyonlands Nationalpark, gab es zwar ein Mobilfunknetz. Doch das Einbuchen war nicht möglich. Offenbar war es für Roaming-Kunden gesperrt. Rund ums Monument Valley gab es keinerlei Mobilfunknetz. In Springsdale, dem Ort südlich des Zion Nationalpark, wiederholte sich das Geschehen von Moab: Es gab ein Mobilfunknetz, aber ein Einbuchen war nicht möglich. Erst in Las Vegas war die Handy-Nutzung wieder möglich.

## Das Navi als Ehe-Therapeut?

● Auf frühere Reisen in die USA habe ich mich intensiv vorbereitet. Nicht zuletzt dank des ADAC war ich mit jeder Menge Kartenmaterial ausgestattet und begab mich auf meine Fahrten durch die Einsamkeit der Wüsten im Südwesten oder durch den Moloch von Los Angeles. Dabei ging es mir ähnlich wie wohl vielen Männern: Die rechts neben mir sitzende Ehefrau war mein ganz persönliches Navigationssystem. Sie sagte mir, wann ich abzubiegen hatte. Und ich erwartete von ihr auch jederzeit schnelle »Neuberechnungen«, sobald ich aus irgendwelchen Gründen nicht abgebogen war. Das lief nicht immer ganz problemlos ab. Insbesondere dann, wenn ich an einer mehr oder weniger großen Kreuzung stand und genau jetzt die Information erwartete, ob ich nun abbiegen oder gerade ausfahren sollte. Meine Ungeduld und die mitunter mich erschreckende Orientierungslosigkeit meiner Frau gingen eine verheerende Symbiose ein: Der Streit war unausweichlich. Meine Frau fürchtete sich vor solchen Situationen, wie sie mir einmal gestand. Sie besitzt jede Menge Begabungen - aber das Lesen einer Karte gehört leider nicht dazu. Genau diese Problematik gehörte bei unser diesjährigen USA-Reise aber der Vergangenheit an. Fortan schimpfte ich nicht mehr auf meine Frau, sondern (gelegentlich) auf das Navigationssystem. Meist aber lieferte es alle von mir gewünschten Informationen sehr zügig, so dass das Autofahren deutlich entspannter ablief als bei früheren Reisen. Was meiner Ehe sicher nicht geschadet hat...

## Fazit

● Mein persönliches Fazit ist eindeutig: Auch wenn insbesondere im Südwesten auf den ewig langen Straßen ohne jede Abzweigung ein Navigationssystem nicht erforderlich ist, so werde ich definitiv nie wieder ohne ein solches Gerät in die USA reisen. Die jederzeit verfügbaren Informationen zur verbleibenden Fahrtstrecke und zu den nächst gelegenen Restaurants und Tankstellen sind die Investition schon wert. So richtig entspannt lässt sich auch in Städten fahren. Allerdings werde ich beim nächsten Mal doch vor der Abfahrt überprüfen, auf welchen Straßen mich ein Gerät zum Ziel schicken will. Zu selbstverständlich ging ich davon aus, dass sämtliche Straßen im elektronischen Kartenmaterial geteert sind.



◀ **Geschafft:** Die beiden Geräte haften an der Frontscheibe und sind superleicht zu bedienen: Der Nüvi links im Bild hängt grad am Zigarettenanzünder. Den TomTom rechts haben wir vor der Testfahrt frisch geladen, der saugt grad seinen Akku leer.

**Garmin Nüvi 200 versus TomTom One**

# Navi-Frischlinge

Navisysteme für Anfänger sind schon fast einfacher als ein Apple iPod zu bedienen: Auspacken, Einschalten, Loslegen! Also haben wir einer 16-jährigen Fahrschülerin aus dem iPod-Zeitalter und einem in Sachen Navigation unerfahrenen Autofahrer der grau-melierten Generation zwei Einsteiger-Navis in die Hand gedrückt. Erfahren Sie, wie unsere zwei Testgeräte bei zwei derart ungleichen Testpersonen abschneiden.

● Lisa ist Sechzehndreiviertel. Dank neuer Gesetzeslage darf die Gymnastin im Freistaat Bayern an ihrem siebzehnten Geburtstag den Führerschein machen. Danach darf sie in Begleitung vorab eingetragener Erwachsener selber Autofahren. Am besten gleich mit einem Navi, denn in München kann man sich ganz schön verfahren.

Harald ist ein defensiver Autofahrer. Laut eigener Einschätzung rücksichtsvoll, besonnen, mit gutem Orientierungssinn, viel Interesse an Computern, aber wenig Navi-Erfahrung: deutscher Führerschein der Klasse drei für PKW und Klasse zwei für LKW und eine »Driving Licence« der Vereinigten Arabischen Emirate. Seit 20 Jahren unfallfrei und keinen Punkt in Flensburg.



Der TomTom hat ab Werk eine Damen- und eine Herren-Stimme drin. Beide klingen angenehm. Der Nüvi hat dagegen nur eine Damenstimme, und die klingt derart scharf, dass unsere Fahrschülerin davon gleich mal Kopfschmerzen bekam.

## Knallbunte Verpackung

Die Schachtel des TomTom ist deutlich größer als die des Garmin Nüvi, sprich breiter, höher und auch tiefer. Sie leuchtet von allen Seiten grell-orange wie eine Warnweste. Die Nüvi-Kiste wirkt mit blauen und schwarzen Flächen dagegen viel dezenter. Eigentlich finden beide Tester die kleinere Kiste etwas netter, aber im Handelsregal sticht der orange TomTom sicher besser aus der Menge als der Nüvi. Mal sehen, vielleicht liegt beim TomTom ja der größere Lieferumfang bei.

Unsere beiden Einsteiger-Navigationsgeräte, ein Garmin Nüvi 200 und ein TomTom One der aktuellen Generation, kosten bei Testbeginn jeweils 199 Euro. Es sind die sogenannten DACH-Versionen: Laut Verpackung hat der Nüvi 200 das Kartenmaterial von Deutschland (D), Österreich (A), der Schweiz (CH), sowie Liechtenstein und Tschechien bereits installiert. Beim TomTom indes verspricht die Schachtel die »...neuesten und vollständigsten Karten auf SD-Karte: Tür-zu-Tür-Navigation in Deutschland, Österreich und in der Schweiz sowie stressfreie Reisen auf den Hauptverkehrsstraßen Westeuropas«. Der kleinste gemeinsame Nenner der beiden Navis sind also die drei DACH-Länder. Beim Nüvi verspricht ein Buchstaben-Logo »Navteq on Board«. Beim TomTom dagegen kündigt ein fliegender Riesenvogel die digitalen Karten von TeleAtlas an. Also nutzen die beiden Navi-Geräte offenbar Karten von unterschiedlichen Lieferanten.



▲ Die Verpackung des Garmin Nüvi links ist kleiner und dezenter als die grell-orange Kiste des TomTom One. Beim Garmin steht auch hinten auf dem Karton wenig drauf, beim TomTom sind die technischen Daten dagegen detailliert aufgelistet.



Map24 schickt den von Osten kommenden Autofahrer stur über das Nordkreuz hinweg an der Arena vorbei. Nach einer Wende bei Neuherberg liegen dafür alle Parkplätze und Parkhäuser samt Arena auf der richtigen Seite der Straße.

Die kleine Nüvi-Schachtel vermeidet technische Details und avisiert nur einen »GPS-Empfänger mit hoher Empfindlichkeit«. Die große TomTom-Kiste verspricht dagegen einen Sirf-Star III GPS-Chipsatz mit hoher Empfindlichkeit, eine CPU mit 266 MHz, 32 MB RAM, einen 3,5 Zoll TFT Farb-LCD-Touchscreen mit 320 mal 240 Pixel und 64 Farben, einen internen Lithium-Ionen-Akku mit 2 Stunden Betriebsdauer, ein Bluetooth-Funkmodul, sowie weitere Software, Dienste und Extras im Internet. Klingt nach viel, aber wollen wir das denn überhaupt alles studieren? Harald will am liebsten gleich ein UMTS-fähiges Handy über Bluetooth mit dem TomTom vernetzen. Lisa will gleich losnavigieren und nicht erst lange experimentieren. Keine Frage, was also gemacht wird.

## Waschbrett versus Bierbauch

Holen wir die Navis aus der Schachtel. Der Nüvi wirkt so flach wie ein perfekter Waschbrettbauch, er schneidet bei Lisa rein optisch wesent-

lich besser ab als der dickliche TomTom. Doch vielleicht hat der TomTom ja mehr innere Werte, gibt Harald zu bedenken, der damit eh nur seinen bayerischen Bierbauch relativieren möchte. Da beide Navis offenbar ein gleich großes Display haben, gibt es aber nichts zu beschönigen: Der waschbrettbäuchige Garmin mit dem belämmerten Namen Nüvi ist einfach dünner, sieht eleganter aus, und passt in jeder Hinsicht leichter in die Handtasche.

## Windschutzscheiben-Halterung

Beide Navis haben einen Saugnapf, den man von innen an die Frontscheibe des Autos drücken kann. Beim TomTom liegt das Haltesystem wie aus einem Guss fertig in der Schachtel. Da blickt jeder sofort durch. Beim Nüvi aber liegen nur drei schwarze Plastikteile in der Schachtel, und beide Tester müssen erst mal scharf nachdenken, wie die wohl zusammen gesteckt werden sollen.

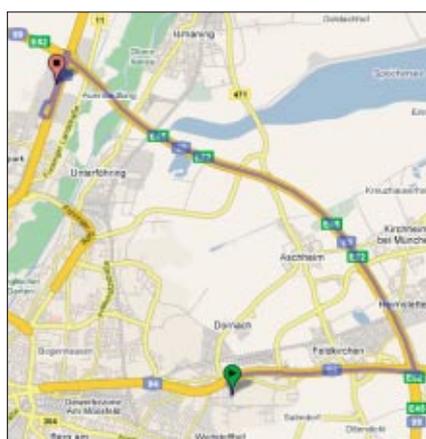
1. Ein Saugnapf mit einem krummen Hals und einer schönen Kugel drauf.
2. Eine Halteklammer mit einer Kugelmuffe dran. Nach längerem Grübeln presst Lisa die Kugel mit erheblicher Kraftanstrengung auf die Muffe und lässt sie mit roher Gewalt in dieselbe einrasten. Das Ganze schaut nach diesem Plopp schon mal fertig aus, zudem viel schöner und hochwertiger als die Halterung des TomTom.
3. Übrig bleibt uns eine außerordentlich coole, schwarze Scheibe, die Lisa spontan als Halskette verwenden will. Auf diese Idee wäre unser graumeliertes Computer-Tester ja nie gekommen. Schon witzig, wie unterschiedlich zwei fast gleich große Gehirne ticken können. Später lernen wir aus dem Nüvi-Handbuch, dass sich die edle Scheibe in Klavierlackoptik als Haftgrundlage für den Saugnapf auf das Armaturenbrett kleben lässt, wenn man das Navi nicht an die Frontscheibe hängen will oder kann.

## Kabelzeug und Stromversorgung

Der Stromstecker vom TomTom sieht aus wie eine Pistole, der vom Nüvi wie eine Birne, sagt Lisa. Seit wann ist die Formgebung eines Steckers von Bedeutung? Also der Stecker vom Nüvi ist hübscher, meint Lisa, der erinnert mich an etwas Nettes: Ja, genau, der sieht aus wie der Wallace von Wallace & Gromit auf der Jagd nach dem Riesenkaninchen. Beide Stromstecker werden in den Zigarettenanzünder des Autos gesteckt. Auf dem Nüvi steht: Input 10-30V dc, 1A Max. Output 5V dc, 1A. Auf dem TomTom steht: Input 12/24V. Output 5V 2A. Den Nüvi-Stecker können wir an der Spitze aufschrauben und heraus fällt eine Sicherung, beim TomTom-Stecker steckt sie seitlich im Stecker.



*Im echten Leben fahren die Autoren dieser Story umweltbewußt. Auf dem Nüvi-Display lassen wir es aber mal mit einem bulligen Allrad-Spritsäufer krachen. Via Karte, Fahrzeugtyp, Ändern, kann man eh bloß Porsche oder Hummer wählen.*



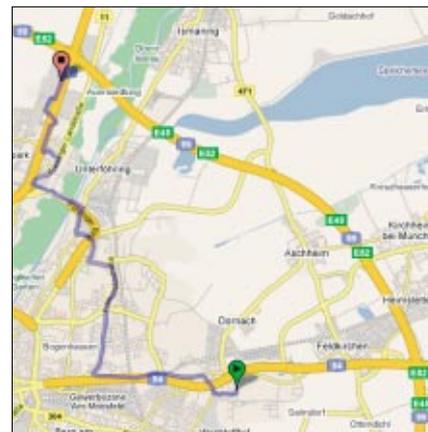
*Google Maps Beta lotst uns von der Messe (grün) via A94 bis zum Ostkreuz hinaus. Dann via A99 bis zum Nordkreuz. Dann via A9 wieder Richtung München rein. Dann auf einer Straße parallel der Autobahn zurück zur Arena (rot).*

Bei beiden Herstellern ist die Kabelage vom Autostromstecker bis zum Mini-USB-Stecker fest zusammenhängend. Beim Nüvi ist der winzige USB-Stecker gekröpft, beim TomTom gerade. Die Nüvi-Lösung finden wir raffinierter, denn beim Zug von unten hält der Stecker besser.

Dafür hat der TomTom noch ein zusätzliches USB-Kabel mit einem normalen und einem kleinen USB-Stecker dran. Das fehlt beim Nüvi. Da haben die Garmins wohl dran gespart, aber ein iPod-User hat so ein Kabel ja sowieso dauernd am Laptop stecken zum Musiktanken. Das muss ja nicht mit jedem Gerät neu angeliefert werden.

## Handbücher und Datenträger

Der Garmin Nüvi hat vier kleine, dünne Handbüchlein. Nur eines davon ist in deutscher Sprache, so dass wir uns die Lektüre der anderen drei somit schenken. Der TomTom hat vier größere Heftchen: ein Installation Poster, nur mit Zeichnungen, ganz ohne Worte. Einen



*Viel kürzer, aber nicht schneller, ist die Route, die Google Maps Beta unter Vermeidung von Autobahnen berechnet. Noch intelligenter wäre die teilweise Einbeziehung von Autobahnen, etwa der A94, von der Messe bis Bogenhausen.*



*Map24 kürzt den Autobahnzipfel im Osten durch eine Landstraße von Feldkirchen bis Kirchheim ab. Dafür lotst uns Map24 im Nordkreuz weit über die Arena hinaus, um dann von der richtigen Seite her wieder an die Arena heran zu fahren.*

»Quick Start Guide« in zwölf Sprachen, davon sechs Seiten in Deutsch, also ebenfalls noch zumutbar. Ein weiteres Heftchen behandelt die TomTom-Plus-Services, wie etwa Probeabos für Verkehrsinfos, Radarkamerawarner, sowie Routen, Stimmen und Buddies zum Downloaden aus dem Internet, teilweise kostenpflichtig. Diesen TomTom-Schnickschnack finden wir beim Garmin Nüvi nicht ab Werk. Schließlich noch ein Werbetraktätchen mit Hinweisen auf kostenpflichtiges TomTom-Zubehör:

- Karten von Westeuropa, USA und Kanada auf SD-Karte oder DVD.
- Große Umhängetasche, kleinere Tragetasche, Trageriemen.
- USB-Ladegerät für Wandsteckdosen mit Adaptersteckern für Stromnetze in Europa, Großbritannien, Australien und den USA. Das ist praktisch, wenn man den TomTom schon vor der Fahrt aufladen möchte.
- Eine magnetisch haftende und wasserdichte externe TomTom-Antenne für optimalen GPS-Empfang, zur Verwendung im Innenraum oder

außen am Fahrzeug.

\* Eine zweite Halterung und ein zweites Ladegerät, falls der TomTom in mehreren Autos eingesetzt oder von Familienmitgliedern und Kollegen mit verwendet werden soll.

\* Ein alternatives Mounting Kit, falls der TomTom an anderen Stellen als der Windschutzscheibe befestigt werden soll.

Daneben finden wir in der TomTom-Schachtel eine SD-Speicherkarte mit den DACH-Landkarten drauf. Die fehlt beim Garmin Nüvi, weil die Karten schon ab Werk in den Nüvi fest integriert sind. Mittlerweile werden auch TomTom One mit fest integriertem Speicher verkauft, also spart man sich auch da die SD.

Zudem hat der TomTom eine Daten-CD und eine Produktcode-Karte im Kreditkartenformat, die fehlen beim Nüvi ebenfalls. Aber brauchen wir das denn überhaupt? Lisa ist eigentlich froh, dass beim Nüvi nicht so viel Zeug in der Kiste liegt.

Mit einer Ausnahme: Das Firmensymbol in Aufkleberform vom TomTom ist viel cooler als das vom Nüvi, meint unsere 16-jährige Fahrlehrerin. Ein Sticker zum Verlieben! Die zwei tollpatschigen Händchen haben es Lisa angetan, die will sie sich nach dem Testbericht sogar in ihr Zimmer kleben. Geht aber nicht, muss alles komplett an die gestrengen Leihgeber zurück. Unser graumeliertes Autofahrer hätte diese beiden Aufkleber ohne Lisa sowieso nie bemerkt, vor allem hätte er keinen Nutzwert darin entdecken können.

## Inbetriebnahme des Garmin Nüvi 200

Getreu dem Motto »Ladies First« darf Lisa immer alles zuerst ausprobieren. So lernen wir auch gleich spontane Frauenlogik kennen. Lisa schiebt den Schalter am Nüvi nach links. Der Bildschirm meldet: Garmin, Nüvi 200, Copyright 2007,... Nach wenigen Sekunden wird der Bildschirm wieder schwarz. Ja und jetzt? Hallooo? Was ist los? Hallooo? Ist der leer? Hast Du den nicht geladen? Ja aber wie denn bittschön laden, wenn die Hersteller kein Ladegerät für 230 Volt mitliefern? Können wir die saftlosen Gesellen denn wirklich nur im Auto in Betrieb nehmen? Können die Hersteller ihre Navis denn nicht ein paar Euro teurer machen und ein ordentliches Ladegerät wie bei einem Handy mitliefern? Vielleicht wollen wir das Navi-Teilchen ja auch mal spontan auf dem Fahrrad verwenden, da haben wir keinen Zigarettanzünder für diese Geräte dran.

Also hängen wir die zwei Navigationsrechner im Auto auf. Dazu empfiehlt Garmin: Reinigen und trocken Sie die Saughalterung und die gewünschte Stelle an der Windschutzscheibe. Also nehmen wir Glasputzmittel, Reinigungs-

und Trocknungstücher mit, damit die Geräte nicht gleich beim ersten Schlagloch auf die Vordersitze runter fliegen. Harald putzt die Scheiben, Lisa drückt am Ende den Saugnapf mit voller Kraft auf die blitzblanke Frontscheibe. Danach kann Lisa den Nüvi ganz leicht in die Halterung an der Frontscheibe einsetzen und auch immer wieder ganz leicht herausrasten. Viel eleganter als beim TomTom.

## Schrielle Quietschtante

Lisa steckt das Wallace & Gromit-Ende des Nüvi-Kabels mit roher Gewalt in den Zigarettanzünder. Zartes Fummeln reicht da nicht, das geht nur mit Kraft. Gottlob ist nicht gleich der ganze Aschenbecher abgebrochen. Das gekröpfte Mini-USB-Ende des Stromkabels steckt sie in die Rückseite des Nüvi 200.

Beim Starten des Motors springt jetzt auch immer gleich der Nüvi von selber an: Nach diversen Copyright-Hinweisen beantworten wir die Anfrage nach dem Standort mit Deutschland. Danach meldet der Nüvi »Registrieren Sie das Produkt: Informationen zu Funktionen, Updates und Sonderangeboten für Ihr Garmin-Gerät erhalten Sie, wenn Sie sich unter <http://my.garmin.com> registrieren«. Wir klicken OK und es kommt der nächste Screen: »Warnung: Versuchen Sie während der Fahrt nicht, das Gerät zu bedienen. Mangelnde Aufmerksamkeit des Fahrers im Straßenverkehr kann zu schweren oder tödlichen Unfällen und zu Sachschäden führen. Sie tragen die volle Verantwortung und das Risiko beim Gebrauch dieses Geräts«. Am Ende klicken wir auf den Button: Zustimmung. Als Dank kommt jetzt die eigentliche Startseite mit der großen Lupe für die Zieleingabe. Derweil haben wir mehrere grüne Balken links oben im Nüvi, somit also guten GPS-Satellitenempfang.

Wir tippen auf das Lupensymbol, dann auf das Feld Adresse: Bei Stadt oder PLZ tippen wir MÜNCHEN. Aha, der Nüvi kennt sogar deutsche Umlaute. Unter Straße tippen wir Lenbachplatz, als Hausnummer die 1. Der Nüvi wiederholt: Lenbachplatz 1, 80333 München, DEU. Los! Ja, richtig so, das tippen wir an, der Nüvi berechnet die Strecke, und eine Damenstimme fängt an, uns zu unserem Eisbecher am Lenbachplatz zu lotsen. Die optische Darstellung auf dem Nüvi-Display finden beide Tester auf Anhieb sehr klar und aufgeräumt, die Farbgebung sehr angenehm und sehr gut wahrnehmbar. Auch die verbalen Ansagen wirken präzise und auch im Timing sehr passend. Das heißt, sie kommen genau im richtigen Moment. Doch Lisa empfindet die leicht scheppernde Damenstimme des Nüvi als kreischend und bekommt nach eigener Aussage nach wenigen Kilometern Kopfweh davon. Die Zischlaute der



**Startpunkt: Der Nüvi zeigt die Route in Magenta, den See in Blau.**

Nüvi-Dame zischen ganz besonders schmerzhaft, und das »ck« klingt wie ein Doppel-ck. Es lässt sich auf Anhieb auch keine andere Stimme einstellen. Der waschbrettbäuchige Liebling verliert bei Lisa ob dieser Stimme gleich wieder einige Pluspunkte. Harald indes ist gegen kreischende Frauenstimmen längst immun. Lisa sieht das anders: Du bist doch eh fast taub und hörst sowieso keine hohen Frequenzen. Nur deshalb kannst Du bei dieser Quietschtante so cool bleiben. Bei einem riesigen Eisbecher verschwinden Lisas Kopfschmerzen aber schnell wieder.

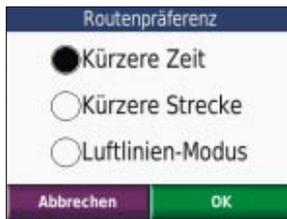
## Inbetriebnahme des TomTom One

Der Saugnapf des TomTom ist größer als der des Nüvi, wirkt aber trotzdem etwas billiger. Sei's drum, beide Nöpfe scheinen in der Praxis gut zu halten. Jetzt können wir den TomTom von oben kommend in die zwei Führungsschienen der Halterung einführen: Das ist besonders bei extrem flachen Frontscheiben so ähnlich wie blindes Stochern im Nebel, weil man die TomTom-Führungsschienen dann nur noch von außen von der Motorhaube her sieht, aber nicht von innen. Wer sein Navi ewig an der gleichen Stelle hängen lässt, kann das ja in Kauf nehmen. Wer das Navi aber oft entfernt, weil er es nicht immer an dieser Scheibe braucht, nicht immer an dieser Scheibe sehen will, auch mal auf eine Fahrradtour oder in ein anderes Auto mitnehmen will, der wird sich beim TomTom über das Führungsschienen-Gefummel ärgern und sich beim Nüvi über die gelungene Halterung freuen.

Wir stecken noch die SD-Karte mit dem digitalen Kartenmaterial von unten in den TomTom. Das war's. Nach einem langen Druck auf den Einschalter rechts oben kommen unter anderem wieder die tollpatschigen roten Kinderhände auf das Display. Dazu ein Begrüßungsspruch: »Find your way the easy way: tomtom«. Sowie der folgende »...Rechtshinweis: Wichtig: Beim Einsatz von Navigationshilfen, d.h. der Hardware und dieser Software, sind Sie allein dafür verantwortlich, diese Hilfen so zu posi-



Unser Ziel Allianz Arena ist Luftlinie 10,4 km von der Messe weg



Wir nehmen die schnelle Route, der Nüvi nennt das: Kürzere Zeit



Kurz nach dem Messesee geht es auf die Autobahn A94 zum Ostkreuz



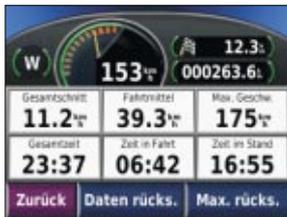
Per Klick wird die Karte halbiert und eine Anweisung eingeblendet



In 90 Metern biegen wir mitten im Ostkreuz von der A94 auf die A99



Schon im Kreuz Ost kommt die Meldung: Nach 12 km abbiegen



Nachts um halb zwei war die Autobahn endlich mal schön frei



Immer wieder schön, dass der Nüvi die Gewässer so deutlich anzeigt



Am Kreuz Nord sieht man die Arena. Der Nüvi schickt uns aber weiter.



Links die Arena-Parkplätze. Wir fahren aber vorbei und wenden in 3 km.



Hier hätte uns der TomTom übers graue Schleifen auf die A9 rausgelockt



Erst bei Neuherberg lässt uns der Nüvi wenden und zur Arena zurückdüsen



Ziel: In 250 Metern rechts ab in die VIP-Garagen unter der Allianz Arena



◀ In 50 Metern Ziel erreicht: Die besten Parkplätze, direkt unter der Arena

tiv einfach, dass wir sie hier wirklich nicht erklären müssen. Also fahren wir los, und Lisa hört schon wieder eine Damenstimme: Die Navi-Dame aus dem TomTom klingt aber nicht halb so schrill und scheppert nicht so wie die vom Nüvi. Vielleicht sind ja die Lautsprecher im TomTom besser. Wir ändern die Stimme im TomTom auf den angenehmen Werner. So hören wir bei allen weiteren Testfahrten die schrille Dame aus dem Garmin von links und den charmanten Werner aus dem TomTom von rechts. So können wir die Anweisungen aus den beiden Navigieräten leichter unterscheiden. Installieren Sie aber möglichst nicht zwei Geräte auf Dauer, das lenkt vom Verkehr ab. Wir wünschen uns, dass Sie sicher am Ziel ankommen. Es hängen auch bei uns nur zu Testzwecken und zum Fotografieren vorübergehend zwei Teile gleichzeitig im Auto. Außerdem fährt der eine, und der andere testet.

## Teststrecke: Messe München bis Allianz Arena

Wir zwei Navi-Neulinge, Lisa und Harald, wollen von der Neuen Messe München in die Allianz Arena und wieder zurück. Das sind zwei sehr große Gelände mit vielen Eingängen. Wir suchen also deren Internet-Auftritt und finden unter anderem folgende Adressen:

1. Messe München, Eingang West, Am Messesee, 81829 München. Das ist der schönste der drei Messe-Haupt-Eingänge, mit einem See davor. Wenige Schritte links vom West-Eingang liegt das ICM-Kongress-Zentrum, rechts vom West-Eingang kommt man trockenen Fußes in die U-Bahn-Station Messestadt West. Viele kennen das Gelände von der Systems, Bauma, Handwerksmesse, ISPO oder vom Papstbesuch 2006. Der Nüvi kennt die Adressen »Am Messesee 2« und »Am Messesee 4«. Wir speichern mal die 2 in die Nüvi-Favoriten. Der TomTom dagegen verweigert alle Hausnummern Am Messesee 1, 2, 3, 4, 5 und akzeptiert erst bei der Nummer 6. Daneben kennt der TomTom Am Messesee, ohne Ziffer, aber mit einer Hausnummer namens Überall. Also diese Verhausnummerung ist schon sehr gewöhnungsbedürftig. Bitte nachbessern!

2. Allianz Arena, Werner-Heisenberg-Allee 25, 80939 München: Juhu! Es gibt tatsächlich eine eindeutige Hauptadresse der Arena: Die Nummer 25 wird vom Nüvi und vom TomTom gleichermaßen angenommen. Just diese Einfahrt führt direkt unter die Arena. Außerdem haben hier Logenbesitzer und Dauermieter wie Microsoft und die Telekom besonders schöne Parkplätze, fast direkt neben den Rolltreppen, die bis hinauf in die Firmen-Apartments und in die beiden Davidoff-Lounges führen. Neben der Arena gibt es in der Esplanade weitere 9.800

tionieren, zu sichern und zu verwenden, dass keine Unfälle, Personen- oder Sachschäden verursacht werden und Ihre Sicht in keiner Weise behindert wird. Sie, der Benutzer dieses Produkts, sind allein für eine sichere Fahrweise verantwortlich. Bedienen Sie dieses Produkt nicht beim Fahren; parken Sie zuerst das Fahrzeug.« Wir stimmen zu und tippen mit dem Finger auf »Einverstanden«.

Beim ersten Auspacken hatte unser Presse-TomTom übrigens noch jede Menge Adressen, Ziele, Routen und Favoriten von Hamburg bis Ahrens-

burg im Speicher. Da hat wohl jemand seine intimsten Adressen vor der Rücksendung an die Presse-Agentur nicht gelöscht. Was lernen wir daraus? Sollten Sie wider Erwarten einen eifersüchtigen Partner haben, so denken Sie daran, das Gerät öfter mal zurückzusetzen, besonders wenn Sie es aus der Hand geben. Auch Ihr Chef oder Ihre Kollegen könnten sich für Ihre letzten Navigationsziele interessieren, falls Sie einen TomTom in der Firma ständig mit anderen teilen.

Auch beim TomTom ist die Zieleingabe so intuitiv

Parkplätze, laut Stadion-Website ist es das größte Parkhaus Europas. Zudem 350 Busparkplätze, davon 240 im Norden und 110 im südlichen Anschluss der Esplanade, sowie 130 Behindertenparkplätze. Hier kann man sich leicht verirren und verfahren. Das ultramoderne Stadion gehörte anfangs nach der Bau-Übergabe anno 2005 dem Bayern München und dem TSV München von 1860 je zur Hälfte. Seit 27. April 2006 hat der FC Bayern bis vorläufig 2010 volle 100 Prozent der Anteile übernommen: Für Fußball-Besucher gibt es 66.000 komplett überdachte Sitzplätze inklusive Logen und Business-Sitzen sowie knapp 4.000 überdachte Stehplätze. In spielfreien Zeiten werden die Suiten, Logen, Apartments und Konferenzräume von der Arena One GmbH samt Catering auch für anderweitige Events und Pressekonferenzen vermietet.

Auf Anhieb fallen uns folgende Lösungen für unser Transportproblem ein:

- Per U-Bahn mit dem MVV
- Per Auto mit Google-Routenplaner
- Per Auto mit Map24-Routenplaner
- Per Auto mit dem Nüvi, schnellste Route
- Per Auto mit dem TomTom, schnellste Route
- Per Auto mit dem Nüvi, kürzeste Route
- Per Auto mit dem TomTom, kürzeste Route
- Per Auto frei aus dem Bauch heraus

### Per U-Bahn mit dem MVV

Mit wenig Stress und geringen Kosten bringt uns der Münchner Verkehrs Verbund namens MVV von der Messe in die Arena: Gleich neben dem schönen Messesee fahren wir mit der Rolltreppe in die U-Bahn-Station Messestadt West und nehmen die U2 Richtung Feldmoching bis zum Sendlinger Tor. Dort wechseln wir in die U6 Richtung Garching Forschungszentrum und steigen aus am Haltepunkt Fröttmaning. Jetzt wandern wir zu Fuß noch 15 Minuten über die Esplanade durch die Drehkreuze am Südeingang der Allianz Arena bis zum Markenwelt-Aufgang J 332-334. Ein guter Tipp: Bei großen Events einfach der Herde folgen. Laut MVV-Fahrplan-Rechner im Internet dauert die ganze Reise mitsamt Fußweg 56 Minuten und kostet in der teuersten Variante als Einzelfahrkarte 2,20 Euro pro Erwachsenem. Also 4,40 für beide. Oder 8,80 mit Rückfahrt. Eine Partner-Tageskarte für den gesamten Innenraum kostet 9,00 Euro.

### Per Auto mit Google-Routenplaner

Vergleichen wir die MVV-Transport-Lösung nun mal mit dem Auto, vorerst noch ohne Navi-System: Dazu tippen wir die zwei Adressen von Messe und Arena in Google Earth ein und können auf dem Google-Lineal eine Luft-Strecke

von 9,67 Kilometern ablesen. Die von Google Earth vorgeschlagene Auto-Strecke indes führt ziemlich verschwenderisch über die großen Autobahnkreuze München-Ost und München-Nord, deshalb kommt Google Earth auf satte 24 km Fahrweg, aber schlanke 16 Minuten Fahrzeit. Laut Google Copyright-Vermerk beruht die Berechnung auf Kartendaten von TeleAtlas. Das neue Google Maps Deutschland Beta berechnet die Route noch etwas detaillierter als Google Earth mit 24,1 km und schätzt die Fahrzeit auf 16 bis 20 Minuten, je nach Verkehrsdichte. Im Planungsmodus »Vermeidung von Autobahnen« verkürzt Google Maps die Auto-Strecke sogar auf 16,9 km, verlängert die Fahrzeit aber auf 31 Minuten.

### Per Auto mit Map24-Routenplaner

Der ebenfalls kostenlose Internet-Routenplaner von Map24 kommt auf 24,61 km Auto-Strecke bei 21 Minuten Fahrzeit. Die Luftstrecke wird mit circa 10,4 km berechnet. Im Gegensatz zu Google basiert Map 24 auf Kartendaten von Navteq. Map24 spart sich den satten Umweg über das BAB-Kreuz München-Ost: Der Abkürzungsvorschlag verlässt die Messe-Autobahn A94 schon bei Feldkirchen und mündet erst bei Kirchheim wieder in die Ostumfahrs-Autobahn A99 zurück. Dafür macht Map24 aber am BAB-Kreuz München-Nord einen großen Umweg und schießt bis nach Neuherberg weit über das eigentliche Ziel Allianz Arena hinaus. Das verstanden wir erst, nach dem wir die Strecke selber abfahren, siehe unten.

Die von uns bemühten Routenplaner berechnen also Fahrzeiten von 16 bis 21 beziehungsweise 31 Minuten. Demnach wäre das Auto doppelt bis viermal so schnell wie die MVV-Lösung. Bleiben nur zwei Fragen offen: Erstens: Kommen wir mit dem Auto ebenfalls von Tür zu Tür? Und können wir da auch wirklich parken? Oder werden wir auf entlegene Parkplätze abgewiesen und müssen dann durch riesige Parkhäuser oder Freiflächen wandern? Zweitens: Sind 16 Minuten Fahrzeit von der Messe zur Arena denn bei den Münchner Staus und Baustellen jemals tagsüber zu schaffen, oder müssen wir da nachts um halb drei auf leeren Straßen fahren?

### Die schnellsten Navi-Routen

Der TomTom präsentiert seine Routen-Modi in einer langen Liste: Schnellste Route, Kürzeste Route, Autobahnen vermeiden, Fußgänger-Route, Fahrrad-Route, Begrenzte Geschwindigkeit. Der Nüvi nennt auf Anhieb nur drei Routen-Modi: Kürzere Zeit, Kürzere Strecke und Luftlinien-Modus, bietet aber an anderer Stelle weitere Änderungsmöglichkeiten. Wir belassen



*Beim TomTom ist die schnellste Route oft die vernünftigste Wahl*

beide Geräte erst mal in der Werkseinstellung: Schnellste Route beim TomTom, Kürzere Zeit beim Nüvi.

Wir starten unsere Testfahrten immer am Eingang Messe West. Beide Navis erkennen dank GPS, wo unser Auto gerade steht. Nun suchen wir das Ziel Allianz Arena. Dazu könnten wir »Stadt: München, Straße: Werner-Heisenberg-Allee« und die Hausnummer 25 in eintippen. Der Nüvi bietet sogar deutsche Umlaute auf der virtuellen Tastatur an, der TomTom schreibt gleich auf sein Display, dass er diese nicht braucht - wir können einfach »München« eingeben.

Falls wir die komplette Adresse der Arena gar nicht kennen, geht es auch anders: Beim Nüvi wählen wir Points of Interest, dann Erholung, dann Sportstadion: Dort listet der Nüvi dann alle Stadien in aufsteigender Entfernung, von der Galopprennbahn Riem unweit der Messe, über die Allianz Arena in gut 10 km, bis zur Kunsteisbahn Salzburg in über 100 km Entfernung.

Beim TomTom wählen wir entsprechend: Navigieren zu..., dann Ort von Interesse, dann OVI in Stadt, dann tippen wir München ein, dann wählen wir Beliebige OVI-Kategorie, tippen wir Allianz arena, ohne Bindestrich, das führt wohl zu den Parkhäusern, sowie Allianz-arena, mit Bindestrich, das führt offenbar zum VIP-Parking.

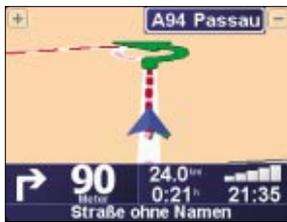
Beide Navis führen uns aus der Messevorfahrt West heraus und nach wenigen hundert Metern auf die A94 bis zum Ostkreuz. Diese Route entspricht den Vorschlägen von Google Earth und Google Maps.

Keines der zwei Geräte folgt an dieser östlichsten Stelle jedoch dem Vorschlag von Map24, den Riesen-Umweg über das Ostkreuz durch eine Kreisstraße von Feldkirchen bis nach Kirchheim abzukürzen.

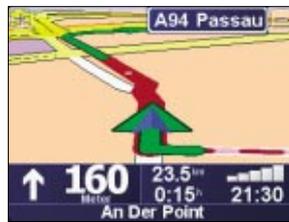
Nach 12 km Ostumfahrs-Autobahn A99 kommt das Kreuz München Nord, und hier scheiden sich die Geister dann doch sehr deutlich. Links über dem Kreuz drüben sehen wir ja schon die abends imposant beleuchtete Allianz



Von der Messe zur Arena empfiehlt der TomTom diese 24-km-Route



Schon beim Start am Messesee avisiert uns der TomTom oben die A94



Vom Ende des Messesee-Sträßchens bis zur A94 sind es keine 200 Meter



Wir bleiben 4,5 km lang auf der A94 und biegen dann im Ostkreuz in die A99



Countdown: Noch 275, 250, 225, 200 Meter, dann Rechtskurve in die A99



Vom Ostkreuz bis zum Nordkreuz bleiben wir jetzt 12,6 km auf der A99



Auf Höhe Aschheim/Ismaning sind es noch 6 km bis zum Nordkreuz



Hier noch ein paar Sekunden links halten! Die Rechts-Spuren führen zum Airport.



Autsch: Mitten im Nordkreuz scharf rechts raus auf die A9 Richtung Schwabing.



Jetzt 1,7 km Richtung München. Dann wieder 1,5 km zurück ins Ziel: Arena.



Raffinierter Hund: Der TomTom kennt einen U-Turn durch den Grünstreifen!



In 50 Metern Ziel erreicht: Die besten Parkplätze, direkt unter der Arena

Arena und denken uns, jetzt müssten wir doch bald irgendwo raus fahren. Der Nüvi schickt uns aber seelenruhig noch drei Kilometer geradeaus weiter. Längst sehen wir kein Stadion mehr, da dürfen wir bei Neuherberg endlich die Autobahn verlassen und auf der Gegenseite wieder in Richtung Nordkreuz zurückdüsen. Dafür fahren wir aber kurz vor dem Nordkreuz goldrichtig so an die Arena heraus, dass alle Parkplätze und auch das Stadion jetzt rechter Hand vom Autofahrer liegen. Der Garmin Nüvi leitet uns bis an die VIP-Einfahrt mit den Promi-Parkplätzen unter der Arena heran. Die ist nicht selten mit Stahlzäunen abgesperrt und selbst an Spieltagen oder bei anderen Events in der Regel streng bewacht und nur mit schriftlicher Sondereinladung oder per Sonderausweis S0 und S1 zugänglich. Nicht weit nach dieser VIP-Einfahrt kommen aber noch circa 10.000 weitere Parkplätze. Die lange aber komfortable Nüvi-Anfahrt entspricht rund um die Arena herum dem Vorschlag von Map24. Und nun zum TomTom: Der lotst uns, kaum

dass wir die Arena erblicken, schon mitten im Nordkreuz scharf rechts auf die A9 in Richtung München. Bei unseren Testfahrten lag diese scharfe Abfahrt auch noch mitten in einer Baustelle mit starken Sichteinschränkungen, ist also ein perfekter Unfallgenerator. Vorübergehend Sperren wäre echt vernünftiger. Allerdings haben wir bei dieser TomTom-Route nicht das spontane Gefühl, die Arena verpasst zu haben. Im Gegenteil, jetzt sehen wir die Arena auf 1,7 km zuerst rechts von der A9 vor uns, dann rechts neben uns, dann rechts im Rückspiegel. Danach führt der TomTom uns rechts heraus, und später auf der Werner-Heisenberg-Allee parallel zur A9 wieder eineinhalb Kilometer zurück in Richtung Arena. Jetzt liegen die Parkhäuser und die Arena zwar rechterhand der Gegenfahrbahn auf der falschen Seite. Doch wenige Meter nach der gesuchten VIP-Einfahrt erkennt der TomTom flugs einen U-Turn im Grünstreifen. Wir wenden und stehen ruckzuck direkt an der VIP-Einfahrt. Raffiniert, diese TomTom-Schlenker, aber unseres Erachtens ist diese

Route etwas nerviger und gefährlicher als die Route vom Nüvi. Andere dürfen das gerne anders sehen!

### Kürzere Nüvi-Strecke versus kürzeste TomTom-Route

Bei den Rückfahrten von der Arena zur Messe haben wir nicht nur die schnellsten Strecken, sondern auch mal die sogenannte »Kürzere Strecke« beim Nüvi und die sogenannte »Kürzeste Route« beim TomTom eingestellt.

In diesem Modus führen uns beide Geräte erst mal gen Süden über die Werner-Heisenberg-Allee von der Arena weg. Nach eineinhalb Kilometern lotsen uns beide Navis noch identisch in die A9 Richtung Schwabing. Der Nüvi gönnt uns jetzt zwei kerzengerade Kilometer auf der A9, bevor er uns in den Frankfurter Ring, danach in den Föhringer Ring und letztendlich an der Grenze von Unterföhring zu München auf die Münchner Straße gen München-Oberföhring lotst. Lässt man die wüsten Baustellen mal außer Acht, dann sind das alles nonstop sehr vernünftige und komfortable Straßen. Hier unterbrechen wir mal.

Derweil hat der TomTom uns keine 2 km, sondern nur 700 Meter auf der A9 gegönnt. Dann hat er uns gleich wieder auf die Heidemannstraße rausgenommen. Es folgt ein wilder, schöner und anstrengender Zickzack via Kulturheim-, Haberkern-, Wohlfart-, Floriansmühl-, Sondermeier- und Leinthal-er-Straße, bevor wir an der Grenze von Unterföhring zu München wieder mit der viel bequemeren und vernünftigeren Nüvi-Route zusammen treffen.

Dafür haben wir mit dem TomTom aber viel mehr erlebt. Hier eine eine Auswahl: Wir stellen beide Navi-Systeme gleichzeitig auf volle Lautstärke, damit wir beide gleich gut hören. Nein, geht nicht, wir müssen die Damenstimme des Nüvi nun doch auf 60 Prozent reduzieren, Lisa bekommt schon wieder Kopfweh von dieser Quietschtante. Der TomTom schickt uns von der A9 in die Heidemannstraße hinunter, da kommen dann gleich mehrere hässliche Straßen-Baustellen. Das merkt der Nüvi, ist auch gar nicht beleidigt, fängt auch nicht besserwisserisch zum Nörgeln an, sondern sagt cool und mehr oder weniger kreischend: Neuberechnung in Gang! Auf Abbiegespur wechseln, dann auf Abbiegespur wechseln. Aha, es gibt hier grad zwei Möglichkeiten: Voll Rechts oder voll Links. Sag halt bitte gleich links dazu, damit wir das nicht immer extra auf dem Nüvi-Display nachschauen müssen, die Baustelle ist hier doch wirklich schon übel genug, dazu Feierabendverkehr und föhnwettergeplagte Dauerdrängler, da lassen wir die Augen doch bittschön lieber auf der Straße! Die nächsten paar Hundert Meter kommt ein

wildes Durcheinander von Befehlen und Neuberechnungen. Die beiden Navis sind sich überhaupt nicht einig. Will uns der TomTom jetzt über die Kulturheimstraße in die oberkürzeste Zickzackroute treiben? Ja, und wir spielen den Blödsinn sogar mit.

Irgendwann sind wir in der Floriansmühlstraße. Jetzt wollen sogar beide unisono in das kleine Sondermeiersträßchen rechts abbiegen. Also man lernt auch wunderbare Sträßchen kennen, wenn man sich vom TomTom durch die kürzeste Route navigieren lässt.

### Sackgasse zum Bayerischen Rundfunk

Wir fahren aber nicht laut Befehl rechts ab, sondern bleiben kerzengrad auf der Floriansmühlstraße bis zum Bayerischen Rundfunk, das ist nämlich eine Sackgasse, und da wollen wir wissen, was passiert. Der Nüvi sagt »Neuberechnung in Gang, fahren Sie Ein - Hundert - Fünfzig - Meter. Dann bitte wenden. Bitte wenden. Dann links abbiegen!« Dann der TomTom: »Drehen Sie wenn möglich um!« Und so weiter, und so fort, das nervt! Man kann den Ton auch ganz abschalten und nur nach dem Display fahren. Wollen wir aber nicht.

Wir biegen links in die Sondermeierstraße. Ein sehr idyllisches Sträßchen. Der Nüvi zeigt grüne Wiese, wo grüne Wiese ist, der TomTom ändert seine Farben nicht. Nüvi: »Fahren Sie Vier - Hundert - Fünfzig - Meter, dann Links Abbiegen... Nach Zwei - Hundert - Metern Links Abbiegen«. TomTom: »Am Ende der Straße biegen Sie links ab.« Das machen wir nicht, denn geradeaus vor uns lockt der Aumeister, ein wunderschöner Münchner Biergarten, da waren wir schon ewig nicht mehr, den haben wir schon fast vergessen, da kommen wir jetzt einfach nicht spurlos dran vorbei. Nüvi: »Links abbiegen.« Von wegen, wir gehen in den Aumeister! TomTom: »Biegen Sie links ab.« Nö, wir brauchen doch wenigstens ein Foto vom Aumeister. Das merkt der TomTom und sagt: Drehen Sie wenn möglich um, dann biegen Sie rechts ab. Na klar, der gönnt uns den Aumeister nicht. Vorsicht, ein BMW kommt aus dem Biergartenparkplatz, ja hoffentlich hat der noch keinen in der Krone. Vorsicht, Radler, fährt Schlangenlinie, der hat aber mindestens zwei Maß intus. TomTom: »Drehen Sie wenn möglich um, dann biegen Sie rechts ab.« Nüvi: »Neuberechnung in Gang. Fahren Sie 150 Meter, dann bitte wenden.« TomTom: »Drehen Sie wenn möglich um, dann biegen Sie rechts ab.« Nüvi: »Rechts abbiegen.« TomTom: »Biegen Sie rechts ab.« Das machen wir und sind jetzt wieder in der richtigen Route. Nüvi: »Fahren Sie Neun - Hundert - Meter, dann links abbiegen.« Aha, der schickt uns kurz durch Unterföhring, und wie-

derum ein wunderschönes Sträßchen, das kennen wir ab hier noch gar nicht. Das nennt sich Leinthalerstraße. Der Nüvi zeigt auch hier noch immer Grün neben der Straße.

### Kreative Zickzack-Routen

Gleich führen uns beide Geräte über die wunderschöne Leinthaler Isarbrücke, die wir ja überhaupt nicht kannten. Jetzt haben beide auch den Isarfluss unter uns blau angezeigt. Dann geht's im Kriechschritt hinter einem Traktor her, das trifft sich gut, da haben wir mehr Zeit zum Screenshotten. Kurz durch die Südspitze von Unterföhring, schon sehen wir an der Grenze zu München die Allwetteranlage vom Sport Scheck, da gibt's auch schöne Pferde, da hat Lisa das Reiten gelernt. Derweil ist Feierabendverkehr. Da kommt man bei diesen Zickzacksträßchen kaum noch in eine Kreuzung rein, vor allem wenn man links abbiegen muss, das ist der Nachteil der schönen Neben-Sträßchen, die haben halt keine Ampelanlagen.

Kurz hinterm Sport Scheck avisiert das TomTom-Display, wir mögen doch in 230 Metern links in die Cosimastraße. Laut Nüvi-Display sollen wir aber erst in 850 Metern links ab. Aus dem Bauch wären wir jetzt wie der TomTom gefahren. Aber diesen alten Trampelpfad kennen wir ja, also lernen wir lieber was Neues und folgen dem Nüvi-Vorschlag in die Oberföhringer Straße. Der TomTom schweigt und rechnet eine neue Route aus, danach sind sich wieder beide Navis einig: In 350 Meter in die Johanneskirchener Straße! Auf dem TomTom-Display erkennen wir das aber viel schneller, deutlicher und klarer, noch bevor einer zum Reden anfängt. An der Stegmühlstraße nehmen uns beide Geräte schon wieder von der Freischützstraße runter. Immerhin lernen wir an der Savitsstraße ein neues Heidelbeer-Selbstpflückgelände und ein Labyrinth im Maisfeld kennen. Ohne Navis wären wir da nie vorbei gekommen, es sei denn aus Versehen mit dem Fahrrad. (Dr. Harald B. Karcher / Lisa Model)

### Fazit

● Egal ob Sie einen TomTom One oder einen Garmin Nüvi nehmen: Beide Navis leisten im Alltag wirklich wertvolle Dienste.

Wer oft neue Ziele ansteuert, kommt in der Regel dank Navi auch ohne Kartenstudium zum Ziel.

Das spart Zeit bei der Vorbereitung und hilft gegen grobes Verfahren. Aber auch bei jahrelang gewohnten Strecken, etwa zur Schule, in die Arbeit, ins Einkaufszentrum, an den Airport, haben uns beide Geräte plötzlich kürzere, schnellere, oder schönere Routen empfohlen, oder wir haben uns aus den neuen Anregungen selber eine andere, bessere Route als den ewig eingefleischten Trampelpfad zusammen komponiert.

In der Tendenz jagte uns der TomTom, besonders in der Einstellung Kürzeste Route, etwas wilder und nerviger durch die Gegend, durch enge Kurven und durch kleinste, restlos zugeparkte Sträßchen. Dagegen hat der Nüvi, selbst bei der Einstellung Kürzere Strecke, eher mal eine längere Strecke mit breiteren Straßen als der TomTom genommen, wirkte dadurch komfortabler, ausgewogener, ausgeglichener.

Am Geländemotorrad wären uns die kürzesten TomTom-Routen gerade wild genug. In der Limousine dürften es auch gerne die bedächtigeren Nüvi-Routen sein.

Selbst mit sehr guten Stadtkenntnissen fahren wir die Strecke von der Messe zur Arena aus dem eigenen Bauch heraus auch nicht kürzer als der TomTom, aber ein Quäntchen optimaler als die beiden Navis. Doch das ist nicht relevant, denn ein Navisystem brauchen wir genau dort, wo wir uns halt nicht optimal auskennen: Also in selten besuchten Stadtvierteln, über Land, oder in einer völlig fremden Stadt.

Diverse Schwächen gibt es noch bei der Verhausnummerung, wie beispielsweise am Eingang Messe West. Den haben wir ja nicht extra wegen des Hausnummernchaos rausgesucht, der war wirklich unsere erste spontane Routen-Idee. Er war als Zielpunkt für beide Geräte aber derart ungeeignet, dass wir ihn kurzerhand zum Startpunkt umfunktioniert haben. Normale Häuser werden in der Regel von den Navis aber gut gefunden, außer in einigen sehr jungen Neubaugebieten.

Rein optisch fanden wir den Nüvi schöner, eleganter, flacher, schlanker. Der TomTom ist dagegen ein robuster Bursche. Auch Kabelzeugs und Scheiben-Halterung wirken beim Nüvi edler, ja sogar sehr gelungen. Dafür klingen die Stimmen aus dem TomTom angenehmer als die nervige Quietschtante aus dem Nüvi. Aber das ist ja nicht objektiv messbar, da hat jeder seine eigenen Präferenzen.

**208 Geräte im direkten Vergleich**

# Alle auf einen Blick

Für diese Ausgabe haben wir für Sie die technischen Daten von insgesamt 208 Navigationsgeräten gesammelt, die derzeit in Deutschland erhältlich sind. Von Acer bis ViaMichelin, von TomTom bis Garmin und von Pioneer bis Clarion.



Hersteller Modell	Acer e305 Germany	Acer e310 DACH	Acer p610	Acer p630	Acer p660	Acer v200
Karten installiert	Deutschland	DACH	Deutschland	D + MROE	West/Mitteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	Deutschland	West/Mittel/Ost-Europa	Deutschland	West/Mitteuropa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Destinator Lite	Destinator	ALK CoPilot	ALK CoPilot	ALK CoPilot	Destinator
Bildschirmgröße	2,8 Zoll	2,8 Zoll	4 Zoll	4 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	-	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	249 Euro	229 Euro	299 Euro	369 Euro	189 Euro
Getestet in Heft				2/2007	3/2007	

Hersteller Modell	Acer v200	Alpine Blackbird PMD-B100P	Asus S102	AVMap Motivo	AVMap Motivo	AV-Map Geosat 5
Karten installiert	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	DACH	DACH	West/Mittel/Osteuropa	Deutschland
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Destinator	Eigenes System	Destinator	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,6 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	5,0 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	ja	TMC optional	-	-	TMC gegen Aufpreis
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	219 Euro	599 Euro	249 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	AV-Map Geosat 5 e	AV-Map Geosat 5 Blu	AV-Map Geosat 5 GT	Aytobe GPS 1	Becker Traffic Assist Highspeed 7934	Becker Traffic Assist Highspeed II 7988
Karten installiert	West/Mitteuropa	Deutschland	Deutschland	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	5,0 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	2,8 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC gegen Aufpreis	TMC gegen Aufpreis	TMC	-	-	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	549 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	399 Euro	449 Euro
Getestet in Heft	2/2007					1/2007

Hersteller Modell	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	Blaupunkt Lucca 3.3
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mitteleuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	4 Zoll	4 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC	TMC optional	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	499 Euro	579 Euro	649 Euro	299 Euro	349 Euro	299 Euro
Getestet in Heft	1/2007				4/2007	4/2006

Hersteller Modell	Blaupunkt Lucca 3.4	Blaupunkt Lucca MP3	Blaupunkt Lucca MP3 Edition	Blaupunkt Lucca 5.2	Bluedia BM 6500	Bluedia BM 6600
Karten installiert	DACH	Deutschland + MROE	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH + MROE	DACH
Karten auf CD/DVD	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Route 66	Route 66
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,0 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	-	nur mit Spezialradio	TMC	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	699 Euro	799 Euro	449 Euro	k.A.	k.A.
Getestet in Heft				3/2007		

Hersteller Modell	Bluedia BM 6600	Camos CN-770	Clarion Map 370	Clarion Map 670	Clarion Map 770	Delphi Grundig Nav100
Karten installiert	Europa	West/Mitteleuropa	D, A, NL, MROE	D, A, NL, MROE	West/Mittel/Osteuropa	Deutschland
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mitteleuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq
Navigationssoftware	Route 66	Navigon	iGo	iGo	iGo	Destinator
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	7 Zoll Breitbild	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	k.A.	TMC optional	TMC	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	k.A.	999 Euro	249 Euro	349 Euro	449 Euro	299 Euro
Getestet in Heft					4/2007	

Hersteller Modell	Delphi Grundig Nav210E	Delphi Grundig Nav210W	Delphi Grundig Nav210V	Euric Waytona Drive 300 BE	Euric Waytona Drive 350T	Falk E30
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	D+Benelux+F+GB+Ir+E+P	DACH+I+Skand+MROE	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH, MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Destinator	Destinator	Destinator	Eigene	Eigene	Falk
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC Serie, TMC Pro optional	TMC Serie, TMC Pro optional	TMC Serie, TMC Pro optional	TMC optional	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	449 Euro	429 Euro	429 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	199,95 Euro
Getestet in Heft		2/2007				

Hersteller Modell	Falk E60	Falk N100 (Version 2007)	Falk N150 (Version 2007)	Falk N200 (Version 2007)	Falk N220L (Version 2007)	Falk P300
Karten installiert	DACH, NL, MROE	DACH, MROE	Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	West/Mitteleuropa	k.A.	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	249,95 Euro	239,95 Euro	299,95 Euro	299,95 Euro	369,95 Euro	449,95 Euro
Getestet in Heft	4/2007		3/2007		4/2007	

Hersteller Modell	Fujitsu-Siemens n110 TMC	Funkwerk Dabendorf Ego Drive	Funkwerk Dabendorf Ego Drive	Garmin nüvi 200	Garmin nüvi 200 W	Garmin nüvi 250
Karten installiert	West/Mitteleuropa 1)	DACH	West- und Mitteleuropa	DACH, CZ	DACH, CZ	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	West/Mitteleuropa 1)	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Navigon	Eigenes	Eigenes	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	2,8 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	-	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	599 Euro	649 Euro	199 Euro	299 Euro	279 Euro
Getestet in Heft	4/2006					3/2007

Hersteller Modell	Garmin nüvi 250 W	Garmin nüvi 260	Garmin nüvi 300	Garmin nüvi 300 deluxe DACH	Garmin nüvi 310	Garmin nüvi 310 deluxe
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	D, CZ	DACH, CZ	D, CZ	D, CZ
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mittel/Osteuropa	k.A.	West/Mittel/Osteuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	keine Empfehlung	299 Euro	299 Euro	359 Euro	399 Euro
Getestet in Heft	4/2007					

Hersteller Modell	Garmin nüvi 350	Garmin nüvi 350T	Garmin nüvi 360	Garmin nüvi 360T	Garmin nüvi 660T	Garmin nüvi 660TFM
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	399 Euro	keine Preisempfehlung	399 Euro	499 Euro	549 Euro
Getestet in Heft	4/2006			1/2007	1/2007	

Hersteller Modell	Garmin nüvi 670TFM	Garmin Streetpilot c510	Garmin Streetpilot c510 deluxe	Garmin Streetpilot c510 DACH deluxe	Garmin Streetpilot c550	Garmin Streetpilot 2610
Karten installiert	W/M/O-Eu., USA, Kanada	D und Tschechien	D und Tschechien	DACH und Tschechien	West/Mittel/Osteuropa	DACH + Norditalien
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,8 Zoll Breitbild
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC	TMC	TMC	nein
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Preis in Euro	599 Euro	169 Euro	229 Euro	249 Euro	379 Euro	899 Euro
Getestet in Heft	3/2007		1/2007		4/2006	

Hersteller Modell	Garmin Streetpilot 2610	Garmin Streetpilot 2720	Garmin Streetpilot 2820	Garmin Streetpilot 7200	Garmin Streetpilot 7500	Garmin Zumo 400
Karten installiert	Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH, CZ
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	7 Zoll Breitbild	7 Zoll Breitbild	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	nein	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	-
Akkubetrieb	nein	nein	nein	nein	nein	ja
Preis in Euro	999 Euro	1099 Euro	1199 Euro	1599 Euro	1999 Euro	599 Euro
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Garmin Zumo 500 Deluxe	Garmin Zumo 550	Harman Kardon Guide + Play GPS 500	Hewlett-Packard rx5720	Hewlett-Packard rx5935	JVC KV-PX 70
Karten installiert	D, CZ	West/Mittel/Osteuropa	West-/Mitteleuropa	DACH + MROE	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Eigenes	TomTom	TomTom	GoPal
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4 Zoll Breitbild	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	-	-	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	699 Euro	799 Euro	499 Euro	299 Euro	379 Euro	499 Euro
Getestet in Heft		2/2007	4/2007		4/2006	2/2007

Hersteller Modell	Keomo PNA 1	Keomo PNA 1	Keomo PNA 1	Krämer Automotive RC3	LG LN 500	LG LN 505
Karten installiert	DACH	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH	D	DACH, MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	D, MROE	West/Mitteleuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	Falk	Destinator	Destinator
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	-	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	179 Euro	199 Euro	229 Euro	149 Euro	299 Euro	349 Euro
Getestet in Heft				4/2007		

Hersteller Modell	LG LN 710	LG LN 715	Magellan Crossvoer GPS	Magellan Roadmate 2250T	Magellan Maestro 3100	Magellan Maestro 3140
Karten installiert	DACH, MROE	West/Mitteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Destinator	Destinator	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite
Bildschirmgröße	4 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/nein	ja/nein
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	TMC optional	TMC	-	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	449 Euro	549 Euro	449 Euro	349 Euro	199 Euro	249 Euro
Getestet in Heft			2/2007			

Hersteller Modell	Magellan Maestro 4010	Magellan Maestro 4040	Magellan Maestro 4050	Medion GoPAL PNA 205	Medion GoPal PNA 510	Medion GoPal PNA 515
Karten installiert	DACH	West/Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	GoPAL ME 2.0	GoPAL AE 2.0	GoPAL PE 2.0
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	2,8 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/nein	ja/nein	ja/nein	ja/nein	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	TMC optional	TMC	-	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	449 Euro	139 Euro	259 Euro	259 Euro
Getestet in Heft	4/2007					4/2006

Hersteller Modell	Medion GoPal PNA 515	Medion GoPal PNA 465	Medion GoPal PNA 470	Medion GoPAL E3115	Medion GoPAL E3215	Medion GoPAL E3315
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	GoPAL PE 2.0	GoPAL AE 2.0	GoPAL PE 2.0	GoPAL ME 3.0	GoPAL ME 3.0	GoPAL AE 3.0
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC Pro	TMC Pro	TMC	-	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	329 Euro	339 Euro	noch keine Preisempfehlung	199 Euro	noch keine Preisempfehlung
Getestet in Heft			1/2007			

Hersteller Modell	Medion GoPAL E3415	Medion GoPAL E4110	Medion GoPAL P4210	Medion GoPal P4410	Medion GoPAL S2310	Medion GoPAL X4510
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	West/Mittel/Osteuropa	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	GoPAL PE 3.0	GoPAL AE 3.0	GoPAL PE 3.0	GoPAL PE 3.0	GoPAL AE 3.0	GoPAL PE 3.0
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	2,8 Zoll	4,0 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	-	TMC	TMC	TMC optional	TMC / TMC Pro optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	noch keine Preisempfehlung	329 Euro	399 Euro	noch keine Preisempfehlung	noch keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	4/2007			4/2007		

Hersteller Modell	Merian Scout Navigator	Mio C220	Mio C250	Mio C320	Mio C5120E	Mio C520
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	D	D, MROE	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Tele Atlas				
Navigationssoftware	Destinator	MioMap 3.3	MioMap 3	MioMap 3.3	MioMap 3	MioMap 3.3
Bildschirmgröße	3,7 Zoll	3,5 Zoll	2,7 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC / TMC Pro optional	TMC optional	-	-	-	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	779 Euro	keine Preisempfehlung				
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Mio C520t	Mio C710	Mio H610	MyGuide 3100	MyGuide 3300	MyGuide 4300
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas					
Navigationssoftware	MioMap 3.3	MioMap 3	MioMap 3	MyGuide	MyGuide	MyGuide
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	2,7 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	179 Euro	349 Euro	449 Euro
Getestet in Heft	4/2007			3/2007	2/2007	3/2007

Hersteller Modell	MyGuide 4400	Naviflash 1020	Naviflash 1020i	Naviflash 1021	Naviflash 1021i	Naviflash 1040
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH, Benelux, MROE	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH, Benelux, MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	West/Mitteleuropa	k.A.	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	MyGuide	Naviflash	Naviflash	Naviflash	Naviflash	Naviflash
Bildschirmgröße	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	optional	optional	optional	optional	optional
Preis in Euro	229 Euro	399 Euro	449 Euro	349 Euro	379 Euro	399 Euro
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Naviflash 1040i	Naviflash 1060	Naviflash 1060i	Navigon 3100	Navigon 3110	Navigon 5100
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH, Benelux, MROE	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Naviflash	Naviflash	Naviflash	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	optional	nein	nein	ja	ja	ja
Preis in Euro	429 Euro	499 Euro	529 Euro	249 Euro	329 Euro	329 Euro
Getestet in Heft					3/2007	

Hersteller Modell	Navigon 5110	Navigon TS 7000T Region	Navigon TS 7000T Europe	Navigon 7100	Navigon 7110	Navigon Porsche 9611
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
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 MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	249 Euro	349 Euro	429 Euro	499 Euro	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft			1/2007		4/2007	

Hersteller Modell	Navilock PNA 6000+	Navman F20	Navman F20 Europe	Navman F30	Navman F40 Europe	Navman F50 Europe
Karten installiert	DACH	DACH	West/Mitteuropa	DACH, F, I	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	keine Angabe	Navman	Navman	Navman	Navman	Navman
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	TMC optional	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	239 Euro	249 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft		1/2007				3/2007

Hersteller Modell	Navman N20	Navman N40i	Navman N60i	Nokia 330	Novogo A700	Novogo C700
Karten installiert	DACH	DACH	Europa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	keine Angabe	keine Angabe
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navman	Navman	Navman	Route 66	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	-	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	449 Euro	389 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	2/2007		2/2007	2/2007		

Hersteller Modell	Novogo C900	Novogo S700	Novogo T700	Novogo T900	Packard Bell GPS 400	Packard Bell GPS Compasseeo 610
Karten installiert	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	Mitteuropa	Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	k.A.	West/Mitteuropa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Destinator	Destinator
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	299 Euro	399 Euro
Getestet in Heft						4/2006

Hersteller Modell	Packard Bell Compasso 810	Packard Bell Compasso 820	Packard Bell Compasso 830	Pioneer Avic S1	Pioneer Avic S2	Route 66 Chicago 6000
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mitteleuropa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Navteq
Navigationssoftware	Destinator	Destinator	Destinator	Navigon	iGo	Route 66
Bildschirmgröße	4,0 Zoll	4,0 Zoll	4,0 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC Pro	TMC	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	399 Euro	499 Euro	349 Euro	299 Euro
Getestet in Heft		4/2007			4/2007	

Hersteller Modell	Route 66 Chicago 7000	Route 66 Chicago 8000	Route 66 Chicago 9000	Sony NV-U51	Sony NV-U52D	Sony NV-U71T
Karten installiert	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	D, A, Lux, Lie	D, A, Lux, Lie	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mittel/Osteuropa	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Route 66	Route 66	Route 66	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	399 Euro	449 Euro	199,90 Euro	249,90 Euro	299,90 Euro
Getestet in Heft			2/2007			2/2007

Hersteller Modell	Sony NV-U72T	Sony NV-U80	Sony NV-U81T	Sony NV-U92TC	Technisat 5500 E	Tevion GPS-Navi
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	D, A, Lie, Lux	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	D, A, Lie, Lux	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	-	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Destinator	MyGuide
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,8 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC	TMC	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299,90 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	399,90 Euro	299,99 Euro	199 Euro
Getestet in Heft				3/2007	4/2007	2/2007

Hersteller Modell	Thinknavi UZ	Thomson GPS 280	Thomson GPS 281	Thomson GPS 420	TomTom Go 510	TomTom Go 520
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	DACH, Osteuropa, MROE	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	k.A.	k.A.	k.A.	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Eigene	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	2,8 Zoll	2,8 Zoll	4,2 Zoll	4 Zoll Breitbild	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	j/ja	j/ja	j/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	Internet oder TMC	TMC Pro
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	399 Euro	399 Euro	499 Euro	349 Euro	449 Euro
Getestet in Heft	4/2007	4/2007		4/2007	1/2007	

Hersteller Modell	TomTom Go 710	TomTom Go 720	TomTom Go 910	TomTom One v4 Regional	TomTom One v4 Europe	TomTom One XL Regional
Karten installiert	West- und Mitteleuropa	West- und Mitteleuropa	West- und Mitteleuropa	DACH	West, Mitteleuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Tele Atlas
Navigationssoftware	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	4 Zoll Breitbild	4,3 Zoll	4 Zoll Breitbild	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	Internet oder TMC	TMC Pro	Internet oder TMC	Internet	Internet	TMC gegen Aufpreis
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	549 Euro	499 Euro	199 Euro	349 Euro	299 Euro
Getestet in Heft		4/2007	4/2006		3/2007	

Hersteller Modell	TomTom One XL Europa	TomTom Rider 2	TomTom Rider 2	Transonic PNA-3137 PRO	Vaova Travel 200	VDO Dayton PN 2050 Country
Karten installiert	West/Mitteleuropa	DACH	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	DACH	Deutschland + MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	TomTom	TomTom	TomTom	GoPAL AE 3.0	Smart2Go	VDO Dayton
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	Internet	Internet	TMC Pro	-	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	499 Euro	599 Euro	keine Preisempfehlung	199 Euro	349 Euro
Getestet in Heft	3/2007		3/2007		3/2007	

Hersteller Modell	VDO Dayton PN 2050 Europe	VDO Dayton PN 2050 Europe TMC	VDO Dayton PN 3000	ViaMichelin X950	ViaMichelin X950T	ViaMichelin X950 Europe
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	Deutschland	Deutschland	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	VDO Dayton	VDO Dayton	VDO Dayton	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	optional	TMC	optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	449 Euro	499 Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung
Getestet in Heft		2/2007				

Hersteller Modell	ViaMichelin X950T Europe	ViaMichelin X960	ViaMichelin X970T	ViaMichelin X980T
Karten installiert	West/Mitteleuropa	DACH	DACH	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	optional	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung
Getestet in Heft		3/2007		1/2007

#### Legende

Bitte beachten Sie, dass einige Geräte eines Herstellers oft baugleich sind und sich nur in der Ausstattung mit digitalen Landkarten, Bluetooth und TMC unterscheiden. Die Testergebnisse eines TomTom Go 510 gelten daher auch praktisch genauso für einen TomTom Go 710. Alle Angaben Stand Mitte August 2007, basierend auf Herstellerdaten. »Karten installiert« steht für die auf dem Navigatör vorinstallierten Karten, die man ohne weitere Arbeit nutzen kann. »Karten auf CD/DVD« bedeutet, dass der Hersteller gegebenenfalls noch weitere digitale Landkarten auf einem Datenträger mitliefert, die man aber erst mit Hilfe eines PCs auf das Navigationsgerät übertragen muss. D = Deutschland, DACH = Deutschland, Österreich und die Schweiz, MROE = das europäische Schnellstraßennetz, vergleichbar mit unseren Autobahnen und Bundesstraßen. »TMC optional« oder »TMC Pro optional« bedeutet, dass ein passender Verkehrsnachrichtempfänger gegen Aufpreis erhältlich ist. 1) = der Hersteller liefert zwar das Europa-Kartenmaterial, dieses ist aber unterteilt in kleine Kartenteile, die nicht miteinander verbunden werden können. Deswegen ist es nicht möglich, mit diesem Produkt beispielsweise von München nach Kopenhagen zu navigieren oder von Wien nach Rom.

**Ein neuer Trend**

● Bislang entwickelten Software-Hersteller Programme zum Einsatz auf unterschiedlichen Handy-Modellen. Die Anpassung war nicht immer optimal, was an den vielen verschiedenen Geräte-Varianten lag.

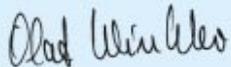
● Mit dem »Twig Discovery« ist zwar schon längere Zeit ein Mobiltelefon mit integrierter Navigations-Soft- und -Hardware verfügbar. Doch krankte dieses Gerät daran, dass es »weder Fisch noch Fleisch« war. Denn es konnte weder mit Blick auf die Handy-Funktionen noch als Navigationssystem wirklich überzeugen. Und in der Kombination war es schlicht zu teuer.

● Deutlich preiswerter ist zwar auch das neue »Nokia 6110« nicht. Aber es zeigt dennoch einen neuen Trend im Bereich der Handy-Navigation auf: Hier nämlich wurden beide Bereiche - mobile Telefonie und mobile Navigation - optimal aufeinander abgestimmt und zugleich aktuellste Technologie verwendet. Die Software von Route 66 ist ausgereift, macht einen rundum professionellen Eindruck und verfügt über die derzeit wohl klügste Suchroutine. Das GPS-Modul ist eingebaut, so dass keine externe Hardware erforderlich ist. Beim mobilen Telefonieren müssen Sie aber keinerlei Kompromisse eingehen: Das Nokia 6110 ist durch und durch ein aktuelles Handy. So lässt es sich in UMTS- und GSM-Netzen rund um den Globus einsetzen, verfügt über eine 2-Megapixel-Kamera und ist mit einem UKW-Radio ausgestattet.

● Die Verknüpfung zwischen beiden Geräte-Funktionen ist gelungen: Bei einem eingehenden Anruf schaltet sich das 6110 sofort in den Telefon-Modus. Gespeicherte Kontakte im Organizer-Modus lassen sich wiederum als Ziel einer Navigation festlegen.

● Ein solches Gerät zeigt, wie die Kombination aus Mobiltelefon und Navigation im Spätsommer 2007 aussehen kann. Mit solchen Geräten könnten sich die optimistischen Prognosen hinsichtlich der Handy-Navigation bewahrheiten.

Olaf Winkler




**Navigation mit dem Mobiltelefon**

**Das Handy zeigt den Weg**

**Wenn Sie ohnehin immer Ihr Handy bei sich tragen, dann liegt es auf der Hand, es auch für die mobile Navigation zu nutzen. Welche Varianten es gibt, verraten wir Ihnen auf den folgenden Seiten.**

● Ein Display, ein Prozessor und mehr oder weniger viel Arbeitsplatz stecken in jedem Navigationssystem. Und die gleichen Komponenten stecken auch in einem Handy. Was also liegt näher, als ein Gerät für beides zu nutzen: für die mobile Telefonie und für die Navigation. An dieser Stelle gehen wir nicht auf die Online-Systeme der Mobilfunk-Netzbetreiber ein. Vielmehr geht es um jene Hard-/Software-Kombinationen, die einen einmaligen Preis haben und nicht bei jeder Abfrage zusätzliche Kosten verursachen. Letztlich nutzen Sie in einem solchen Fall Ihr Handy wie ein Notebook oder einen Pocket-PC: Zum Navigationssystem mutiert das Mobiltelefon erst durch die eingesetzte Software. Das klappt aber nur, wenn Ihr Handy dazu in der Lage ist. Einfache Geräte können es nicht. Sie sind in sich geschlossene Systeme. Smartphones beispielsweise mit dem Symbian-Betriebssystem sind dagegen sehr wohl in der Lage, Navigations-Software zu nutzen. Ist dann auch noch ein GPS-Modul eingebaut, steht der mobilen Navigation nichts im Wege. Fehlt die interne GPS-Technik, so lässt sich dieses Manko

mit einer externen Variante ausgleichen. Eine Verkabelung zwischen Mobiltelefon und GPS-Modul ist nur dann erforderlich, wenn im Handy auch das Bluetooth-Modul fehlt.

Die auf dem Markt angebotene Software ist zwar für verschiedene Handy-Varianten verfügbar. Eine optimale Abstimmung zwischen dem jeweiligen Bedienkonzept des Mobiltelefons und der Software ist aber nicht gewährleistet. Dazu sind die Handy-Modelle zu verschieden. Beispielsweise gibt es Geräte, die über ein Touchscreen-Display verfügen. Dann ist eine Bedienung mit einem Zeigestift möglich. Andere Geräte haben ein herkömmliches Display, so dass Eingaben nur mit Hilfe von Tasten möglich sind. Das führt in der Praxis zu komplett unterschiedlichen Eindrücken bei der Bedienung.

Auch gegenüber einem Navigationssystem zum Nachrüsten unterscheiden sich die Handy-Varianten deutlich. Das Display ist kleiner, und die virtuelle Tastatur zur Bedienung mittels Finger oder Zeigestift fehlt. Das gilt es zu berücksichtigen.

Eine Alternative zur hinzu gekauften Software kann die Anschaffung eines Handy-Modells mit integrierter GPS-Soft- und Hardware sein. Hier stellen wir Ihnen in diesem Monat das »Nokia 6110« vor, das der finnische Hersteller schon auf der CeBIT im März gezeigt hat. Jetzt endlich ist das Gerät auf dem Markt und war somit auch für einen ausführlichen Test verfügbar.

(Olaf Winkler)

**Handy-Navigation**

Das Handy zeigt den Weg	Seite 122
Ein neuer Trend	Seite 122
Test: Nokia 6110 Navigator	Seite 123
Navigon Mobile Navigator 6	Seite 126
Falk Mobile Navigator 2.0	Seite 127
Twig Discovery	Seite 127

# Die perfekte Verbindung?

Das finnische Unternehmen Nokia ist Weltmarktführer bei Mobiltelefonen. Route 66 hat jahrelange Erfahrungen bei der Entwicklung von Navigations-Software. Da kann ein Nokia-Handy mit Route-66-Software doch eigentlich nur ein Volltreffer sein. Ob das zutrifft, haben wir getestet.

● Nur der Schriftzug »Navigator« auf der Oberseite verrät, dass es sich beim »Nokia 6110« nicht nur um ein herkömmliches Mobiltelefon handelt, obwohl es auf den ersten Blick so aussieht. Mit Abmessungen von 101 mal 49 mal 20 Millimetern ist es geringfügig größer als ein aktuelles UMTS-Handy. Es verfügt über einen Schiebemechanismus. Zusammen geschoben sind nur wenige Tasten sichtbar, mit denen beispielsweise eine Rufannahme möglich ist. Nach oben geschoben, wird der Zugriff auf die Zehnertastatur frei. Einsetzen lässt sich das 6110 zum Telefonieren in UMTS- sowie GSM-Netzen, wobei es die Frequenzbereiche 850, 900, 1800 und 1900 MHz unterstützt. So lässt es sich in allen europäischen Ländern ebenso verwenden wie in Nord- und Südamerika und dank UMTS auch in Ländern wie Japan. SMS- und MMS-Versand ist ebenso wenig ein Problem wie das Nutzen von Office-Anwendungen. Denn der Nokia-Neuling gehört zu den kleinsten Handys mit Symbian OS. Dieses Betriebssystem ist im Smartphone-Bereich weit verbreitet. Nokia setzt beim 6110 die S60-Plattform ein. Auf diese Weise lassen sich beispielsweise Word-, Excel- und Powerpoint-Dateien



Die Karte steht während der Navigation im Mittelpunkt der Display-Darstellung



Eine Halterung für das Nokia 6110 gibt es nur gegen Aufpreis

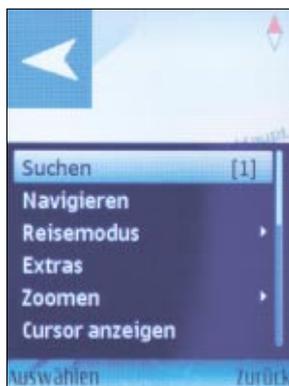
auf dem Handy anzeigen. Java-Anwendungen und -Spiele lassen sich aus dem Internet laden und auf dem Handy nutzen. Ausgestattet ist es mit einer 2-Megapixel-Kamera, die Aufnahmen mit einer Auflösung von 1600 mal 1200 Bildpunkten ermöglicht. Auf der Vorderseite des



Handys ist eine zweite Kamera für Videotelefonie integriert. Der ebenfalls integrierte Audio-Player unterstützt unter anderem MP3-, AAC- und WMA-Dateien. Rund 40 MByte interner Speicher stehen zur Verfügung. Zusätzlich lassen sich Micro-SD-Karten mit einer Kapazität von bis zu 2 GByte verwenden. Und ein Radio rundet die Handy-Ausstattung ab.

## GPS-Modul eingebaut

Bis zu diesem Punkt ist das Nokia 6110 ein leistungsstarkes, flexibles und aktuelles Mobiltelefon. Aber es ist eben noch mehr. Oberhalb des Displays hat Nokia nämlich nicht nur eine Kamera, sondern auch ein GPS-Modul eingebaut. Und fest vorinstalliert ist eine an das Handy angepasste Version der »Route 66«-Software, die eine mobile Navigation ermöglicht. Sie benötigen also keinerlei weitere Soft- oder Hardware und können sich vom Nokia 6110 innerhalb von Deutschland navigieren lassen. Sämtliche dafür notwendigen Komponenten stecken im Gerät. In solch kompakter Bauweise hat es das bislang nicht gegeben. Zwar gibt es einige Anbieter von Handy-Navigations-Software, doch sie kommen meist ohne ein externes GPS-Modul nicht aus. Das Nokia 6110 wurde zudem von vornherein nicht nur als Handy, sondern auch als Navigationsgerät entwickelt. Das hat eine durchgängige Bedienung zur Folge. Haben Sie sich an die Organizer-Funktionen des Handys gewohnt, kommen Sie auch mit der Navigations-Software klar - und umgekehrt. Und eine Funktion steht der anderen nicht im Weg: Während der Navigation ist zwar der gesamte Bildschirm für die Anzeige dieser Funktion reserviert. Ein eingehender Anruf führt jedoch dazu, dass das Display sofort in den Telefon-Modus schaltet und dort im Regelfall die Nummer des Anrufers oder gegebenenfalls sein Name erscheint. Auf die Tele-



Während der Fahrt lässt sich das Optionen-Menü aufrufen



Eine Adresse lässt sich auf verschiedene Weise finden und als Ziel definieren

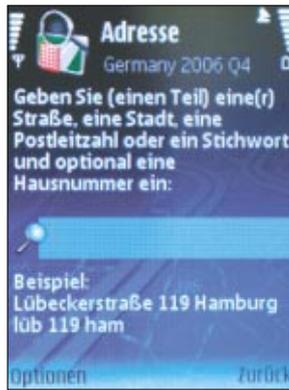


Gegen Aufpreis bietet Route 66 zusätzliche Karten und weitere Extras an

fon-Funktionen des Nokia 6110 gehen wir an dieser Stelle nicht weiter ein. Sie dürften die Anforderungen der meisten Anwender übererfüllen. Wichtig ist uns die Möglichkeit, mit dem Gerät navigieren zu können. Gegenüber einem herkömmlichen Navigationssystem gibt es zwei besonders deutliche Unterschiede: die Tastatur und das Display. Ein dritter, nicht unwesentlicher Unterschied betrifft das Kartenmaterial. Wie erwähnt, liefert Nokia das 6110 nur mit einer installierten Deutschland-Karte aus, während die meisten Navigationssysteme heutzutage mit Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz oder gleich für den gesamten europäischen Raum ausgeliefert werden. Weiteres Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten DVD. Um es nutzen zu können, müssen Sie über das Handy einen Freischaltcode erwerben. Dann können Sie die Karten installieren, sofern Sie einen PC besitzen. Da viele Anwender am Kartenmaterial für das Ausland kein Interesse haben, ist das eine akzeptable Variante. Berücksichtigen müssen Sie bei einer Anschaffung auch, dass Nokia das 6110 serienmäßig weder mit einer Halterung für das Auto noch mit einem speziellen Ladekabel zum Anschluss an den Zigarettenanzünder ausliefert. Wollen Sie das Gerät dort einsetzen, müssen Sie also mit zusätzlichen Kosten für dieses Zubehör kalkulieren.

Die Darstellung erfolgt auf dem Handy-Display, das über eine Diagonale von 2,2 Zoll, also rund 5,6 Zentimetern, verfügt. Das ist zweifellos ein Manko gegenüber Stand-Alone-Navigationssystemen. Dort kommen im Regelfall Displays mit 3,5 oder 4,3 Zoll zum Einsatz. Grundsätzlich haben Sie es also mit einer kleineren Darstellung zu tun. Und während bei einem herkömmlichen Navigationssystem das Display dank der verwendeten Touchscreen-

Die Tastatur lässt sich nach unten herauschieben ▶



Die Suchroutine ist genial: Straßen- und Ortsnamen lassen sich gleichzeitig und abgekürzt eingeben.



Dieses Ziel findet das Gerät bei der Eingabe von »Butj Hex«



Sonderziele in der Nähe lassen sich auch in einer nach Kategorien sortierten Liste suchen



Wer ganz auf die Kartendarstellung verzichten will, kann auch den Symbol-Modus wählen



Alternativ zur 3D- lässt sich auch eine 2D-Darstellung auswählen



Nicht zu vergessen: Das Nokia 6110 ist auch ein vollwertiges Handy für UMTS- und GSM-Netze.

Technologie auch gleich als Eingabe-Medium dient, ist das Nokia 6110 mit einem Display-Typ ausgestattet, der lediglich anzeigt. Alle Eingaben müssen daher über die Tastatur erfolgen. Entsprechend deutlich sind die Unterschiede beim Bedienkonzept: Während Sie es bei einem herkömmlichen System mit Symbolen und einer virtuellen Tastatur zum Antippen auf dem Bildschirm zu tun haben, erfolgt die Steuerung des Nokia 6110 über Menüs. Orts- und Straßennamen können Sie mit Hilfe der Zahlentastatur eingeben. Eine Erkennung wie bei der Eingabe von SMS-Texten gibt es dabei nicht. Um beispielsweise ein »L« einzugeben, müssen Sie dreimal die »5« drücken, für ein »Z« sogar viermal die »9«. Das klingt zunächst recht umständlich, doch im Alltag klappt das dennoch sehr schnell, zumal die Route-66-Software eine sehr clevere Suchroutine enthält. Während Sie bei den anderen auf dem Markt erhältlichen Navigations-Programmen zur nachträglichen Installation auf einem Handy eine neue Adresse Schritt für Schritt eingeben müssen, indem Sie zunächst den Ort, dann die Straße und schließlich die Hausnummer eintippen, können Sie dies beim Nokia 6110 in einem Schritt tun. Und dabei können Sie die Orts- und Straßennamen sogar noch abkürzen! So führt Sie beispielsweise die Eingabe von »Asch Isma« in die Ismaninger Straße

in Aschheim beim München. Die intelligente Suchroutine im Hintergrund macht es möglich. Treffen Ihre Abkürzungen auf mehrere Straßen- und Orts-Kombinationen zu, erstellt das Gerät eine Liste, aus der Sie die gewünschte Adresse aussuchen können. Sie können auf diese Weise sogar innerhalb der »Points of Interest« suchen. So reicht die Eingabe von »Rest Ham«, um nach einem Restaurant in Hamburg zu suchen. Erstaunlich ist die schnelle Suche nach den Treffern, die mit Ihrer Eingabe übereinstimmen. Alternativ können Sie sich auch direkt an zuvor gespeicherte Anschriften wie Ihr Zuhause oder Ihr Büro steuern lassen. Und eine besonders sinnvolle Verknüpfung ist die Möglichkeit, im Organizer-Teil des Nokia 6110 gespeicherte Kontakte als Ziel zu definieren. Natürlich bietet das Gerät darüber hinaus auch die Möglichkeit, die zuletzt eingegebenen Ziele erneut aufzurufen. Und schließlich gibt es auch eine Auflistung der »Points of Interest« in der Nähe. Hier kennt das Gerät die Kategorien Autoreparatur, Bank, Durchgangsverkehr, Einkaufszentrum, Erholung, Gemeinde, Gewerbegebiet, Krankenhäuser, Parkplätze, Restaurants, Sehenswürdigkeiten, Touristeninformation, Treibstoff, Unterhaltung und Unterkünfte. Die Berechnung eines definierten Ziels erfolgt in akzeptabler Geschwindigkeit, soll heißen: Viele Navigationssysteme zum Nachrüsten im Auto rechnen

schneller, manche aber auch langsamer. Immerhin ließ sich jede Route innerhalb Deutschlands in weniger als 30 Sekunden berechnen. Dabei berücksichtigt das Nokia 6110, ob Sie die schnellste oder die kürzeste Route fahren oder als Fußgänger gehen wollen. Denn natürlich bietet es sich an, das Handy-Navi auch dann einzusetzen, wenn Sie das Auto verlassen haben. Mehr noch: Im Gegensatz zu den meisten Nachrüst-Modellen ist ein solche Handy-Navigations-Kombination geradezu dafür prädestiniert, sowohl von Autofahrern als auch von Fußgängern eingesetzt zu werden. Interessant dabei ist, dass das Nokia 6110 »mitdenkt«. Ist Ihr Ziel beispielsweise 200 Kilometer entfernt und wählen Sie als Option versehentlich »Fußgänger« aus, dann erhalten Sie die Rückmeldung, dass die gewünschte Route für Fußgänger zu lang ist.

## Während der Fahrt

Nach der Berechnung wechselt die Software in den eigentlichen Navigations-Modus. Hier steht die Kartendarstellung im Mittelpunkt. Lediglich am unteren Rand ist ein kleiner Bereich für Text-Informationen vorhanden. Oben links zeigt ein Richtungspfeil die nächste Fahrhinweisung. Oben rechts ist ein kleiner Kompass zu sehen. Die kleine Informationszeile unten ist nur dann ablesbar, wenn Sie das Gerät in der Hand halten. Rücken Sie das Gerät mit Hilfe an einer Halterung in Richtung Windschutzscheibe, dann benötigen Sie schon hervorragende Augen, um die kleine Schrift lesen zu können. Empfehlenswert ist das allerdings nicht, da sich Ihre Augen dann sehr konzentrieren und anschließend nicht sofort auf den Straßenverkehr ausrichten können. In der Grundeinstellung sind in der Informationszeile die aktuelle Geschwindigkeit, die verbleibende Restfahrzeit und die verbleibende Distanz ablesbar. Die Fahrhinweisungen erfolgen rechtzeitig und sind sehr präzise. Hier profitiert das Gerät von den beiden Stereo-Lautsprechern im Handy. Im Navigations-Modus sind die Zahlentasten des Handys mit den wichtigsten Funktionen belegt. Die Eingabe einer »1« beispielsweise startet die Suchroutine, die »2« ermöglicht eine Änderung der Informationszeile. Beispielsweise ist es auch möglich, die Kartendarstellung komplett zu unterdrücken. Dann ist auf dem Display ein großer Pfeil für die nächste Fahrhinweisung samt der Informationen zur Strecke zu sehen. Mit der »3« ist ein Wechsel zwischen Tag- und Nacht-Darstellung möglich. Die »4« blendet einen Balken zum Fortschritt der aktuellen Fahrt ein, die »5« liefert die GPS-Informationen zum Längen- und Breitengrad, der aktuellen Höhe über dem Meeresspiegel, der aktuellen Geschwindigkeit und zur Anzahl der

### Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

Route mit 10 km		3,8
Route mit 70 km		5,4
Route mit 250 km		12,3
Route mit 800 km		27,9
Route mit 1200 km		-
Route mit 2400 km		-

empfangenen Satelliten. Mit der »6« lässt sich zwischen 2D- und 3D-Modus wechseln. Alle diese Funktionen lassen sich auch mit Hilfe der Menüs aktivieren. Hier gibt es zusätzlich auch die Möglichkeit, den Listen-Modus aufzurufen. Er zeigt die errechnete Route anhand der Fahrhinweisungen in Textform.

## Kein TMC

Das Nokia 6110 verfügt neben dem internen GPS-Modul auch über ein integriertes Radio. Was läge also näher, als dass sich die mit dem Radio-Teil empfangbaren TMC-Verkehrsmeldungen bei der Navigation berücksichtigen ließen? Das ist zwar ein schöner Gedanke - umgesetzt hat ihn Nokia allerdings nicht. Vielmehr haben Sie die Möglichkeit, gegen Aufpreis Verkehrsinformationen von Route 66 zu nutzen, die Sie über das Mobilfunknetz empfangen können. (Olaf Winkler)

Preis: 469 Euro  
Bezugsquelle: [www.nokia.de](http://www.nokia.de)

## Fazit

● Ohne Frage ist das Nokia 6110 Navigator die bislang beste Kombination aus Mobiltelefon und Navigationssystem. Externe Zusatzgeräte wie ein GPS-Modul sind nicht notwendig. Denn alles, was ein Navi braucht, steckt bereits im Gerät. Das ist insbesondere die hervorragende Route-66-Software, die einmal mehr mit ihrer cleveren Suchroutine, schnellen Berechnungen und klaren Fahrhinweisungen überzeugt. Die konzeptionellen Schwächen aber bleiben: Das Display ist recht klein, so dass sich Textinformationen während der Fahrt nicht ablesen lassen. Allerdings stellt die Software unterschiedliche Darstellungs-Modi zur Auswahl, so dass es wohl für jeden Fahrertyp die richtige Variante gibt. Die Bedienung muss mangels Touchscreen-Display über die Zahlentastatur erfolgen. Das aber klappt nach kurzer Eingewöhnung sehr gut. Erstmals hat uns damit ein Handy-Navi-Kombi wirklich überzeugt. Wer nur ein Gerät kaufen und es ständig bei sich haben will, bekommt derzeit nichts Besseres auf dem Markt.

Marke	Nokia	
Modell	6110 Navigator	
Preis	469 Euro	
Karten (installiert)	Deutschland	
Karten (auf DVD)	Europa (nicht freigeschaltet)	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	4. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	●	●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	○
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	○	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	●	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	70
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	22
Routenqualität	20 Prozent	92
Visuelle Zielführung	20 Prozent	89
Akustische Zielführung	5 Prozent	92
Extras	5 Prozent	58
Hardware	10 Prozent	64
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>72</b>

**NAVI magazin**  
4/2007

**Nokia 6110 Navigator**

- + UMTS-/GSM-/GPS-Kombination
- + Keine zusätzliche Hardware notwendig
- + Clevere Eingabe-Routine
- Nur Deutschland-Karte freigeschaltet
- Keine TMC-Unterstützung

**BEFRIEDIGEND**

Navigon Mobile Navigator 6

# Navigon goes Mobile Phone

**Die Software von Navigon ist auf zahlreichen Navigationssystemen installiert und auch für Pocket-PCs zu bekommen. Doch im Angebot hat Navigon auch eine Handy-Variante, die sich auf Geräten mit Symbian-S60-Betriebssystem einsetzen lässt.**

● Zahlreiche Smartphones arbeiten mit dem Betriebssystem Symbian S60. Auf ihnen ist die Handy-Variante des »Mobile Navigator 6« von Navigon lauffähig. Getestet haben wir diese Software in Verbindung mit dem »N70« von Nokia, das derzeit preiswert zu bekommen ist. Ein GPS-Empfänger fehlt dem N70 zwar, aber er lässt sich problemlos mittels Bluetooth »anbinden«, ohne dass eine Kabelverbindung notwendig ist. Erfreulich ist, dass die Navigon-Software alles für Sie übernimmt. Beim Start der Software sucht das Programm automatisch nach dem Empfänger und stellt die Verbindung her. Sie müssen sich also nicht etwa aus den Handy-Einstellungen heraus um die Verbindung kümmern. Der GPS-Empfänger mit SIRF-III-Chipsatz gehörte auch mit zum Lieferumfang des Paketes, das uns Navigon für einen Test zur Verfügung gestellt hat. Darin fand sich alles, was für das Navigieren mit einem Symbian-Handy notwendig ist. Vornan die Software, das elektronische Kartenmaterial, ein sehr ausführliches Handbuch und eine Handy-Halterung fürs Auto. Letztere ist universell einsetzbar, also nicht auf ein bestimmtes Handy-Modell zugeschnitten. Die Halterung verfügt über einen Saugnapf und zwei feststellbare Gelenke. So ist es möglich, das Handy beliebig zu positionieren und auf den Fahrer hin auszurichten. Der Halt an der Windschutzscheibe



macht einen sicheren Eindruck. Navigon bietet dieses Komplettpaket für 288 Euro an. Alternativ gibt es die Symbian-Version des Mobile Navigator 6 auch in zwei reinen Software-Varianten: Für 149 Euro gehört das Kartenmaterial für Deutschland zum Lieferumfang, für 199 Euro auch die elektronischen Karten Europas.

## Übersichtliche Software

Bereits beim ersten Start fällt die Übersichtlichkeit der Software positiv auf. Obgleich das Display des Nokia N70 mit einer Diagonalen von 2,2 Zoll und einer Auflösung von 176 mal 208 Bildpunkten deutlich kleiner ist als bei einem herkömmlichen Navigationssystem, lassen sich die einzelnen Menüpunkte schnell erfassen. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über die Tastatur des N70. Auch dies ist ein deutlicher Unterschied zur Software für Pocket-PCs und Navigationssysteme. Denn dort ist ein Touchscreen-Display vorhanden, so dass die Bedienung direkt auf dem Bildschirm mit Hilfe eines Stiftes oder mit dem Finger erfolgen kann. Nach dem Start befinden Sie sich direkt im Hauptmenü, von dem aus Sie ein Ziel definieren können. Dabei kann es sich um eine beliebige Adresse, bereits gespeicherte Ziele, die gespeicherte Heimatadresse oder ein Ziel auf der Karte handeln. Bei der Eingabe einer Adresse sind Sie auf die Tastatur des Handys angewiesen. Das bedeutet, dass Sie Buchstaben teilweise erst durch mehrfaches Drücken einer Tasten auswählen können. Eine »T9«-Texterkennung wie bei der Eingabe einer SMS gibt es dabei nicht.

Wie ein »richtiges« Navigationssystem zeigt auch die Handy-Software-Variante von Navigon während der Fahrt einen Kartenausschnitt. Dabei fällt außerhalb geschlossener Ortschaften auf, dass die Darstellung schnell in eine statische Karte wechselt, auf der Start- und Endpunkt der Route zu sehen sind. Das lenkt deutlich weniger ab als eine ständig animierte Karte. Wichtige Informationen gehen dennoch nicht verloren. Die Distanz zur nächsten Fahraktion ist jederzeit zu sehen. Alternativ lässt sich zum Stromsparen ein spezieller Modus aktivieren, der das Display ausschaltet, sofern keine Fahraktion bevorsteht. Die errechneten Strecken im Test waren fehlerfrei. Die Anweisungen beim Fahren kamen stets rechtzeitig. Die Sprachausgabe ist deutlich, hängt aber natürlich vom verwendeten Handy-Typ ab. Neuberechnungen beim Abweichen von der errechneten Route erfolgen sehr zügig. Besonders clever ist, dass Sie die wichtigsten Funktionen über die Tastatur jederzeit direkt aufrufen können. Diese so genannten »Shortcuts« ermöglichen beispielsweise beim Drücken der »1« die Wiederholung der letzten gesprochenen Fahrhinweisung, wechseln beim Drücken der »4« vom Tag- in den Nachtmodus oder umgekehrt oder ermöglichen das Wechseln der Ansicht. So können Sie beispielsweise auch vom Kartenmodus in einen Pfeilmodus wechseln, was sich mit Blick auf das kleine Display durchaus anbietet.

(Olaf Winkler)

Preis: 288 Euro, [www.navigon.com](http://www.navigon.com)

## Fazit

● Der Mobile Navigator 6 von Navigon ist die bislang beste von uns getestete Navigations-Software fürs Handy. Die Bedienung ist einfach und erfreulich konsequent. Auch ohne das Lesen der Anleitung ist das erste Ziel schon nach kurzer Zeit gefunden.



Während der Navigation zeigt die Software auf vielen Strecken die aktuelle Höchstgeschwindigkeit ▶

**NAVI** magazin  
2/2007

**Navigon Mobile Navigator 6**

- + Komplettpaket
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Tempolimit-Hinweise
- Recht langsame Berechnungen
- Recht teuer

**GUT**

## Falk Mobile Navigator 2.0



● Im Paket der Falk-Software finden sich neben dem Benutzer-Handbuch auch ein GPS-Empfänger mit SIRF-III-Chipsatz und eine Handy-Halterung fürs Auto. Das Kartenmaterial, das Sie innerhalb von Deutschland von Haustür zu

Haustür führt, ist auf der Speicherkarte bereits vorinstalliert. Darüber hinaus ist es möglich, sich Kartenmaterial für Österreich und die Schweiz freischalten zu lassen. Nach dem Start zeigt sich das Hauptmenü auf dem Display. Es macht einen sehr übersichtlichen Eindruck. Das mag an den wenigen Programmpunkten liegen, die sich hier finden. Neben dem Start der Navigation lässt sich hier auch ein Routenplaner aufrufen sowie die Karte mit der aktuellen Position. Ein weiterer Menüpunkt führt zu den Einstellungen, und schließlich ist auch die Verwaltung des Zielspeichers möglich. Wichtige Menüpunkte tragen eine Zahl hinter sich. So führt die Eingabe der »9« stets zur Kartendarstellung. Und das nicht etwa nur vom Hauptmenü, sondern von jedem Punkt des Programms aus. So können Sie jederzeit auf die »3« drücken und landen bei den Einstellungen.



Das erspart ein mühsames Auf und Ab in den Menüs. Der wichtigste Menüpunkt ist dabei logischerweise mit der »1« zu erreichen und

### Fazit

● Mit dem Mobile Navigator 2.0 hat Falk eine ausgereifte Navigations-Software im Angebot. Die Installation ist problemlos, das Programm übersichtlich und schnell. Zahlreiche Varianten erleichtern die Zieleingabe. Die Routenberechnung ist exakt und sinnvoll.

führt Sie jeweils zur Eingabe eines Navigationsziels. Das kann eine beliebige Adresse sein, eines der zuletzt eingegebenen Ziele, eine Adresse aus den im Handy gespeicherten Kontaktdaten, ein zuvor selbst gespeichertes Ziel oder ein Sonderziel. Während der Fahrt gibt es verschiedene Anzeige-Modi. Die klassische Variante ist die Kartendarstellung. Hier nimmt die Karte meisten Platz auf dem Display ein. Ein Pfeil links oben zeigt die nächste Fahrhinweisung. Oben rechts ist die errechnete Ankunftszeit zu sehen, unten der aktuelle Straßennamen. Wenn Ihnen also die Kartendarstellung zu unübersichtlich ist, können Sie auf den Pfeil-Modus wechseln. (Olaf Winkler)

Preis: 229,95 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.falk.de](http://www.falk.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Falk Mobile Navigator 2.0**

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

**GUT**

## Twig Discovery



● Auf den ersten Blick gleicht das Twig Discovery vielen aktuellen Mobiltelefonen. Es misst 116 mal 51 mal 24 Millimeter und wiegt 128 Gramm. Das ist nur geringfügig mehr, als ein aktuelles Handy auf die Waage bringt. Aber schließlich

steckt ja auch mehr drin. Telefonieren lässt sich in den GSM-Netzen mit den Frequenzbereichen 900, 1800 und 1900 MHz. Die Darstellung erfolgt auf einem 2-Zoll-Farbdisplay mit 176 mal 220 Bildpunkten. Kein Mensch wird sich das Twig Discovery ausschließlich wegen seiner Handy-Eigenschaften kaufen. In diesem Bereich vergleichbare Handys gibt es zu einem Bruchteil des doch recht hohen Preises. Aber das Gerät verfügt ja nicht nur über den GSM-Teil zum mobilen Telefonieren, sondern auch über alles, was ein Navigationssystem braucht. Vornan steht der eingebaute GPS-Empfänger. Im Gegensatz zu anderen Handy-Navigationsvarianten benötigen Sie grundsätzlich also kein weiteres Gerät in Form eines GPS-Empfängers. Sämtliche notwendige Hardware befindet sich im Handy-Gehäuse. Aber auch die notwendige Software und das Kartenmaterial stecken im



Gerät. Gespeichert ist beides auf einer Mini-SD-Card. Für die Befestigung im Auto gehört auch eine Halterung zum Lieferumfang des

### Fazit

● Der Einzelpreis eines Handys und eines Navigationsgerätes liegt unter jenen 498 Euro, die das Discovery kostet. Und dafür gibt es dann ein ausgewachsenes Navi-System mit großem Touchscreen-Display, das sich einfacher bedienen lässt - und ein Handy mit Kamera. So müssen Sie entscheiden, ob Sie wirklich ein Kombigerät wollen oder brauchen.

Twig Discovery. Sie ist optimal an das Gerät angepasst. Wird das Handy eingesetzt, hat es also optimalen Halt. Ohne Tastendruck geht beim Discovery gar nichts, denn ein Touchscreen-Display hat es nicht zu bieten. Auf grafische Elemente in den Menüs haben die Entwickler verzichtet. Dafür wäre auf dem kleinen Display auch kein Platz gewesen. Vielmehr haben Sie es hier mit kurzen Texten zu tun. Ist das Ziel ermittelt, wechselt das Gerät in den eigentlichen Navigationsmodus. Gut die Hälfte des Displays nimmt dabei die Karte ein. Deren Maßstab erschien uns etwas groß. Da das Display selbst ja recht klein ist, geht der Überblick recht schnell verloren. (Olaf Winkler)

Preis: 498 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.benefon.de](http://www.benefon.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Twig Discovery**

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

**GUT**

## Impressum

**CHEFREDAKTION**  
Gerhard Bauer (gb, verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

**TEXTCHEF UND PRODUKTION**  
Paul Sieß

**REDAKTION**  
Gerhard Bauer (gb), Olaf Winkler (owi), Philipp Rauschmayer (pr)

**FREIE MITARBEITER**  
Dipl.-Ing. (TU) Stefan Hoheisel, Dr. Harald B. Karcher,  
Eberhard Fruck

**LAYOUT**  
Rolf Boyke (Cheflayout), Tony Kerti

**REDAKTIONSANSCHRIFT**  
Bikini Verlag GmbH  
Ismaninger Straße 7a  
85609 Aschheim  
Tel. 089/90 97 98-0, Fax 089/90 97 98-11  
E-Mail: redaktion@navi-magazin.de  
Internet: www.navi-magazin.de

**INTERNET-GESTALTUNG**  
FuturePictures, Tony Kerti,  
Hochriesstraße 12, 83620 Feldkirchen-Westerham

**VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT DER ANZEIGEN**  
Gert Winkelmeier, Anschrift siehe Anzeigenverkauf

**ANZEIGENVERKAUF**  
Werbeagentur CGW GmbH, Gert Winkelmeier,  
Postfach 2818, 56518 Neuwied, E-Mail anzeigen@bikini-verlag.de  
Tel. 02684/6107, Fax 02684/959291  
Es gilt die Anzeigenpreisliste 1 vom 1. August 2006

**MANUSKRIPTEINSENDUNG**  
Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Werden sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder sonstigen gewerblichen Nutzung angeboten, muss das angegeben sein.  
Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Einwilligung zum Abdruck in »Navi-Magazin« oder anderen Publikationen des Verlags. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung. Honorare nur nach Vereinbarung.

**GESCHÄFTSFÜHRUNG**  
Bikini Verlag GmbH  
Gerhard Bauer  
Ismaninger Straße 7a  
85609 Aschheim

**VERTRIEB** (nur für Zeitschriftenhändler)  
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG  
Breslauer Straße 5, 85368 Eching  
Telefon 089/31906-0, Fax 089/31906-113  
E-Mail mzv@mzv.de, Internet www.mzv.de

**DRUCK**  
ADV Augsburg Druck- und Verlagshaus,  
Aindlinger Straße 17-19, 86167 Augsburg

**HAFTUNG**  
Für den Fall, dass in Navi-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen und Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Frage.

**URHEBERRECHT**  
Alle in Navi-Magazin veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzung und Zweitverwertung, vorbehalten. Jede Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen o. ä., ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

**ERSCHEINUNGSWEISE**  
Das Navi-Magazin erscheint vier mal im Jahr. Das Einzelheft kostet 4,90 Euro. Der Abopreis beträgt 17,60 Euro für 4 Ausgaben. Der Abonnement-Preis für das EU-Ausland beträgt 24 Euro. Preise für das außereuropäische Ausland und die Schweiz erfragen Sie bitte bei unserer Aboverwaltung.

**MITTEILUNG GEMÄSS DEM BAYERISCHEN PRESSEGESETZ**  
Gesellschafter der Firma Bikini Verlag GmbH ist Gerhard Bauer, Journalist, Aschheim.

Das Papier von Navi-Magazin ist absolut chlorfrei gebleicht und besteht aus 70 % Recyclingpapier.

ISSN 1836-4540, VKZ B73159

## Kontakt

### HOTLINE

Fragen bitte per E-Mail an:  
[redaktion@navi-magazin.de](mailto:redaktion@navi-magazin.de)

Bitte haben Sie Verständnis,  
dass wir technische Fragen  
nur per E-Mail annehmen  
und beantworten können.

### ABO-VERWALTUNG

Alpha Systems GmbH, Abo Navi-Magazin,  
Wandalenstraße 55a, 86343 Königsbrunn

Tel. 08231/95 78 99-21

Fax 08231/95 78 99-29

[abo@bikini-verlag.de](mailto:abo@bikini-verlag.de)

### ANZEIGEN-VERKAUF

Ihr Ansprechpartner für Anzeigen  
im Navi-Magazin:

Werbeagentur CGW  
Gert Winkelmeier  
Postfach 2818  
56518 Neuwied

E-Mail: [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)

Telefon: 02684/61 07

Fax: 02684/95 92 91

## Inserenten

Future Style	13
Hama	2
Herbert Richter	7
Herbert Richter	9
Pioneer	10-11
ThinkNavi	132
Kompetenzcenter	88-89
Bluehand	
Ecron	
GPS 24	
GPS + Teleskop Vogt	
Kuhnt	
Navishop	
NTT	
O.J. Import	
Pie-Com	
the.company	
Traininx	
Travel-kit.de	
Waypoint GPS Vertrieb	
WCOM-GPS	



### **Dranbleiben!** Verpassen Sie keinesfalls die nächste Ausgabe des Navi-Magazins

TMC oder TMC Pro? Lohnt sich der Aufpreis für TMC Pro tatsächlich oder kann man mit dem kostenlosen TMC glücklich werden? In der nächsten Ausgabe werden wir zeigen, wie schnell TMC und TMC Pro tatsächlich sind, wer genauer ist und mit welchem Verkehrsservice man mehr Zeit spart.

Außerdem testen wir natürlich alle auf der IFA neu vorgestellten Navigationsgeräte: die aktuellen Modelle von Tom-

Tom, Garmin, Becker, Navigon, Falk, Mio, HP und allen anderen Herstellern, die interessante Geräte angekündigt haben. Außerdem starten wir im nächsten Heft mit unseren Tipps & Tricks zu den Bestsellern von TomTom und Garmin: Noch bessere Routenberechnungen, versteckte Funktionen und viele wichtige Tipps zum praktischen Einsatz gibt's im nächsten Navi-Magazin.

**NAVI**  
magazin



**Ausgabe 1/2008 erscheint am 14. Dezember 2007**