

**NEU!**

**NAVI**  
magazin

# NAVI magazin

April/Mai/Juni  
Ausgabe 2/2007

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



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

# Alle neuen Navis im Vergleich



Die neuesten Geräte von Garmin, Nokia, Navigon, Sony, VDO Dayton, Route 66, JVC, Acer, Delphi Grundig und mehr

**Schweiz: Navi mit  
Radarwarner bei  
Strafe verboten!**  
Navi wird eingezogen • 6000 Euro Strafe

**Marktübersicht mit  
140 Navisystemen**  
Aktuell: Mit allen wichtigen  
technischen Informationen



# Extra: Die Neuheiten der CeBIT

Navigon, ViaMichelin,  
Garmin, Falk, TomTom,  
Navman & MyGuide

Gerhard Bauer,  
Chefredakteur



## Entspannt fahren

● In dieser Ausgabe finden Sie eine Pressemeldung vom niederländischen Hersteller TomTom, die ich sehr interessant finde: Fahrer mit Navigationssystem fahren 16 Prozent weniger Kilometer als Fahrer ohne Navi - weil sie das Ziel auf dem besten Weg ansteuern, ohne sich zu verfahren. Und die Reisezeit zu unbekanntem Zielen wird um 18 Prozent verkürzt.

16 Prozent weniger Strecke bedeutet auch 16 Prozent weniger Verbrauch und damit Abgase. Und die Forderung nach weniger Abgasen ist derzeit sehr populär, denn im Moment streitet sich Deutschland wieder mal mit der EU wegen des zu hohen Kohlendioxid-Ausstoßes deutscher Autos.

Gehen wir mal auf die Hexenjagd nach dem schlimmsten Umweltsünder, dem Auto mit dem schlechtesten Image. Ein Audi Q7 4.2, ein leicht übergroßes Geländefahrzeug, dessen Design wir das Prädikat »Geschmackssache« geben müssen, erzeugt pro Kilometer 326 Gramm Kohlendioxid. Die Medien prangern ihn an, und die Gesellschaft ist empört. Wie kann man nur so ein Auto bauen?

Dabei dreht sich auch diesmal wieder alles nur um den Kraftstoffverbrauch und seine Auswirkungen. Die tausendste Diskussion über zu große Autos und deren Verbrauch würde keinen Menschen mehr interessieren, schließlich zahlen wir für jeden Liter Benzin brav unsere Ökosteuer. Dann kam ein zu warmer Winter. Der statistische Ausreißer wurde prompt zur ersten Auswirkung des Treibhauseffekts erklärt (»das ist ab jetzt immer so...«), und eine Ursache wurde auch gefunden - der Kohlendioxid-Ausstoß. Autos, die viel Kohlendioxid rauslassen, sind böse und gehören verboten.

Die letzten 100 Jahre war uns der Kohlendioxid-Ausstoß der Autos völlig gleichgültig. Gut, vom Auspuff kommt was raus, das man nicht einatmen soll, und der Umwelt tut's auch nicht gut. Aber immerhin haben wir schon Katalysatoren oder Rußfilter, also sollen sich die Umweltschützer mal nicht so haben, war allgemeine Meinung.

Das Kohlendioxid kommt nicht von irgendwo her, sondern direkt aus dem verbrannten Benzin oder Diesel. Jeder verbrauchte Liter Benzin wird zu 2,4 Kilogramm Kohlendioxid und jeder Liter Diesel zu 2,7 kg Kohlendioxid \*.

Der in Autoprospekten angegebene Kohlendioxid-Ausstoß wird gar nicht gemessen. Er wird berechnet aus dem Verbrauch eines Fahrzeugs. Der Q7 braucht laut Hersteller in der Stadt 19,5 Liter auf 100 km, erzeugt also bei 100 km Fahrt knapp 47 Kilogramm Kohlendioxid. Auf der Autobahn bei Tempo 120 bläst er auf der gleichen Strecke nur 24,5 Kilogramm des Treibhausgases in die Atmosphäre (10,2 l/100 km). Und die Angabe von 326 Gramm pro Kilometer oder 32,6 Kilogramm pro 100 Kilometer beruht ganz einfach auf dem Durchschnittsverbrauch von 13,6 Litern auf 100 Kilometer. Weil der Q7 sicher nicht als Stadtauto, sondern als Reisemobil eingesetzt wird, dürfte der tatsächliche Kohlendioxid-Ausstoß sich eher auf dem Autobahn-Niveau bewegen, also deutlich unter den 326 Gramm pro Kilometer liegen.

Es ist also Quatsch, ein Auto nach dem angegebenen Kohlendioxid-Ausstoß zu bewerten. Autos haben immer schon Kohlendioxid erzeugt, und früher noch weit mehr als heute. Aber bisher wurde exakt dieser Umweltfaktor umschrieben mit »Benzinverbrauch«.

Beim Kohlendioxid-Ausstoß kommt es genau wie beim Benzinverbrauch immer nur darauf an, wie man fährt und nicht, was man fährt.

Der Umweltteufel Audi Q7, gesteuert von einem Fahrer mit etwas Hirn und Gelassenheit, bläst weniger Kohlendioxid in die Atmosphäre als ein Golf mit einem notorischen Vollgasfahrer. Über die regt sich allerdings niemand auf. Eine gute Maßnahme für weniger Treibstoffverbrauch und weniger Kohlendioxid-Ausstoß wäre mehr Gelassenheit beim Fahren. Dazu kann ein gutes Navi sicher beitragen - immerhin haben in der Umfrage von TomTom 78 Prozent aller Navibesitzer angegeben, dass sie entspannter ankommen.

Viele Grüße,  
Ihr Gerhard Bauer

\* Tatsächlich ist das Verbrennungsprodukt wesentlich schwerer als die ursprüngliche Treibstoffmenge, weil das Gewicht des Kohlendioxids zu 72 Prozent vom Sauerstoff kommt. Für Chemiker: 1 Mol Kohlenstoff (12 Gramm) reagiert mit 1 Mol Sauerstoff (32 g) zu 1 Mol CO<sub>2</sub> (44 Gramm).

### AKTUELL

#### 6 222 % mehr Navis in 2006

Laut Marktforschungen der GfK wurden in Deutschland im vergangenen Jahr 2,16 Millionen Navigationsgeräte verkauft. Wir zeigen, wie es weiter gehen soll.

#### 10 Navi fürs Motorrad

Von Garmin kommt das neue zümo 400, das wasserdicht ist und viele andere Motorrad-Specials hat.

#### 15 Navi zum Festeinbau

Für das Falk P300 gibt es drei verschiedene Autohalterungen, mit denen das Navi einem »Festeinbau« schon recht nahe kommt.

### Die neuesten Navis im Test ▶

*Das erste Navi überhaupt - und dann gleich richtig gut: Nokia 330  
Ab Seite 16*



### ◀ Die aktuellsten neuen Navigeräte

*Alle Neuheiten von Falk, Navigon, Garmin, TomTom, MyGuide, Navman und ViaMichelin*

*Ab Seite 6*

### TEST: NAVI-SYSTEME

**16** 15 Geräte im ausführlichen Test

**18** Acer p630

**20** Delphi Grundig NAV210W

**22** Garmin zümo 550

**24** Geosat 5 Europe

**26** JVC KV-PX70

**28** Magellan Crossover GPS

**30** MyGuide 3300

**32** Navigon TS 6000T

**34** Navman N20

**34** Navman N60i

**38** Nokia 330

**40** Route 66 Chicago 9000

**42** Sony NV-U71T

**44** Tevion Mobiles GPS Navigationsgerät

**46** VDO Dayton PN 2050

### KURZTEST: NAVISYSTEME

**50** 26 Geräte im Kurztest

**51** Acer E310

**51** Becker Traffic Assist Highspeed II

**52** Becker Traffic Assist Pro

**52** Blaupunkt TravelPilot Lucca

**53** Falk N200

**53** Fujitsu-Siemens

Pocket Loox N100/110

**54** Garmin Nüvi 360T

**54** Garmin Nüvi 660

**55** Garmin StreetPilot c510 Deluxe

**55** Garmin StreetPilot c550

**56** Hewlett-Packard iPaq rx5935

**56** Klicktel Navigator K580

**57** Magellan Roadmate 3000T/3050T

**57** Magellan Roadmate 6000T

**58** Medion GoPal PNA470

**58** MyGuide 3000

**59** MyGuide Silverguide 5000

**59** Navigon TS 7000T

**60** Navman F20

**60** Packard-Bell Compaseo 610 NE

**61** TomTom Go 510

**61** TomTom Go 910

**62** TomTom One Europe

**62** ViaMichelin X980T Europe

**63** Yakumo EazyGo XS

**63** Yakumo EazyGo XSC



### ▲ Navisysteme mit Blitzer-Warner

*In der Schweiz sind Navisysteme mit eingebautem Blitzer-Warner bei Strafe verboten. Alle Infos*

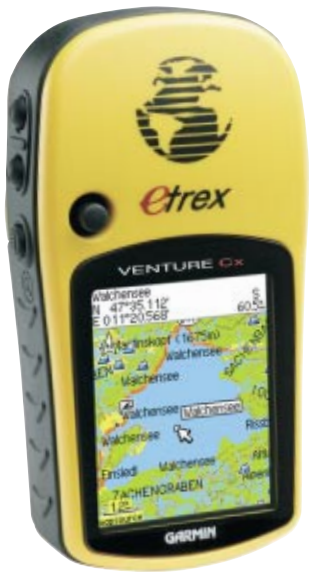
*Ab Seite 8*





**▲ Training mit GPS-Unterstützung**

Damit macht das Laufen noch mehr Sinn und noch mehr Spaß:  
Wir testen den Forerunner 305 Ab Seite 78



**◀ Outdoor-Navigation mit dem Garmin eTrex Venture Cx**

Weil normale Navis abseits der Straßen nichts bringen: Wir testen das Spezialgerät für Wanderer und Bergsteiger Ab Seite 82



**Handynavigation: Navigon Mobile Navigator 6 ▶**

Der Mobile Navigator 6 ist die bislang beste von uns getestet Navigations-Software fürs Handy Ab Seite 74

**MAGAZIN**

**66** Pro und Contra: Pocket-PCs als Navigationsgeräte

**TEST: HANDY-NAVIGATION**

- 72** Kurztest: Route 66 Mobile
- 73** Kurztest: Falk Mobile Navigator 2.0
- 73** Kurztest: Twig Discovery
- 74** Test: Navigon Mobile Navigator 6

**TEST: OUTDOOR-NAVIGATION**

- 78** Test: GPS-Trainingscomputer Garmin Forerunner 305
- 80** Test: GPS-Fahrradcomputer Garmin Edge 305
- 82** Test: Outdoor-GPS-Gerät Garmin eTrex Venture Cx

**TEST: ZUBEHÖR**

- 92** Nachtest: TomTom TMC-Empfänger
- 93** Videosoftware Movie Jack 5 für TomTom-Navis

**GRUNDLAGEN**

- 94** Interview: Galileo und GPS

**SERVICE**

- 2** Editorial
- 84** Marktübersicht: 140 Navigeräte auf einen Blick
- 90** Antworten auf häufig gestellte Fragen
- 96** Impressum
- 96** Inserentenverzeichnis
- 98** Vorschau

**Galileo und GPS**  
Erklärt: Das bringt Galileo uns Endanwendern tatsächlich!  
Ab Seite 94

**Im Interview:**  
*Jean-Marie Zogg, Dozent für Elektronik, Elektrotechnik und Mobile Computing, Fachrichtung Satellitennavigation und Satellitenkommunikation, an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Chur, Schweiz*

**ALLE NAVISYSTEME IN DIESEM HEFT**

Acer E310	51	MyGuide 3300	30
Acer p630	18	MyGuide Silverguide 5000	59
Becker Traffic Assist Highspeed II	51	Navigon 3100	10
Becker Traffic Assist Pro	52	Navigon 3110	10
Blaupunkt TravelPilot Lucca	52	Navigon TS 7000T	59
Delphi Grundig NAV210W	20	Navigon TS 6000T	32
Falk N200	53	Navman F20 Europe	14
Falk P300	15	Navman F20	14
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100/L10	53	Navman F20	60
Garmin nüvi 360T	54	Navman F30	14
Garmin nüvi 370T	12	Navman F50 Europe	14
Garmin nüvi 660	54	Navman N20	34
Garmin nüvi 670	12	Navman N60i	34
Garmin StreetPilot c510 Deluxe	55	Nokia 330	38
Garmin StreetPilot c550	55	Packard-Bell Compasso 610 NE	60
Garmin zūmo 400	10	Route 66 Chicago 9000	40
Garmin zūmo 550	22	Sony NV-U71T	42
Geosat 5 Europe	24	Tevion Mobiles GPS-Navi	44
Hewlett-Packard iPaq rx5935	56	TomTom Go 510	61
JVC KV-PX70	26	TomTom Go 910	61
Klicktel Navigator K580	56	TomTom One Europe	62
Magellan Crossover GPS	28	TomTom One Version 3	13
Magellan Roadmate 3000T	57	VDO Dayton PN 2050	46
Magellan Roadmate 3050T	57	ViaMichelin X-960	15
Magellan Roadmate 6000T	57	ViaMichelin X-970T	15
Medion GoPal PNA470	58	ViaMichelin X-980T Europe	62
MyGuide 3000	58	Yakumo EasyGo XS	63
MyGuide 3100	12	Yakumo EasyGo XSC	63

# Der Markt für Navigeräte explodiert

Die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) hat in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Unterhaltungs- und Kommunikationselektronik (GFU) sowie dem Bundesverband Technik des Einzelhandels e.V. (BVT) Verkaufszahlen für das vergangene Jahr in Deutschland veröffentlicht. In jeder Hinsicht das lukrativste Marktsegment waren nachrüstbare Navigationsgeräte: Die Verkäufe stiegen von 670.000 Geräten im Jahr 2005 auf 2.160.000 Geräte in 2006. Das ist ein Zuwachs von 222,4 Prozent! Dabei - und das sollte ja nicht zum Kummer von uns Anwendern sein - sanken die Verkaufspreise pro Stück aber um mehr als ein Drittel, exakt um 33,9 Prozent: Die erzielbaren Preise brachen ein von durchschnittlich 576

## Plus 222 Prozent von 2005 auf 2006

Euro auf 381 Euro. Dieser Rückgang wurde aber durch die enormen Zuwächse mehr als kompensiert, so dass die mit Navis erzielten Umsätze in Deutschland von 386 Millionen auf 823 Millionen Euro anstiegen. Das ist immerhin noch ein Plus von 113,2 Prozent. Zum Vergleich: Der gesamte restliche Auto-HiFi-Nachrüstmarkt setzte bloß 378 Millionen Euro um. Im Vergleich mit dem deutschen Handy-Markt sind aber auch die besten Navi-Zahlen bloß Peanuts. Insgesamt wurden 20.740.000 Handys verkauft, die 4,255 Milliarden Euro kosteten (der Stückpreis bewegte sich damit einschließlich aller Subventionen bei 186 Euro).

Interessant sind aber auch die Zahlen der bei-

den Topseller im Navi-Bereich, der niederländischen Firma TomTom und der amerikanischen Garmin.

### Kein Käse aus Holland

TomTom konnte im Jahr 2006 seinen Umsatz auf 1.364 Milliarden Euro schrauben, das ist ein Zuwachs gegenüber dem Vorjahr von 89 Prozent. Insgesamt wurden 4,7 Millionen Geräte verkauft, was 189 Prozent mehr als 2005 waren. Damit errechnet sich ein durchschnittlicher Netto-Verkaufspreis von ziemlich genau 290 Euro, was unter Berücksichtigung von 16 Prozent Mehrwertsteuer einem durchschnittlichen Abgabepreis an den Handel von 336 Euro entspricht. Den eigenen Umsatz prognostiziert TomTom für das laufende Jahr auf 1,6 bis 1,8 Milliarden Euro.

### So geht's weiter

TomTom schätzt die gesamten Verkäufe in den beiden wichtigsten Märkten Europa und Nordamerika in 2006 auf etwa 10 Millionen Geräte. Für 2007 rechnen die Niederländer mit einem gesamten Marktvolumen von 18 Millionen. Nach wie vor sieht man dabei eine extreme Konzentration auf Europa: Die europäischen Verkaufszahlen sollen steigen von 8 Millionen Geräten auf 14 Millionen, in den USA »nur« von 2 Millionen auf 4 Millionen.

Wegen der »Saisonabhängigkeit« des Geschäfts (vor dem Weihnachts- und dem Sommerurlaub werden deutlich mehr Geräte verkauft) und der »Einführung neuer Produkte« erwartet der CEO Harold Goddijn eine Verschiebung der Tom-



▲ Ebenfalls ein ganz hervorragendes Gerät ist der Garmin StreetPilot c510 Deluxe. Er muss aber hierzulande mit extremen Nachlässen verkauft werden, weil die Markenbekanntheit von Garmin weit geringer ist.

Tom-Umsätze in das zweite Halbjahr. Dazu dürfte auch passen, dass TomTom laut eigenen Angaben im Messevorfeld auf der CeBIT keine Produktneuheiten präsentieren wird. Die bereits in unserer letzten Ausgabe vorgestellte Kooperation mit Vodafone wird ab dem zweiten Halbjahr 2007 in den Niederlanden erste Früchte tragen: »Die von uns angebotenen Reiseinformationen (gemeint ist hier die Durchschnittsgeschwindigkeit, die ständig topaktuell für jede Straße vorliegt und damit die wichtigste Basis für die Routenkalkulation darstellt) werden weit besser als die heute gebräuchlichen Dienste (TMC) sein.«

### Was macht der Amerikaner?

Garmin ist in den USA unangefochten Nummer 1 im Markt der portablen Navigationsgeräte, ist aber auch sehr stark engagiert in den Bereichen Luft- und Seefahrt sowie Outdoor. Im Navigationsbereich erzielte Garmin im vergangenen Jahr einen Umsatz von 864 Millionen Euro, damit wurde dieser Hersteller deutlich von seinem europäischen Konkurrenten überholt. (Zur besseren Vergleichbarkeit haben wir alle Garmin-Summen mit einem gemittelten Wechselkurs von 1,26 in Euro umgerechnet.) In erster Linie dürfte dies an der noch sehr ausbaubaren Marktposition von Garmin in Europa liegen. Die oben genannten Zahlen zeigen sehr gut, dass die Marktführerschaft in einem 2-Millionen-Markt weit weniger wert ist als die Marktführerschaft in einem Markt, der 8 Millionen Geräte umsetzt. Die Produkte für die Luftfahrt setzten 185 Millionen Euro um, die Schifffahrt 132 Millionen und die Outdoor-Produkte für Wanderer, Sportler und Radfahrer 227 Millionen. Insgesamt kam Garmin im vergangenen Jahr also auf einen Gesamtumsatz von 1407 Millionen Euro. Nur wenn man das gesamte Produktspektrum betrachtet, liegt Garmin also noch einen Hauch

Das meistverkaufte Navigationsgerät der Welt ist der TomTom One in der aktuellen Version. TomTom profitiert in erster Linie von der extrem einfachen und unkomplizierten Bedienung. ▶







Das neue TomTom GO.  
Kann automatisch alternative Routen  
um Staus herum berechnen.  
Denn Stauland ist kein schönes Ausflugsziel.

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

TomTom. Find your way the easy way.



vor TomTom aus den Niederlanden, im reinen Auto-Navigationsmarkt wurde Garmin schon lange überholt.

Aber auch bei Garmin machen sich die enormen Zuwächse bei den portablen Navigationsgeräten bemerkbar: Während sie 2005 nur 40 Prozent zum Gesamtumsatz Garmins beitrugen, waren es ein Jahr später schon 62 Prozent - mit stark steigender Tendenz. Leider veröffentlicht Garmin keine genaueren Aufschlüsselungen, so dass wir hier nicht mit der Zahl verkaufter Geräte dienen können.

Die Zukunft sieht Garmin ebenso wie TomTom in Geräten mit Onlineverbindung. Sehr bemerkenswert finden wir die Aussage, dass »Echtzeit-Infos über Benzinpreise« zu den Fähigkeiten der Garmin-Navigeräte gehören werden. Dass die aktuellen Benzinpreise online im Navi abrufbar sein sollen, so dass man beispielsweise »die billigste Tankstelle im Umkreis von 10 Kilometern« selektieren kann, dürfte eine ziemliche Neuheit sein und sicher viele Anhänger und Nutzer finden. (gb)

Alle Zahlen, Zitate und Angaben beruhen auf den offiziellen Quartals- und Jahres-Finanzberichten der beiden Unternehmen sowie auf Zahlen der GfK, der GFU und des BVT.  
[www.tomtom.com](http://www.tomtom.com), [www.garmin.com](http://www.garmin.com)

## Jahresergebnisse Navteq

● Was verdienen die Kartenhersteller? Der Jahresbericht 2006 von Navteq zeigt gute Zahlen. Seltsamerweise konnte Navteq vom Boom der Navigationsgeräte im vergangenen Jahr nicht profitieren. Der amerikanische Hersteller kann natürlich an den Produkten des Bestsellers TomTom nur sehr eingeschränkt mitverdienen: Nur

die zwischenzeitlich aus dem Programm genommenen Motorrad-Navis und der sehr gut laufende One Europe sind mit Navteq-Kartenmaterial ausgestattet. Ansonsten sind die beiden größten Umsatzbringer im portablen Bereich - sogar aus weltweiter Sicht - Garmin und Medion.

Im Gesamtjahr 2006 konnte Navteq 10.941.000 Karten verkaufen, das sind 39 Prozent mehr als im Vorjahr. Die Verkäufe teilten sich so auf: Festeinbau-Geräte (ab Werk oder nachträglich) 4,06 Millionen und tragbare Geräte 6,88 Millionen. Im Vorjahr war der Unterschied weit geringer, da waren es 3,64 Millionen Festeinbauten und 4,23 Millionen tragbare Geräte.

Der Umsatz 2006 betrug 461 Millionen Euro, der Gewinn vor Steuern 122 Millionen. Für das laufende Jahr rechnet Navteq mit 571 bis 595 Millionen Euro. (gb)



▲ Der weltweit größte Abnehmer von Navteq-Kartenmaterial ist der amerikanische Navi-Hersteller Garmin

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



◀ **In einer solchen Polizeikontrolle kann Ihnen zukünftig auch die Abnahme des Navigeräts drohen, wenn Sie einen Blitz-Warner installiert haben**

**Blitzer-Warner illegal?**

# Vom Eidgenossen geblitzdingst

**Das Schweizer Bundesamt für Straßen hat Anfang 2007 verkündet, dass ein großer Teil aller portablen Navigationsgeräte von der Polizei einfach eingezogen werden kann - die installierten Blitzer-Warner sind Stein des Anstoßes. Wir zeigen die aktuelle Lage.**

● Am 8. Januar 2007 veröffentlichte das Schweizer Bundesamt für Straßen (Astra) folgende Pressemeldung:  
 »Immer mehr handelsübliche Modelle von GPS-Navigationsgeräten sind mit einem System ausgerüstet, welches die Automobilistinnen und Automobilisten mit großer Präzision vor polizeilichen Geschwindigkeitskontrollstellen warnt. ... Das Bundesamt für Straßen (Astra) macht Anbieter und Verkehrsteilnehmende darauf auf-

merksam, dass solche Geräte den verbotenen Radarwarngeräten gleichgestellt und daher verboten sind. ... GPS-Navigationsgeräte mit solchen Zusatzfunktionen dürfen gemäß Artikel 57b des Straßenverkehrsgesetz (SVG) weder in Verkehr gebracht oder erworben noch in Fahrzeuge eingebaut, darin mitgeführt, an Autos befestigt oder in irgendeiner Form verwendet werden. ... Die Polizei und Zollbehörden stellen solche

Geräte und Vorrichtungen sicher und erstatten Anzeige. Die Gerichte verfügen Buße und lassen die Geräte einziehen und vernichten.«  
 Die Astra ist in dieser Beziehung knallhart: Im Moment sind in der Schweiz alle Navigationsgeräte verboten, die vor mobilen oder fest installierten Geschwindigkeits-Messstellen oder Lichtsignalanlagen mit Kameras (Blitzampeln) warnen. Mitarbeiter der Polizei und des Zolls (dieser fungiert als erste »Kontrollstelle« bei der Einreise per PKW) sollen geschult werden, diese Geräte zu erkennen. Wird ein solcher Verstoß festgestellt, wird nicht nur das Navigerät eingezogen, sondern gleichzeitig ein Strafverfahren eingeleitet. Die zusätzliche Geldbuße kann bis zu 10.000 Schweizer Franken, etwa 6000 Euro betragen!

**Was steckt dahinter?**

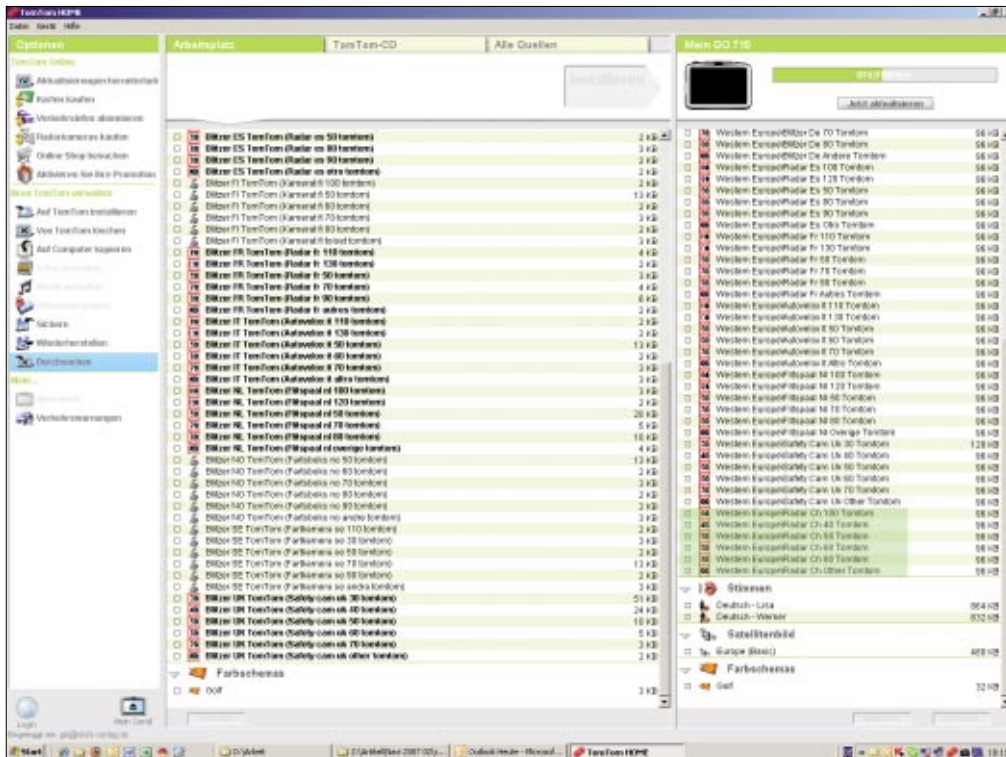
Angesprochen werden alle Besitzer eines Navigeräts, das Warn-POIs enthält. Jedes Navigationsgerät verarbeitet Sonderziele (Points of Interest oder kurz POI). Solange es sich dabei um »normale« Sonderziele wie Tankstellen oder Restaurants handelt, hat niemand etwas dagegen. Kritisch sind aber POIs, die Stellen enthalten, an denen fest installierte oder mobile Tempo- oder Rotlicht-Blitzanlagen stehen. Praktisch alle Navigationsgeräte können so konfiguriert werden, dass sie in gebührendem Abstand auf den Standort eines solchen Blitzers hinweisen. Ab sofort ist in der Schweiz der Gebrauch eines Navigeräts mit solchen Warn-Sonderzielen verboten. Anfangs wurde das Verbot sogar so streng ausgelegt, dass keinerlei Warn-POIs auf einem in der Schweiz betriebenen Gerät installiert sein dürfen. Anfang Februar wurde dies jedoch relativiert auf Geräte mit Schweizer Warn-POIs.

Gleichzeitig wird natürlich auch der Verkauf dieser Geräte in der Schweiz illegal. Die meisten Hersteller oder Distributoren haben bereits reagiert und die betroffenen Modelle aus dem Markt genommen. Auf der Internet-Seite von TomTom findet man beispielsweise unter der Adresse [www.tomtom.com/6836](http://www.tomtom.com/6836) eine Anleitung, wie man mit dem Verwaltungsprogramm TomTom Home die Liste mit Schweizer Radarkameras vom Gerät löscht. Seit Anfang Februar liefert TomTom keine Geräte mehr mit Schweizer Radar-Sonderzielen in die Alpenrepublik.

**Direkte Auswirkungen**

Das Schweizer Verbot bedeutet unter anderem, dass

- Ihr Navigationsgerät in der Schweiz verboten ist, wenn es in der Schweiz (inklusive Liechtenstein) liegende Warn-POIs enthält, die vor Messstellen mobiler oder fest installierter Geschwindigkeitsmessgeräte oder Ampeln



TomTom Home dient zur Steuerung, was auf einem TomTom-Navigerät installiert ist. Rechts sehen Sie noch auf dem Gerät installierte (aber nie genutzte) »alte« Blitzer-Daten aus der Schweiz. Die linke Spalte zeigt, dass heute keine Schweizer Radarstandorte mehr von TomTom heruntergeladen werden können.



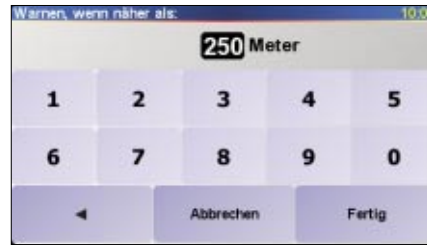


**Gegen die ist sowieso kein Kraut gewachsen: Ultramobile Geschwindigkeitsmesser wie dieser Laser können überall und jederzeit verwendet werden.**

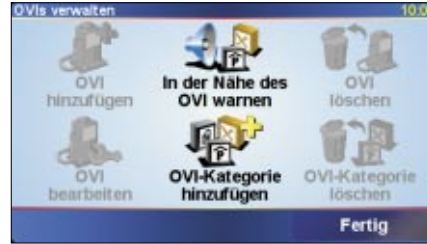
- mit Rotlicht-Überwachungskamera warnen.
- es egal ist, ob diese Sonderziele online (per Handy), offline (am heimischen Computer) oder gar nicht aktualisiert werden.
- schon das Anfertigen eigener Warn-POIs illegal ist, das gleiche gilt natürlich auch für jegliche Weitergabe.
- die Polizei oder Zollbehörden jedes Gerät, auf denen Warn-POIs sein könnten oder vermutet werden, tatsächlich prüfen müssen. Nur wenn welche vorgefunden werden, wird das Gerät ersatz- und entschädigungslos eingezogen sowie Strafantrag gegen den Fahrzeugführer gestellt.
- in der Schweiz nur Schweizer Warn-POIs illegal sind. Gegen Geräte mit installierten Warn-Sonderzielen aus Deutschland oder anderen Ländern gibt es keine Einwände.
- der Anwender selbst, der Verkäufer oder der Hersteller die jeweiligen Warn-POIs löschen muss.

### Gegenstimmen

Bisher hat noch niemand gegen die neue Auslegung des Gesetzes geklagt. 1977 gab es einen Prozess gegen einen Passanten, der Autofahrer vor einer Geschwindigkeitskontrolle mit Armbewegungen gewarnt hat. Dieser Prozess lan-



**Hier würde unser Go 250 Meter vor dem POI Meldung machen. Weil der Go aber nicht weiß, ob die Kamera überhaupt aktiviert ist, warnt er pauschal immer.**



**So wie hier bei einem TomTom Go kann man auf vielen Navigationsgeräten vor Blitzer-POIs (auch manchmal verschönernd »Unfallsehwerpunkte«) warnen lassen.**

dete schließlich vor dem Bundesgericht, das unter anderem entschied: »Alles, was dazu beiträgt, die Straßenbenutzer zu einem verkehrsregelgemäßen Verhalten zu veranlassen, liegt im Sinne der entsprechenden Vorschriften. Wer daher einen Straßenbenutzer auf eine mögliche Geschwindigkeitsüberschreitung hinweist und zur notwendigen Mäßigung veranlasst, kann nicht gegen den Zweck der Geschwindigkeitsbeschränkung verstoßen. Er kann daher auch nicht dem Zweck zuwiderhandeln, der mit einer Geschwindigkeitskontrolle angestrebt wird.« Diese Entscheidung ist aber wie gesagt 30 Jahre alt - auch durch den Transitverkehr sind die Schweizer mittlerweile sehr verkehrsempfindlich.

### Und in Deutschland?

Schon im Dezember 2005 warnte der ADAC vor Radarwarnern. Laut § 23 Abs. 1b der StVO sind der Betrieb und bereits das Mitführen eines solchen Geräts verboten. Konkret lautet der Abschnitt der Straßenverkehrsordnung: »Dem Führer eines Kraftfahrzeugs ist es untersagt, ein technisches Gerät zu betreiben oder betriebsbereit mitzuführen, das dafür bestimmt ist, Verkehrsüberwachungsmaßnahmen anzuzeigen oder zu stören. Das gilt insbesondere für Geräte zur Störung oder Anzeige von Geschwindigkeitsmessungen (Radarwarn- oder Laserströngeräte).«

Bisher gibt es keinerlei Berichte, dass sich jemand vor Gericht wegen eines solchen Verstoßes mit einem Navigationsgerät verantworten musste. Und im Gegensatz zum Verbot durch die Schweizer Astra interessiert der zitierte deutsche Gesetzestext die Hersteller kein bisschen. Anscheinend argumentieren alle damit, dass ein Navigationsgerät »nicht dafür bestimmt ist, Verkehrsüberwachungsmaßnahmen anzuzeigen...« (Gerhard Bauer)

### Fazit

- Davon abgesehen, dass die maximal mögliche Geschwindigkeit immer begrenzt wird durch die Straßen-, Verkehrs- und Sichtverhältnisse sowie die aktuellen Tempolimits. Wenn man sich an diese vier Vorgaben hält, braucht man keinen Blitzwarner. Wenn Sie darauf nicht verzichten wollen, sollten Sie zumindest die Schweizer Blitzer umgehend löschen.



## GARMIN NÜVI 360 T



Endlich ein Begleiter, der immer für beste Unterhaltung und Kommunikation sorgt. Navigation mit dynamischer Routenberechnung, Reiseführer, Touchscreen-Display, MP3- und Hörbuch-Wiedergabe, Sprachführer mit Sprachausgabe, Steckplatz für SD-Karte, Bluetooth-Freisprecheinrichtung, Verkehrsfunkempfänger.

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

# GARMIN™

**Open Air Festival**  
21 min





# Navigon bringt Einsteiger-Navi Extrahandlich und extra günstig



Der Navigon 3100 arbeitet mit der aktuellen Version 6 der Mobile-Navigator-Software. Deutlich erkennt man über den unteren Textzeilen den Fahrspur-Assistent, der mit Pfeilen zeigt, welche Spuren in welche Richtung führen.

● Navigon hat eine neue Baureihe mit der kurzen Bezeichnung »3100« vorgestellt. Das in zwei Versionen erhältliche Gerät ist als Einsteiger-Navi gedacht für Leute, die vielleicht für den Einstieg wirklich »nur ein Navi« haben wollen und auf Zusatzfunktionen verzichten können. Das Modell 3100 wird mit Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz geliefert, das Modell 3110 verfügt über Kartenmaterial von 37 europäischen Ländern - das dürfte der gesamte Navteq-Bestand sein. Beide Geräte laufen natürlich mit der aktuellen Version 6 des Navigon Mobile Navigators, so dass sie auch über ein paar in dieser Preisklasse einzigartige Features verfügen: Das ist beispielsweise der Fahrspurassistent, der mit Pfei-

len schon lange vor einer Abbiegung anzeigt, auf welche Spuren man sich einordnen soll. Ebenfalls sehr angenehm sind die wirklichkeitstreuen »Beschilderungen«: Die Software zeigt vor einer Abbiegung exakt die Straßenschilder, die man auch in Wirklichkeit sieht. Dies ist eine wunderbare Hilfe bei komplizierten Autobahnkreuzen. Neu ist ebenfalls eine Funktion zum Berechnen einer Route mit dem geringsten Kraftstoffverbrauch. Das ist nicht immer der kürzeste oder schnellste Weg, in unseren bisherigen Tests fuhren wir aber nicht schlecht mit dieser Einstellung. Ab April erhält man den Navigon 3100 für 249 Euro und den 3110 mit Europakarten für 329 Euro. (gb)

www.navigon.de

## Navi speziell fürs Motorrad Garmin zûmo 400

● Nachdem sich TomTom anscheinend kampfflos aus dem Markt für Motorrad-taugliche Navigationsgeräte zurückgezogen hat, darf sich Garmin darin so richtig austoben: Nach den Modellen zûmo 550 (Test in dieser Ausgabe) und dem etwas abgespeckten zûmo 500 gibt es ab sofort auch ein Einsteiger-Motorrad-Navi, das zûmo 400.

Wie seine großen Brüder ist auch der zûmo 400 absolut wasserdicht. Er entspricht der Schutzklasse IPx7, was sogar längeres Untertauchen ermöglichen würde. Laut Hersteller ist das Gerät auch »extrem unempfindlich gegenüber Vibrationen«. Der Bildschirm hat eine Auflösung von 320 mal 240 Punkten bei einer Diagonale von 3,5 Zoll, was absolut dem aktuellen Standard entspricht. Das gleiche gilt auch für den Sirf-III-Chipsatz, mit dem der zûmo 400 auf aktuellstem technischen Stand ist. Weil nur wenige Motorräder eine Möglichkeit zum dauernden Laden bieten, kann man den zûmo 400 mit wechselbaren Lithium-Ionen-Akkus mit Energie versorgen. Dieser ist im Gehäuse verschraubt, so dass auch auf diesem Weg kein Wasser eindringen kann. Nur bei Garmin gibt es die Möglichkeit, aufgezeichnete Routen nach der

Fahrt am heimischen PC in Google Earth anzuzeigen. Ebenso gibt es natürlich die Möglichkeit, zu Hause landschaftlich schöne oder fahrerisch anspruchsvolle Strecken vorzuplanen und diese dann per GPS-Hilfe abzufahren. Die Garmin-eigene Diebstahlsicherung schützt das Gerät mit einer vierstelligen Pin. Wenn man diese vergisst, kann man das Gerät wieder freischalten, indem man es an einen vorher programmierten »sicheren Platz« (im Regelfall die heimische Adresse) bringt. Die Funktionalität hat aber ihren Preis: 599 Euro muss man für das Gerät mit Kartenmaterial von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Tschechien ausgeben. (gb)

www.garmin.de



◀ Speziell für Motorradfahrer gebaut ist das zûmo 400. Gut erkennt man seitlich die mit Gummidichtungen versehenen Taster.



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



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



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

## Ihre Partner für Mobile Navigationssysteme



**Wir führen Professionelle GPS-Geräte für Ihren PDA, Laptop, Smartphone usw.**

**Die Marktführer Holux und SiRF präsentieren ihre Produkte mit der neuesten Technologie „SiRF III NEW GENERATION“.**



**Holux GR-213**  
SiRF III Chipsatz  
20 parallele Kanäle  
WAAS/EGNOS Demodulator  
Schnelles time to first fix



**Holux GR-271**  
SiRF III Chipsatz  
20 parallele Kanäle  
WAAS/EGNOS Demodulator  
Flaches und stabiles Design  
Schnelles time to first fix



**Holux GR-236**  
SiRF III Chipsatz  
20 parallele Satellitenverfolgungskanäle  
Dualfunktion Bluetooth und Kabel  
WAAS/EGNOS Demodulator  
Schnelles TTFF (time to first fix)

**Der wohl kleinste Empfänger der Welt nur ca. 6x2x1,5 cm klein.**



**Holux GR-240**  
SiRF III NEW Generation Chipsatz  
20 parallele Satellitenverfolgungskanäle  
Dualfunktion Bluetooth und Kabel  
Schnelles TTFF (time to first fix)



**Hervorragend und GÜNSTIG**  
**CMJ-1000 Bluetooth GPS**  
SiRF III Chipsatz  
20 parallele Satellitenverfolgungskanäle  
Einfaches PLUG&PLAY  
Schnelles TTFF (time to first fix)  
Elegantes Design, leicht und handlich

**In Kürze**



**CMJ Sport GPS**  
SiRF III Chipsatz  
Tracking mit Google Earth-Anbindung  
Elektr. Kompass  
Bluetooth Empfänger  
Richtungsanzeige zur gespeicherten Position

o.j. import gps GmbH + Klindworthsteig 2a + 14193 Berlin + Tel.: 030 41 99 39 6 30 + Fax: 030 41 99 39 6 50



# Mehr als „nur“ Navigation!

PNA & PDA  
GPS-Empfänger  
Navigationssoftware  
All-In-One Geräte  
Zubehör



**2% Skonto**  
bei Zahlung per Vorkasse



**Versandkostenfrei\***



wir akzeptieren  
**Kreditkarte Nachnahme Vorkasse**



**schneller Versand mit DHL**



# comwave.de

mobile computing and more

\* Versandkostenfreie Lieferung ab 20 EUR Bestellwert bei Zahlung per Vorkasse oder Kreditkarte



# Navi mit eingebautem Radio Garmin nüvi 370T & nüvi 670

● Aufgebohrt hat Garmin die aktuellen nüvi-Modelle: Der nüvi 370T und der nüvi 670 besitzen ab Werk Kartenmaterial von Europa und Nordamerika, einen TMC-Empfänger und über 1 GByte freien Speicherplatz, beispielsweise für eigene Musik. Der nüvi 670 ist mit einem fest eingebauten Mini-Radiosender ausgerüstet, über den die Ansagen und Musik in das Autoradio und damit in das Lautsprechersystem übertragen werden können. Beide Geräte besitzen ein eingebautes Bluetooth-Modul, um ein Handy als Freisprech- und Bedieneinheit dienen zu können. Der nüvi 670 mit seinem Minisender realisiert damit die Wiedergabe von

Telefongesprächen über die Radio-Lautsprecheranlage. Ansonsten wurde gegenüber den bauähnlichen Geräten der nüvi-300- und -600-Reihe wenig geändert: Der nüvi 370T besitzt einen Bildschirm im 3,5-Zoll-Format, der 670 benutzt ein Breitbilddisplay mit 4,3 Zoll Diagonale. Beide Geräte besitzen neben 1,25 GByte freiem Datenspeicher noch einen Steckplatz für SD-Speicherkarten und kommen serienmäßig mit einem TMC-Modul für Verkehrsinformationen. Der Garmin nüvi 370T kostet 649 Euro, der nüvi 670 kostet 699 Euro. (gb)

www.garmin.de



▲ Der Garmin nüvi 670 benutzt einen eingebauten Radiosender, um Sprachansagen und Telefonate über die eingebauten Auto-Lautsprecher übertragen zu können

Der nüvi 370T besitzt neben kompletten Kartenmaterial von Europa auch detaillierte Karten von Nordamerika ▶



## In Kalifornien verboten

● Dass neue Geräte manchmal Probleme mit sich bringen, an die vorher niemand denkt, sieht man spätestens beim Schweizer Verbot der Blitzwarner. Navi-Anwender in den beiden US-Bundesstaaten Kalifornien und Minnesota haben seit 2005 ganz andere Probleme: Da dürfen die üblichen Saugnapfhalter für die Frontscheibe nicht verwendet werden, solange das Fahrzeug in Bewegung ist. Beide Vorschriften resultieren unabhängig voneinander aus dem Bestreben, dem Fahrer die freie Sicht nach vorne zu ermöglichen. (gb)



Schaut er nicht fesch aus, der Herr Gouverneur? Auf dem Bild guckt er ein wenig verniffen, weil er sich Anfang des Jahres das Bein gebrochen hat. Trotzdem würden wir ihm auch bei Vorschriften über die richtige Benutzung von Navigationsgeräten nie widersprechen - in erster Linie, weil wir ziemlich Feiglinge sind.

## Navi ohne Schnickschnack Einfach nur ans Ziel kommen

● Nach einem leichten Schwenker des Marktes auf möglichst umfangreich ausgestattete und möglichst teure Navigationsgeräte kommen nun auch wieder die einfachen Geräte in den Mittelpunkt des Herstellerinteresses. Der MyGuide 3100 macht wirklich nichts anderes als navigieren. Ausgestattet ist er mit der sehr guten MyGuide- oder ehemals iGo-Software, die schon seit ihrer Markteinführung 2005 als sehr schnell bekannt ist. Um einen niedrigen Preis zu realisieren, gibt es den MyGuide 3100

nur mit regionalem Kartenmaterial. Auf Geräten des deutschen Marktes ist deswegen eine Karte mit den Ländern Deutschland, Österreich und Schweiz vorinstalliert. Nicht gespart wurde am GPS-Empfänger, hier verlässt sich MyGuide wie fast alle anderen Hersteller auf den als sehr empfangsstarke bekannten Sirf-III-Chipsatz. Inklusive Autohalterung sowie Ladekabeln für die Steckdose und den Zigarettenanzünder kostet das Gerät 199 Euro. Gegen Aufpreis von 50 Euro ist ein TMC-Modul erhältlich. (gb)



▲ Sehr bemerkenswert an der MyGuide-Software ist die extrem hohe Geschwindigkeit, sowohl bei der Zieleingabe als auch bei der Grafik. Der MyGuide kann es sich leisten, das Zielfähnchen animiert im Wind flattern zu lassen.

# Wir führen Sie schneller ans Ziel!



## PDA MAX®

Kompetenzzentrum für Navigationssysteme und PDAs

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

Wir bieten:

- kompetente Beratung
- günstige Preise
- schnelle Lieferung

Mehr als 50.000 zufriedene Kunden können das bestätigen.

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

## Neues von TomTom Es wird nur einen geben

● Der aktuell erhältliche »TomTom One« ist das meistverkaufte Navigationssystem weltweit. Neue Produkte sollen erst zur Reisesaison angekündigt werden, dürften also ab Juni oder Juli erhältlich sein.



*Schauen gleich aus: Der TomTom One der nächsten Generation ähnelt dem aktuellen Produkt wie ein Ei dem anderen.*

Trotzdem wissen wir schon viel über den Nachfolger des One: Das Gerät wird äußerlich praktisch identisch sein zum aktuellen Gerät. Erstmals verwendet TomTom aber einen fest eingebauten Flash-Speicher für das digitale Kartenmaterial: In 1 GByte Flash passt eine etwas komprimierte Europa-Karte, die wie beim aktuellen »One Europe« alle Länder von Portugal bis Deutschland und von Norwegen bis Italien umfasst. Wir rechnen damit, dass die Länder östlich von Finnland, Deutschland, Österreich und Italien nicht enthalten sein werden.

Tatsächlich eine Sensation ist aber die Tatsache, dass TomTom als Lieferanten der GPS-Technik nicht mehr Sirf, sondern den Konkurrenten Global Locate ausgewählt hat, was aus Sicht des Verkaufs nicht gerade förderlich sein dürfte. Sirf wird aufgrund seiner ungeheuren

Präsenz im Navigationsmarkt sicherlich von den meisten Kunden nachgefragt. Der Wechsel zu Global Locate dürfte also wirtschaftliche Gründe haben, die nicht einmal im Einkaufspreis der Technik liegen. Als großes Unternehmen ist TomTom verpflichtet, sich gegen Ausfälle von Zulieferern abzusichern - erst recht, wenn diese ein Teil liefern, das in allen Produkten von TomTom steckt. Außerdem kann man auf diese Weise Sirf unter Druck setzen, künftig etwas billiger zu liefern.

Global Locate hat als erstes Unternehmen bereits vor zwei Jahren einen GPS-Chipsatz geliefert, der mit Satelliten-Bahndaten aus dem Internet gespeist werden kann. Dieser wurde beispielsweise verwendet im HP iPaq hw6500. Damit fand dieses Gerät seine Position nach einem Verbindungsabbruch wesentlich schneller als alle Konkurrenzsysteme. Mittlerweile hat Sirf bereits gleichgezogen, dieses Feature ist bereits im Einsatz bei allen TomTom-Navis mit Sirf-III-Chipsatz.

Die Verkaufspreise der neuen TomTom One sollen angeblich stabil bleiben. Nach der letzten Preissenkung kostet ein One mit DACH-Karte (Deutschland, Österreich, Schweiz) 249 Euro und ein One mit Europakarte 349 Euro. (gb)

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





▲ Im Navi-Paket Garmin Mobile 20 liefert der Hersteller eine Handy-Halterung, deren GPS-Empfänger, Lautsprecher und Mikrofon per Bluetooth mit dem Mobiltelefon kommunizieren



◀ Will man das Navipaket auch abseits des Autos nutzen, empfiehlt sich die Entscheidung für Garmin Mobile 10. Im Bild der GPS-Empfänger mit der Bezeichnung Garmin GPS 10x.

# Handy-Navigation von Garmin

● Völlig neu ist die Handy-Navigationslösung »Garmin Mobile 20«: Das Verkaufspaket enthält eine High-End-Telefonhalterung mit eingebautem GPS-Empfänger sowie per Bluetooth angebundenem Lautsprecher und Mikrofon. Beigelegt ist natürlich auch die nötige Software »Garmin Mobile XT«, die auf Geräten von Nokia sowie Palm Treos und Smartphones mit Windows Mobile arbeitet. Grundsätzlich bietet die Handy-Software die gleiche Funktionalität wie die der herkömmlichen Garmin-Navigeräte. Interessant wird diese Lösung durch das Handy als »Basisrechner«: Damit kann man mit dem neuen Service »Garmin Online« zukünftig auch Wetterinformationen oder Satellitendaten zum schnelleren Positionsfix herunterladen. Garmin spricht in seiner Pressemitteilung auch von hochwertigen Online-Inhalten wie Verkehrsinformationen oder Blitzerwarnungen, die allerdings per Abonnement kostenpflichtig werden. »Treffen wir uns in der Stadt?« »Ja, gerne. Wo?« »Egal.« Das dürfte man zukünftig auch bei Besitzern

des Garmin Mobile 20 hören. Man kann nämlich den eigenen Standort oder Sonderziel-Informationen jederzeit per SMS an andere Benutzer senden. Das Garmin Mobile 20 gibt es je nach Handy-Modell in einer Version mit Speicherkarte im Format »MMC mobile« oder »MiniSD«, der Preis inklusive einer Regionalkarte mit DACH-Daten kostet 299 Euro.

## Kleiner Bruder

Mit der gleichen Software, aber anderer Hardware wird »Garmin Mobile 10« geliefert. Diese etwas mobilere Lösung verzichtet absichtlich auf Handy-Halterung mit Lademöglichkeit. Stattdessen wird ein per Bluetooth angebundener GPS-Empfänger mit der Bezeichnung »GPS 10x« mitgeliefert. Die Handy-Software und der Kartenumfang ist der gleiche wie bei Garmin Mobile 20, hier wird aber zusätzlich auch eine Notebook-taugliche Navigations-Software mitgeliefert. Der Preis beträgt 249 Euro. (gb)

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

## Navi-Besitzer fahren besser

● Das niederländische Forschungsinstitut TNO hat für TomTom herausgefunden, dass man mit einem Navigationsgerät an Bord besser Auto fährt. Ein Navi verringert das Fehlverhalten von Fahrern um 50 Prozent - einfach weil man sich um den richtigen Weg keine Gedanken mehr machen muss und seine ganze Aufmerksamkeit dem Verkehrsgeschehen widmen kann. Dieser Effekt ist nachweisbar: Fahrer ohne Navi verursachen 12 Prozent mehr versicherungspflichtige Schadensfälle!

78 Prozent aller Besitzer eines TomTom-Navis geben an, am Steuer stets Herr der Lage zu sein: Sie wären aufmerksam und würden bewusster auf den Verkehr achten.

Tatsächlich nachweisbar ist aber der Effekt eines Navis auf die Umwelt: Durch den Einsatz eines TomToms (und wahrscheinlich jedes anderen Navigationsgeräts vergleichbarer Qualität) verkürzt sich die Reisezeit um 18 Prozent und die Zahl der gefahrenen Kilometer um 16 Prozent.

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

## Navis mit Handy-Anbindung von Navman

● Navman hat die anscheinend sehr gut laufende F-Serie um drei neue Modelle erweitert. Der bekannte »F20« für 199 Euro bietet Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Der »F20 Europe« ist für 229 Euro erhältlich, lässt Sie dafür durch 21 europäische Länder navigieren. Der »F30« entspricht vom Kartenmaterial dem F20 Europe, besitzt aber

zusätzlich noch ein TMC-Modul für den Empfang von digitalen Verkehrsmeldungen. Er kostet 249 Euro, was sicherlich einen sehr akzeptablen Aufpreis bedeutet.

Der »F50 Europe« enthält zusätzlich zu den Features des F30 eine Bluetooth-Freisprechanlage. Dazu sitzt ein Erweiterungsmodul unterhalb des eigentlichen Navigationsgeräts an der Scheibenhalterung.

Grundsätzlich setzt Navman bei allen Geräten auf bewährte Technik: Der Satellitenempfänger ist beispielsweise immer ein Sirf III, und das Kartenmaterial stammt vom amerikanischen Anbieter Navteq. (gb)



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



◀ **Fast wie fest eingebaut:**  
**Der Falk P300 in der Professional-Halterung**

## Festeinbau-Navi

● Das neue Falk P300 kann man mit fahrzeugspezifischen Haltern an der Mittelkonsole oder am Armaturenbrett befestigen. Die Halterung hinterlässt keinerlei Bohr- oder andere Befestigungsspuren, dabei verlässt sich Falk auf Technik des schwedischen Herstellers Brodit. Das P300 verfügt über alle gängigen Features sowie einen eingebauten TMC-Pro-Empfänger und soll mit Europa-Kartenmaterial ab April für 449 Euro erhältlich sein. Der »Pure« ist nur eine fahrzeugspezifische Halterung, die Energieversorgung erfolgt weiterhin über einen Zigarettenanzünderstecker. Der »Comfort«-Halter verbindet das Gerät gleich mit der Stromversorgung, und die Professional-Halterung stellt zusätzlich noch die Anschlüsse zur Fahrzeugantenne (für den TMC-Pro-Empfänger) und zum Radio (für Durchsagen und MP3-Wiedergabe) her. Die Halterungen kosten 39,95 (Pure), 79,95 (Comfort) oder 149,95 Euro (Professional). Der Einbau der beiden letztgenannten sollte aufgrund der elektrischen Anschlüsse in einer von über 1000 Montagewerkstätten erfolgen. (gb)

www.falk.de

## Neues von ViaMichelin

● Ganz neu sind die beiden Navigationssysteme X-960 und X-970T von ViaMichelin. Beide besitzen den üblichen 3,5 Zoll großen berührungsempfindlichen Bildschirm. Der X-970T ist darüber hinaus mit einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung fürs Handy, Zusatzlautsprechern in der Halterung und TMC-Empfänger ausgestattet.

Außer den üblichen Sonderzielen des Kartenherstellers Navteq wurden 51.000 Sonderziele aus dem Michelin Hotel- und Restaurant-Führer 2006 sowie 19.000 touristische und kulturelle Sehenswürdigkeiten aus dem »Grünen Reiseführer« von Michelin integriert. (gb)

*Gut erkennt man die Auswirkung der »Splitscreen«-Funktion auf dem Display des ViaMichelin X-960. Interessant sind diese Geräte aber auch durch die einzigartigen Sonderziel-Datenbanken aus dem eigenen Haus, auf die natürlich kein anderer Hersteller Zugriff hat.*



www.viamichelin.de

**NEU!** **XAIoX**

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

- Ca. 4.200 stationäre Blitzer und ca. 12.000 mobile Blitzerstellen in Deutschland, Österreich und der Schweiz
- Kompatibel zu jedem PDA / Handy mit Bluetooth-Schnittstelle
- Top Design / lange Betriebszeit
- 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**

**dealcat.de**

Ihr Online-Shop mit Kundenservice

Tel. 02202-2934800 • www.dealcat.de • info@dealcat.de

**ECRON®** mobildirekt

**Der Versand für mobile Datentechnik**

ECRON e.K. · Dipl.-Ing. Stephan Siegmund  
Fon: 02752-50740 · Fax: 02752-50742  
eMail: info@ecron.de · info@haltershop.de

Navigation  
PDA  
Halterungen

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



**Spezialist für  
PDA-Halter**

**Besuchen Sie uns im Web: www.ecron.de**

Die nächste Ausgabe des  
Navi-Magazins erscheint am

15. Juni 2007



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



**Große Unterschiede**



● Natürlich ist das Wichtigste bei einem Navigationssystem, dass es Sie verlässlich von A nach B führt. Wenn Sie sich plötzlich auf einem Feldweg neben der Autobahn wiederfinden, dann sollten Sie über die Neuanschaffung eines Gerätes nachdenken, denn dann taugt Ihr jetziges Modell nicht wirklich etwas. Aber erfreulicherweise dürfen wir bei unseren Testfahrten immer häufiger feststellen, dass das Kartenmaterial und dessen Auswertung sehr gut sind. Die Strecken sind meist sinnvoll und in jeder Beziehung nachvollziehbar.

● Aber dennoch gibt es große Unterschiede bei den getesteten Systemen. Und jetzt soll nicht von den Zusatzfunktionen wie MP3- oder Videoplayer, Bluetooth-Freisprecheinrichtung oder Widescreen-Display die Rede sein. Es geht um die Kombination aus Hard- und Software. Eine schlechte Software bremst Sie schon beim Ermitteln einer Fahrtroute aus, weil die Eingabe nicht schnell erfolgen kann. Aber auch die Rechenroutinen spielen eine entscheidende Rolle. Und nicht zu unterschätzen ist die Bedeutung der Prozessor-Geschwindigkeit. Zwar kann ein schneller Prozessor die Schwächen einer Software nicht ausgleichen. Aber ein langsamer Prozessor bremst die beste Software aus. So ist es durchaus erfreulich, dass die aktuelle 400-MHz-Prozessor-Generation inzwischen auch in bezahlbaren Geräten zu finden ist. 300 MHz sind Standard, und 200-MHz-CPU's gibt es nur noch in veralteten Geräten.

● Nun haben wir uns die Frage gestellt, wie wir Ihnen diese Unterschiede der verschiedenen Navigationssysteme in unseren Tests verdeutlichen können. Und wir stellten fest, dass es besonders große Unterschiede bei den Zeiten gibt, die ein Gerät für die Berechnung einer Route benötigt. Für die gleiche Route von Deutschland nach Portugal rechnete das »MyGuide 3300« immerhin stolze anderthalb Minuten, während das »KV-PX 70« von JVC dafür nur 14,8 Sekunden benötigte. Nun werden Sie sagen, dass dies unbedeutend ist, denn wie oft fahren Sie nach Portugal. Aber auch schon auf kürzeren Strecken zeigten sich deutliche Unterschiede. Wir haben für Sie daher ab dieser Ausgabe eine kleine Tabelle in jeden Test integriert, die die benötigten Zeiten für unterschiedlich lange Fahrstrecken aufzeigt.

Olaf Winkler

**ALLE TESTS IM ÜBERBLICK**

Acer p630	Seite 18
Delphi Grundig NAV210W	Seite 20
Garmin zumo 550	Seite 22
Geosat 5 Europe	Seite 24
JVC KV-PX70	Seite 26
Magellan Crossover GPS	Seite 28
MyGuide 3300	Seite 30
Navigon TS6000T	Seite 32
Navman N20 / N60i	Seite 34
Nokia 330	Seite 38
Route 66 Chicago	Seite 40
Sony NV-U71T	Seite 42
Tevion Mobiles GPS Navigationssystem	Seite 44
VDO Dayton PN 2050	Seite 46



**15 Geräte im ausführlichen Test**

**Die Praxis entscheidet**

**Sie interessieren sich für ein Navigationssystem? Auf den folgenden Seiten finden Sie 15 aktuelle Geräte, die wir ausführlich für Sie getestet haben. Und dabei haben wir insbesondere darauf geachtet, wie gut oder schlecht sich die Modelle im Alltag verwenden lassen.**

● Wenn ein neues Navigationssystem für einen Test in der Redaktion eintrifft, ist das Ritual meist identisch: Schon beim Auspacken weckt das Gerät Sympathien oder sammelt Minuspunkte. Denn mancher Hersteller versteht es beispielsweise, die Halterung in viele Einzelteile zu zerlegen, so dass es bis zu einer Viertelstunde dauert, bis das Gerät dann endlich an der Windschutzscheibe hängt. Erfreulich ist es, wenn sich ein Navigationssystem so einfach bedienen lässt, dass ein Blick in die Bedienungsanleitung zunächst nicht notwendig ist. Dort schauen wir natürlich später in jedem Fall hinein, um sicherzustellen, dass wir keine Funktion übersehen haben. Aber ein wirklich gutes Gerät erklärt sich von selbst - und solche Geräte gibt es! Die Software führt Schritt für Schritt durch die Erstinstallation, bei der unter anderem die Sprache, die Maßeinheiten und die Vorgaben für die Routenberechnung festzulegen sind. Gibt es schon in dieser Phase besonders positive oder negative Eindrücke, dann wan-

dem die natürlich in den Testartikel, denn auch Sie packen Ihr neues Gerät ja aus und stolpern über die gleichen Punkte.

Dann gilt unser Blick den technischen Daten. Da gibt es doch manchen Unterschied. Befindet sich das Kartenmaterial auf einer Speicherkarte oder ist es fest im Gerät gespeichert? Letzteres macht den Austausch mitunter schwierig oder unmöglich. Welche Diagonale besitzt das Display? Welcher Prozessor kommt zum Einsatz? Wie groß ist das Gerät? Das alles wirkt sich oft ganz praktisch auf die alltägliche Nutzung aus. Mancher Käufer möchte sein Navigationssystem in der Stadt auch als Fußgänger nutzen. Dann ist ein dickes, großes Gerät natürlich die falsche Wahl. Oder es soll beim Parken schnell im Handschuhfach verschwinden. Auch dann sollten die Abmessungen möglichst kompakt sein. Und der schnelle Prozessor trägt, gemeinsam mit der Software, zu schnellen Berechnungen bei. Sie sehen: Wenn wir auf die technischen Daten eingehen, dann tun wir dies nicht, um Sie mit nüchternen Zahlen zu langweilen. Wir tun dies, weil sich die technischen Daten sehr schnell auf den alltäglichen Einsatz auswirken.

**Die Software entscheidet**

Wie bei jedem PC, so gilt aber auch beim Navigationssystem: Die Hardware kann noch so gut sein - wenn die Software nichts taugt, dann ist der Frust vorprogrammiert. Nichts ist ärgerlicher als ein nicht funktionierendes Gerät. Und nichts anderes haben Sie vor sich, wenn die

Software abstürzt. Oder wenn Sie zu lange darauf warten müssen, dass das Gerät die GPS-Daten auswertet, die Route berechnet oder eine Neuberechnung abschließt, nachdem Sie von der Route abgewichen sind. Doch schon die Eingabe eines Ziels kann zum Ärgernis werden. Daher haben wir genau das alles im Blick, wenn wir ein Gerät testen.

Das Display ist die entscheidende »Schnittstelle« zwischen Ihnen und dem Navigationssystem. Bei den meisten Geräten erfolgt die Bedienung ausschließlich über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Nur wenige Geräte verfügen über zusätzliche Tasten, die beispielsweise einen direkten Aufruf der Heim- oder Büroadresse als Navigationsziel oder den Rücksprung ins Hauptmenü ermöglichen. Die meisten Eingaben erfolgen jedoch über eine virtuelle Tastatur und mehr oder weniger große Bedienfelder. Auch hier achten wir darauf, ob alle Bedienelemente groß genug sind. Gerade bei einer eingblendeten Tastatur ist das häufig nicht der Fall und mancher Fingergriff geht daneben. In solchen

Fällen ist ein Zeigestift hilfreich. Doch gehört der nicht immer zum Lieferumfang beziehungsweise ist kein Platz für die Unterbringung des Stiftes am Gerät vorgesehen. So führt schon die Bedienung über das Display häufig zu Problemen. Und dabei spielt auch die Größe des Displays eine entscheidende Rolle. Sie reicht von 3,5 bis 5,0 Zoll - und das bei gleicher Auflösung. Da ist es nur allzu verständlich, dass die Größe der Bedienelemente auch von der Größe des Displays abhängig ist.

Doch ein Display ist nicht nur für die Eingabe von besonderer Bedeutung, es ist auch ein wichtiges Ausgabe-Instrument. Neben den akustischen Fahrhinweisen erhalten Sie hier alle Informationen zur Route. Daher ist die Aufteilung des Displays besonders wichtig. Und hier fallen uns immer wieder große Unterschiede auf. Manches Display enthält einfach zu viele Informationen und wirkt sehr schnell unübersichtlich. Leider bedeutet ein größeres Display nicht zwangsläufig mehr Übersichtlichkeit. Bei gleicher

Auflösung ändert sich an der Darstellung nichts, lediglich an der Größe der einzelnen Elemente. Sie profitieren also nur von einem größeren Display, wenn auch eine höhere Auflösung vorhanden ist. Bei Widescreen-Displays ist das der Fall. Sie liegen weiterhin im Trend. Leider nutzen die Hersteller den zusätzlichen Platz nur selten sinnvoll. Die meisten Geräte mit Widescreen-Display zeigen einen größeren Kartenausschnitt. Zu sehen sind dann mehr Details rechts und links Ihrer Fahrstrecke, obgleich diese Details gar nicht wichtig sind. Wünschenswerter ist es, wenn auf einem Widescreen-Display Zusatzinformationen wie Reststrecke, Fahrzeit oder aktuelle Geschwindigkeit an den rechten oder linken Rand rutschen.

Unser abschließendes Testurteil berücksichtigt neben der Bedienbarkeit und der Berechnungsgeschwindigkeit auch die Karten- und Routenqualität, die visuelle und akustische Zielführung sowie die vorhandenen Extras und die Hardware.

(Olaf Winkler)



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

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



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



**Acer p630**

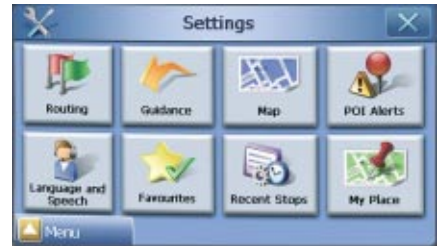
# Die goldene Mitte?

**Drei Geräte umfasst die neue p600-Serie von Acer. Von außen identisch, unterscheiden sich die Modelle durch ihre Ausstattung. Getestet haben wir für Sie das p630, das mit Blick auf Ausstattung und Preis in der Mitte liegt.**

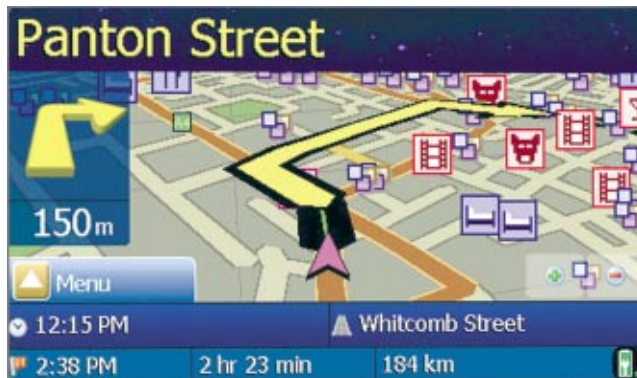
● Das »p630« ist ein optisch sehr ansprechendes Navigationssystem. Mit 116 mal 81 mal 23 Millimetern ist es ausgesprochen kompakt und kaum größer als der eingebaute Bildschirm. Der misst 4 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Somit zählt er zu den Widescreen-Displays, die sich in immer mehr Navigeräten finden. Insbesondere die flache Bauweise des p630 ist sehr ansprechend. Das Gehäuse besteht aus einem Mix aus schwarzem Kunststoff und Dunkelgrau-Metallic. Das wirkt ausgesprochen edel. Erfreulicherweise treten auch bei direkter Sonneneinstrahlung keine Blendeffekte auf. Am Gerät befinden sich nur wenige Tasten, die Steuerung erfolgt über das Display, das mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Ein Stift gehört zum Lieferumfang, lässt sich aber leider nirgends im Gerät verstauen. So droht er schnell verloren zu gehen. Und dass er dringend notwendig ist, zeigt unser Test. Doch dazu gleich noch mehr. Mit eingebaut ist natürlich auch ein SiRF-III-Empfänger, der die GPS-Signale einmal mehr hervorragend erkennt und auswertet. Binnen weniger Sekunden erkannte das p630 die aktuelle Position. Wurde das Gerät während der Fahrt aktiviert, dauerte es etwas länger. Aber das ist keine Schwäche des p630, sondern ein grundsätzliches Problem aller Navigeräte. Ohnehin sollten Sie die Zieleingaben ja auch nicht während der Fahrt vornehmen. Nutzen lässt sich das p630 auch als MP3-Player. Und schließlich ist auch ein Akku eingebaut, der in vielen Fällen das lästige Stromkabel verzichtbar macht. Denn er hält bis zu vier Stunden ohne Aufladen durch. Das Ladekabel findet an einem Mini-USB-Port Anschluss. Das Gerät selbst lässt sich in die mitgelieferte Halterung einrasten. Darunter leidet allerdings die Optik. Die zwei seitlichen Plastiklaschen sehen aus, als wäre es »Ohren« an der rechten und linken Seite des Gerätes. Schade, dass so das gelungene Design des p630 leidet. Die Halterung erlaubt eine freie Ausrichtung auf den Fahrer. Auch bei hohen Geschwindigkeiten war



*Sicher an der Windschutzscheibe fixieren lässt sich das p630 mit der mitgelieferten Halterung*



*Alle Menüs bestehen aus grafischen Symbolen und zusätzlichen Textinformationen*



◀ Auch Acer nutzt das Widescreen-Display nicht wirklich sinnvoll aus: Informationen finden sich am oberen und unteren Bildrand.



*Auf Wunsch zeigt das p630 Sonderziele wie Restaurants entlang der Fahrtroute an*

das Gerät stets fest fixiert und gut ablesbar.

## Neue Software

Acer hat sich für die »CoPilot 6 Premium«-Software von ALK Technologies entschieden. Sie hatten wir bislang noch in keinem Navigationssystem zum Test. Symbole zum Antippen führen den Anwender durch die Menüs. Im Mittelpunkt steht dabei die Eingabe eines Ziels. Dabei kann es sich um eine beliebige Adresse, ein zuletzt angefahrenes Ziel, einen Kontakt aus dem persönlichen Adressbuch oder einen »Point of Interest« handeln. Eine Besonderheit ist die Möglichkeit, ein Ziel anhand der geografischen Position anzugeben. Das ist bei-

spielsweise für Camper interessant, denn immer mehr Campingplätze sind anhand von Breiten- und Längengrad leichter zu finden statt mit einem Straßennamen. Alle bereits einmal ermittelten Ziele lassen sich zudem abspeichern und jederzeit wieder aufrufen. Und schließlich können Sie auch Ihren Wohn- und Arbeitsort als festes Ziel abspeichern.

Bei der Eingabe eines Ziels fiel uns schnell auf, dass die virtuelle Tastatur über zu kleine Tasten verfügt. Mit Hilfe des Stiftes ist eine Eingabe problemlos möglich. Mit dem Finger geht manche Eingabe aber daneben. Interessant sind die vielen Möglichkeiten, die die Software bei der Tastendarstellung bietet. So können Sie eine QWERTZ-Tastatur einblenden oder eine Auflistung in der ABC-Reihenfolge. Die »klassische« Zieleingabe anhand einer Adresse ist etwas langwierig. Zunächst müssen Sie das Land eingeben, wobei das Gerät keine Vorgabe anhand des zuletzt eingegebenen Landes macht. Auch wenn Sie dann beispielsweise »Deutschland« eingegeben haben, wozu erfreulicherweise ein Tippen auf »D« genügt, kommen Sie um ein Antippen der »Weiter«-Schaltfläche nicht herum. Nun folgt der Ortsname, wobei die Soft-

ware eine Liste der zuletzt eingegebenen Namen vorgibt. Sollte Ihr Zielort nicht in dieser Liste stehen, können Sie den Ortsnamen mit Hilfe der virtuellen Tastatur eingeben. Nicht logische Buchstaben blendet die Software automatisch aus. Abermals gilt es, auf »Weiter« zu tippen, damit sich das gleiche Spiel mit dem Straßennamen wiederholt. Nun zeigt die Software alle angrenzenden Straßen. So können Sie sich an die jeweilige Kreuzung oder in die Straßenmitte navigieren lassen.

Die Routenberechnung starten Sie mit einem Antippen der Schaltfläche »Ende«. Das ist zweifellos verwirrend, wenn auch insoweit logisch, da Sie die Eingabe damit beenden. Dennoch wäre ein »Los« oder »Berechnung starten« etwas glücklicher formuliert. Die Routenberechnung kann auch dann erfolgen, wenn Sie sich in einem Gebäude befinden. Ist nämlich keine Verbindung zu den GPS-Satelliten vorhanden, fragt die Software an dieser Stelle, ob die Berechnung vom zuletzt ermittelten Standort aus erfolgen soll. Nehmen Sie also beispielsweise das p630 abends mit ins Hotel, können Sie dort in aller Ruhe (und Wärme) die Berechnung der Fahrtroute für den nächsten Tag vornehmen. Für die Berechnung kurzer Strecken benötigt das Gerät nur wenig Zeit. Das hatten wir bei einem System mit 400-MHz-Prozessor auch so erwartet. Doch schon bei der innerdeutschen 800-Kilometer-Route schwächelte das Acer-Modell. Nicht allzu umfassend sind die Optionen, die Sie für die Routenberechnung vorgeben können. So unterscheidet das Gerät zwischen PKW- und LKW-Routen und ermöglicht das Meiden von Autobahnen und Mautstrecken. Das war es dann aber auch schon. Die errechneten Routen waren allesamt sinnvoll. Anzeigen lässt sich die Route vorab auch in Form einer Liste sowie auf einer Übersichtskarte. Nicht zuletzt können Sie auch eine Demo der errechneten Route ablaufen lassen.

## Während der Fahrt

Auch Acer kombiniert beim p630 Hard- und Software nicht konsequent. Denn das Wide-screen-Display wird von der Software nicht wirklich genutzt. Zahlreiche Informationen sind am oberen und unteren Bildrand eingeblendet.



Jederzeit liefert das p630 Informationen über die empfangenen GPS-Signale und zeichnet sie auf Wunsch sogar auf

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	5,6
Route mit 70 km	7,2
Route mit 250 km	11,8
Route mit 800 km	27,0
Route mit 1200 km	39,7
Route mit 2400 km	45,6

Dazwischen befindet sich der aktuelle Kartenausschnitt. Lediglich der Pfeil für die nächste Fahrhinweisung ist links über die Karte gelegt. Erstaunt hat uns bei unserer ersten Testfahrt, dass bei einer Überlandfahrt ohne Richtungsänderung plötzlich die Kartendarstellung verschwand und lediglich ein Text auf die nächste Richtungsänderung hinwies. Dahinter steckte die Option »Fahrsicherheit«. Um nämlich den Fahrer nicht mit der ständig aktualisierten Kartendarstellung abzulenken, blendet die Software auf Wunsch die Karte bei einer bestimmten Geschwindigkeit aus. In der Grundeinstellung ist diese Option aktiv und auf 65 Stundenkilometer eingestellt. Wer die Karte ständig sehen will, kann das natürlich entsprechend ändern. Ohnehin schaltet die Software einen Kilometer vor der nächsten Richtungsänderung wieder auf die Kartendarstellung. Einstellen lässt sich auch, wie oft Sie auf die nächste Fahraktion hingewiesen werden wollen. Auch der Abstand lässt sich definieren. Leider unterscheidet die Software dabei nicht zwischen Stadt- und Autobahnfahrten. Während auf der Autobahn ein erster Hinweis zwei Kilometer vor der Abfahrt durchaus angemessen ist, ergibt er im Großstadt-Dschungel überhaupt keinen Sinn.

Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte jeweils sehr kurzfristig eine Neuberechnung. Für manchen Anwender eine nette Zusatzfunktion ist die Möglichkeit, die gefahrene Strecke »aufzuzeichnen«. Dabei protokolliert das Gerät die GPS-Positionen.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro  
Bezugsquelle: www.acer.de

## Fazit

● Das p630 von Acer ist ein schickes und leistungsstarkes Navigationssystem, das sich auch als MP3-Player einsetzen lässt. Leider nutzt die Software das Breitbild-Display nicht sinnvoll aus. Die überwiegend schnell errechneten Routen sind präzise und führen verlässlich zum Ziel. Die Software erlaubt eine sehr individuelle Anpassung an die Wünsche des Fahrers. So lässt sich sogar festlegen, in welchem Abstand zur nächsten Richtungsänderung Hinweise erfolgen sollen. So zeigte das Gerät insgesamt keine echten Schwächen.

Marke	Acer	
Modell	p630	
Preis	349 Euro	
Kartenumfang	D (Westeuropa auf DVD)	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	●	○
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	●
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	63
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	85
Kartenqualität	10 Prozent	84
Routenqualität	20 Prozent	78
Visuelle Zielführung	20 Prozent	67
Akustische Zielführung	5 Prozent	86
Extras	5 Prozent	28
Hardware	10 Prozent	86
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>73</b>

**NAVI magazin**  
2/2007

**Acer p630**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Fahrsicherheits-Option
- Teilweise unsinnige Ansagen
- Nur 256-MByte-Karte
- Wenige Routenoptionen

**BEFRIEDIGEND**



**Delphi Grundig NAV210W**

# Neue Schale, alter Kern

**In ein kompaktes Gehäuse mit aufklappbarer GPS-Antenne hat Delphi Grundig sein NAV210W gesteckt. Was das immerhin 429 Euro teure Gerät leistet, haben wir in einem ausführlichen Test für Sie herausgefunden.**

● Die Zeiten, in denen Grundig als in Deutschland produzierender Hersteller von Fernsehgeräten und Stereoanlagen tätig war, sind vorbei. Heute steht auf vielen Produkten der Name des Traditionsunternehmens, denn er hat hierzulande immer noch einen hervorragenden Ruf. Kein Wunder also, dass auch die Navigationsgeräte von Delphi in Deutschland den bekannten Namen tragen dürfen. »Made by Grundig« ist dabei allerdings nichts. Das Gerät kommt aus China, das Kartenmaterial von Navteq und die Software von Destinator. Das NAV210W 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. Womit ein Problem bereits indirekt erwähnt ist: Das Delphi-Gerät ist nicht blendfrei. Bei direkter Sonneneinstrahlung kann es ärgerliche Reflektionen geben. Und wieder einmal fragen wir uns: Warum kann ein Hersteller nicht auf das (zugegebenerweise schicke) Silbermetall verzichten und schwarzen Kunststoff verwenden? Von diesem Umstand abgesehen gibt es noch eine kleine Besonderheit: An der Rückseite befindet sich die GPS-Antenne, die während des Betriebs auszuklappen ist. Sie stört weder optisch noch mechanisch. Erst nach dem Ausklappen lässt sich die mitgelieferte Halterung für die Windschutzscheibe an 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. Besonders bei hohem Tempo auf der Autobahn geriet das NAV210W allerdings leicht in Schwingungen, so dass das Display nur noch schwer ablesbar war.

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 Nie-

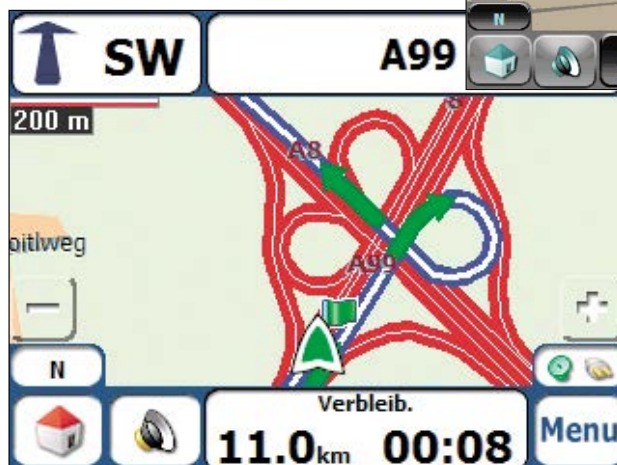


derlanden, Luxemburg, Großbritannien, Irland, Spanien und Portugal sowie alle europäischen Hauptstraßen sind vorinstalliert. Zudem liefert Delphi Grundig detailliertes Kartenmaterial für Westeuropa auf zwei CD-ROMs mit. Übrigens gibt es mit dem »NAV210E« noch eine zweite Variante des Gerätes. Es unterscheidet sich lediglich beim Umfang des mitgelieferten Kartenmaterials. Das E-Modell deckt nämlich 28 Länder und damit auch Osteuropa ab. Eine Besonderheit beim Datenmaterial sind die zwei Millionen »Points of Interests«. Das Gerät kennt Restaurants, Hotels, Sehenswürdigkeiten, Tankstellen und andere gängige Anfahrpunkte nicht nur anhand der geographischen Daten - das Gerät liefert auch gleich Detailinformationen wie Telefonnummern. 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. Nur in einem Tunnel meldete das System einen zu schwachen GPS-Empfang. Diese Meldung ist recht lästig, lässt sich aber

problemlos deaktivieren. Erfreulich ist auch, dass das Gerät sehr schnelle Berechnungen liefert. Hier profitiert es vom 400-MHz-Prozessor. Ein TMC-Modul steckt nicht in dem Gerät, was mit Blick auf den Preis doch etwas verwundert. Nur gegen Aufpreis ist ein solches Modul zu haben. Dann berücksichtigt das NAV210W die aktuellen Verkehrsmeldungen bei der Routenberechnung.

## Bewährte Software

Delphi hat sich für die Destinator-Software entschieden. 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 Straßennamen und einen Stadtnamen eingeben, eine Straßensuche 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 den 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



▲ Im Nachtmodus sind die Farben der Karte, aber auch der Informationen angepasst

◀ Die Darstellung bei Tag: Alle Informationen lassen sich schnell erfassen.

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 erwähnten kurzen Zeiten, die das Gerät für die Routenberechnung benötigte. Der Hauptbildschirm zeigt 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 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 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 Fahrtenweisungen 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 nun mangels Abbiegemöglichkeit wahrlich nicht von Interesse sind. Einige Extras hat das Gerät auch noch zu bieten. So bietet es sich als MP3-Player ebenso an wie zum Betrachten von Videos und Fotos. Und ein Spiel, einen Taschenrechner und eine Weltzeituhr haben die Software-Entwickler dem NAV210W auch noch spendiert. (Olaf Winkler)

Preis: 429 Euro  
Bezugsquelle: www.delphigrundig.com



Die GPS-Antenne lässt sich nach hinten ausklappen - doch das half bei den Empfangsproblemen nichts

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit 10 km						3,5
Route mit 70 km						9,0
Route mit 250 km						9,6
Route mit 800 km						11,1
Route mit 1200 km						14,7
Route mit 2400 km						16,3



Die Points of Interest finden sich in einer alphabetisch sortierten Liste



Nicht allzu groß sind die virtuellen Tasten zur Eingabe von Orts- und Straßennamen



Die Menüs sind sehr übersichtlich: Symbole und Textinformationen weisen den Weg.

### 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. Für TMC ist das Gerät lediglich vorbereitet. Wer den Service nutzen will, muss rund 80 Euro extra ausgeben. Das ist mit Blick auf den Preis doch eine negative Überraschung.

Marke	Delphi Grundig	
Modell	NAV210W	
Preis	429 Euro	
Kartenumfang	18 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	●	●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	○
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	77
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	95
Kartenqualität	10 Prozent	83
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	70
Akustische Zielführung	5 Prozent	89
Extras	5 Prozent	46
Hardware	10 Prozent	59
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>77</b>

**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**



Garmin zūmo 550

# Robuster Wegweiser

Für Motorräder hat Garmin den zūmo 550 optimiert. So ist das Gerät stoßunempfindlich und vor allem wasserdicht. Das geschützte Gehäuse gibt es in Verbindung mit bewährter Software und umfangreichem Kartenmaterial.

● Der Winter 2006/2007 dürfte als einer der wärmsten in die Geschichte eingehen. Nur selten behinderte Schnee den Straßenverkehr. Und doch blieben Motorräder, wie meist zwischen November und März, in der Garage. So mussten wir den »zūmo 550« ganz traditionell im PKW testen. Doch in diesem Umfeld spielt das Navigationssystem von Garmin seine Stärken nun wahrlich nicht aus. Allerdings lässt es sich uneingeschränkt auch in PKWs und LKWs einsetzen. Denn wie jedes andere von uns getestete Gerät verfügt es über alles, was für die Routenberechnung und Navigation von Nöten ist. Dazu zählt insbesondere ein integrierter GPS-Empfänger, wobei Garmin auch beim zūmo 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 wie erwähnt ist das zūmo 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 zūmo 550 ist das der Fall, so dass auch ein intensiver Regenguss der Technik nichts anhaben kann. Leider haben die Entwickler das Gerät nicht komplett in ein schwarzes Gehäuse gesteckt. Nur am linken und rechten Rand ist der schwarze Kunststoff vorhanden. Der Rest ist silbermetallic. Das sieht zwar schick aus, führt aber schnell zu Spiegelungen. Sie sind schon im PKW lästig, auf dem Motorrad aber umso mehr. Das Display ist dagegen erfreulich blendfrei und lässt sich auch bei Sonnenlicht gut



◀ Zur Befestigung im Auto dient eine Art Dockingstation, an der sich auch alle Anschlüsse befinden



◀ Die Tasten neben dem Display lassen sich mit der linken Hand bedienen - die rechte Hand bleibt am Gas

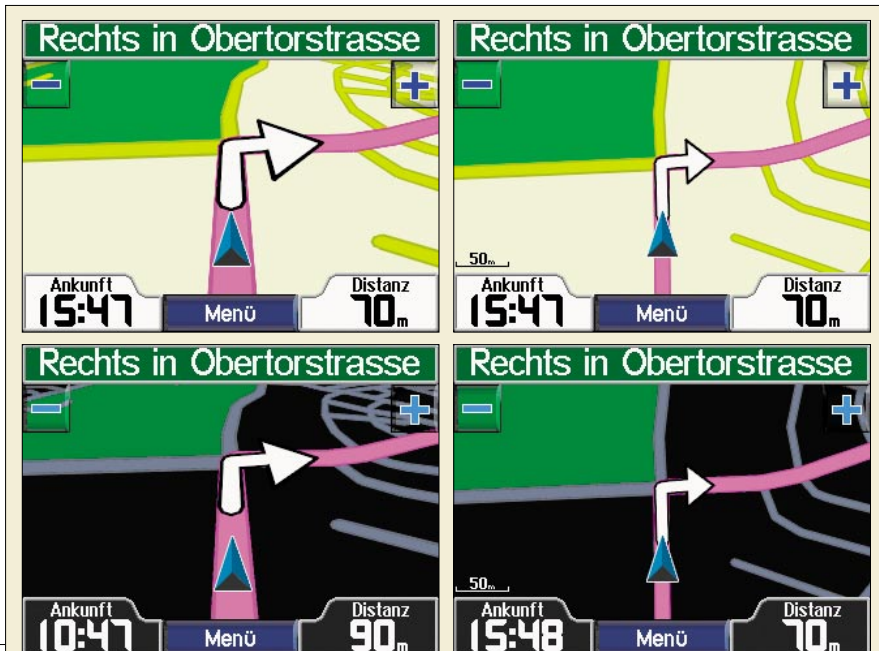


Hinter einer Klappe an der Unterseite sind der USB-Port und der Speicherkarten-Steckplatz zu finden ▲

ablesen. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Die Ausrichtung auf Motorradfahrer beschränkt sich nicht nur darauf, dass das Gerät wasserdicht ist. Natürlich gehört auch eine spezielle Halterung fürs Motorrad zum Lieferumfang. Zusätzlich legt Garmin aber auch eine herkömmliche Halterung für die Windschutzscheibe bei. Links neben dem Bildschirm befinden sich vier große Tasten, die sich auch mit Handschuhen bedienen lassen. Die Platzierung ist nicht zufällig gewählt, denn so kann die linke Hand die Tasten bedienen, während die rechte Hand am Gas bleibt. Die Navigations-Software unterstützt nicht nur die Navigation auf Straßen, sondern auch Offroad-Routen.

## Bewährte Software

Bei einem Navigationssystem, das sich auf einem Motorrad einsetzen lässt, sind die Hardware-Eigenschaften zwar besonders wichtig. Doch was haben Sie davon, wenn Sie die Software enttäuscht? Beim zūmo 550 müssen Sie dies nicht befürchten. Die eingesetzte Software konnten wir bereits in anderen Garmin-Geräten testen. Und sie zeigt auch diesmal keine Schwächen. Das beginnt bei der Definition des Ziels. Dabei kann es sich um eine beliebige Adresse, die Heimatadresse, zusätzlich eingegebene Adressen, gespeicherte Favoriten und so genannte »Points of Interest« handeln. So können Sie sich beispielsweise zum nächsten Geldautomaten oder zur nächsten Fast-Food-Filiale navigieren lassen. Sinnvoll ist dabei die Zusammenfassung zu wichtigen Bereichen wie »Essen«, »Unterkunft«, »Sehenswürdigkeiten« und »Autoservice«. Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über



Diese vier Darstellungsvarianten gibt es: Tag und Nacht und 2D- und 3D-Modus

eine eingeblendete virtuelle Tastatur. Zunächst lässt sich ein Land festlegen. Der Ort lässt sich über eine alphabetische Eingabe oder über die Angabe der Postleitzahl bestimmen. Sobald nur noch wenige mögliche Treffer vorhanden sind, zeigt das System automatisch eine Übersicht an. Das gilt auch beim nächsten Schritt, der Eingabe des Straßennamens. Die Routenberechnung im Anschluss erfolgt sehr schnell. Die Karte erscheint wahlweise im 2D- oder im 3D-Modus. Die Umschaltung zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch.

Während es bei der Routenberechnung keinerlei Probleme gibt, irritieren die gesprochenen Fahrhinweise teilweise. Das zūmo 550 verfügt nämlich über ein so genanntes »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. Beginnt Ihre Fahrt in der Stadtmitte, kann es wiederum passieren, dass Sie aufgefordert werden, 17 Kilometer auf dem Stadtplatz zu fahren, obgleich von dort die Bundesstraße unter ganz anderer Bezeichnung weiterführt. Etwas unglücklich sind auch Anweisungen direkt nach der Routenberechnung wie »Fahren Sie zum Beginn der Fahrtroute« oder »Fahren Sie 200 Meter in südwestlicher Richtung«. Davon abgesehen gab es bei den Testfahrten keinerlei Probleme. Die Anweisungen kamen stets rechtzeitig. Ein Abweichen von der berechneten Route löste eine schnelle Neuberechnung aus. Ein nettes Extra ist die Möglichkeit, gefahrene Strecken aufzuzeichnen sowie im Gerät oder auf einer SD-Card zu speichern. So ist es auch möglich, eine Route weiterzugeben.

Ein mit einem Bluetooth-Chip ausgestattetes Navigationssystem lässt sich als Freisprecheinrichtung fürs Handy nutzen. Und diesen Zweck erfüllt auch das zūmo 550. Aber hier kann das

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit	10 km									3,5
Route mit	70 km									6,4
Route mit	250 km									11,6
Route mit	800 km									9,5
Route mit	1200 km									28,5
Route mit	2400 km									26,7

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.

Die meisten Navigationssysteme benötigen eine Speicherkarte, weil sich darauf das elektronische Kartenmaterial befindet. Beim zūmo 550 ist das nicht der Fall, weshalb der Steckplatz nicht grundsätzlich belegt ist. Die Karten sind vielmehr im internen Speicher des Gerätes abgelegt. Sie umfassen 33 europäische Länder. Zusätzliche, gegen Aufpreis erhältliche Straßenkarten, lassen sich entweder per USB vom PC aus in das Gerät übertragen oder auf einer SD-Card kaufen und nutzen. (Olaf Winkler)

Preis: 899 Euro  
 Bezugsquelle: GPS Gesellschaft für professionelle Satellitennavigation mbH,  
 Lochhamer Schlag 5a, 82166 Gräfelfing,  
 Telefon 089/858364-0, Fax 089/858364-44,  
 Internet www.garmin.de

### Fazit

● Das zūmo 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. Das Kartenmaterial ist umfassend und deckt 33 Länder ab. Das Bluetooth-Modul ermöglicht nicht nur den Einsatz als Freisprecheinrichtung, sondern überträgt auch die Fahrhinweise in einen mit Bluetooth ausgestatteten Helm. Somit überzeugt das zūmo 550 im Test auf der ganzen Linie! Ganz billig ist es allerdings nicht.

Marke	Garmin	
Modell	Zumo 550	
Preis	899 Euro	
Kartenumfang	33 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	●	●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	●	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	93
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	98
Kartenqualität	10 Prozent	92
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	80
Akustische Zielführung	5 Prozent	86
Extras	5 Prozent	46
Hardware	10 Prozent	87
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>86</b>



Ein Ziel lässt sich auf verschiedene Weise definieren



Die virtuelle Tastatur ermöglicht eine problemlose Eingabe



Für die Routenberechnung lassen sich verschiedene Vorgaben definieren

**NAVI magazin** 2/2007

**Garmin zūmo 550**

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

**SEHR GUT**





Geosat 5 Europe

# Das Navi mit dem Riesen-Display

**Größer geht es derzeit nicht: Stolz 5 Zoll misst das Display des Geosat 5 in der Diagonalen. Entsprechend groß ist das Navigationssystem. Welche Vor- und Nachteile das mit sich bringt, zeigt unser Test.**

● Herkömmliche Navigationssysteme verfügen über ein 3,5-Zoll-Display und zeigen 320 mal 240 Bildpunkte. Einige neuere Geräte verfügen über ein Widescreen-Display und gaukeln den Käufern vor, mehr Platz zu bieten. Tatsächlich aber ist der Platz nur seitlich vorhanden. Und da ergibt er keinen Sinn, da die Fahrrichtung bei allen Systemen oben ist. Das »Geosat 5« dagegen ist mit einer 5-Zoll-Variante mit dem klassischen 4:3-Seitenverhältnis ausgestattet. Nun wäre also genug Platz für eine höhere Auflösung. Doch mehr Platz für Details zu schaffen, war gar 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 diejenigen 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 Zentimeter und bringt 390 Gramm auf die Waage. Ein solches Gerät ist als mobiler Begleiter bei Wanderungen nicht wirklich tragbar. Manch anderes Navisystem lässt sich leicht in die Jackentasche stecken. Aber da viele Autofahrer derlei Einsatz gar nicht planen und das Geosat 5 ausschließlich im Fahrzeug verwenden wollen, ist dies für die meisten Käufer kein Gegenargument. Wichtig ist allerdings, dass Sie das Gerät im Auto gut befestigen. Zum Lieferumfang gehört eine stabile Halterung, die dies



*Die errechnete Route lässt sich auf der Karte anzeigen - eine grüne Markierung zeigt den Weg*



*Die großen grafischen Symbole erleichtern zwar die Auswahl per Finger, machen die Menüs aber teilweise unübersichtlich, da sie sich auf mehrere Seiten verteilen*

problemlos ermöglicht. Allerdings müssen Sie beim Ansetzen des Saugnapfes an der Windschutzscheibe beachten, dass sich vor dem Fixieren keine Luft mehr zwischen Scheibe und Gummifläche befindet. Nur dann entsteht ein ausreichend großes Vakuum, durch das das Geosat 5 sicher gehalten wird.

Im Innern des Gerätes werkelt ein Arm-9-Prozessor, der mit einer Taktfrequenz von 300 MHz arbeitet. Das sorgt für ausreichend schnelle Berechnungen. Dass ein 400-MHz-Prozessor die bessere, weil schnellere Variante wäre, lässt sich nicht verschweigen.



◀ Die Halterung für die Windschutzscheibe muss einiges aushalten: Das Geosat 5 ist eines der schwersten Navigationssysteme auf dem Markt.



◀ An der linken Seite befinden sich der Steckplatz für die Speicherkarte und ein Kopfhörer-Anschluss

## Unübersichtliches Menü

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. Ganz vorn steht die Eingabe eines Ziels. Dabei kann es sich um eine beliebige Adresse, einen sogenannten »Point of Interest«, eine mit einem Kontakt verknüpfte Adresse oder das eigene Zuhause handeln. Das Berühren der »Adresse«-Schaltfläche liefert zunächst eine Liste der zuletzt angefahrenen Ziele. Ein Berühren und nochmaliges Bestätigen genügt, um eine Routenberechnung zu starten. Alternativ können Sie auch eine neue Adresse eingeben. Dabei ist es auch möglich, ein Stadtzentrum oder einen Kreuzungsbereich zu wählen. Und auch die Suche anhand einer Postleitzahl ist vorgesehen. Die klassische Variante ist zweifellos die Eingabe eines Ortes und einer Straße. Das zuletzt gewählte Land ist dabei ebenso vorgegeben wie der Ortsname. Beides lässt sich natürlich ändern. Die Eingaben erfolgen mit Hilfe einer virtuellen Tastatur. Während der Eingabe denkt das Gerät mit. Nicht sinnvolle Buchstaben werden ausgeblendet. Die Eingabe von Umlauten ist nicht vorgesehen, sie fehlen auf der Tastatur. Aber sie sind auch nicht notwendig. Denn die Eingabe von »München« erkennt die Übereinstimmung mit »München« und lotst Sie in die bayerische Landeshauptstadt. Sollten Sie es sich angewöhnt haben, »UE« zu schreiben, wenn Sie ein »Ü« eingeben wollen, dann erkennt das Geosat 5 diese Eingabe übrigens nicht korrekt. Sie können also nicht nur ein »U« statt eines »Ü« eingeben - Sie müssen es sogar. Sobald

nur noch wenige Orte mit den bisherigen Eingaben übereinstimmen, blendet das Gerät eine Liste der möglichen Zielorte ein. Nun reicht ein Antippen und der Ort wird übernommen. Nun wiederholt sich das gleiche Spiel bei der Eingabe des Straßennamens. Für die Eingabe der Hausnummer wird eine Zahlentastatur eingeblendet. Ein nochmaliges Bestätigen der gewählten Adresse führt ins Menü »Navigation starten«. Hier können Sie Vorgaben zu bevorzugten Routen machen, sich die Route auf der Karte anzeigen lassen oder schlicht und ergreifend die Routenberechnung starten. Ein so ermitteltes Ziel lässt sich aber auch als Zwischenziel einer erweiterten Route definieren. Ein Balken zeigt den Fortschritt der Routenberechnung an.

Auch während der Fahrt profitieren Sie vom großen 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. Unter der Karte sind der aktuelle Straßename, die GPS-Empfangsqualität sowie der Ladezustand des Akkus zu sehen. Etwas klein geraten ist einzig der Pfeil für die nächste Fahrhinweisung. Er befindet sich im Schnittpunkt der Informationsbereiche links unten. Etwas irritiert hat uns während dem Fahren die Anpassung der Display-Helligkeit. Der eingebaute Sensor löst sehr schnell ein Abdunkeln aus, während sich die Farben nicht verändern. Das macht beispielsweise bei Tunnelfahrten Sinn! In den Nachtmodus schaltet das Gerät erst bei Dunkelheit. Die dann gewählten Farben Schwarz und Dunkelblau bilden keinen optimalen Kontrast. So ist die Darstellung im Nachtmodus schlecht ablesbar. Insbesondere bei Dämmerung fiel uns aber die ständige Anpassung an das Umgebungslicht negativ auf. Das wirkte ausgesprochen irritierend.

### Unnötige Fahrhinweisungen

»Willkommen bei Geosat« - schon beim Einschalten macht das Navigationssystem klar, dass es ausgesprochen kommunikativ ist. Entscheiden Sie sich für dieses Gerät, dürfte die Einsamkeit beim Autofahren der Vergangenheit angehören. Denn dieser erste Eindruck setzt sich auch bei längeren Testfahrten fort. Durchaus ärgerlich wird das, wenn das Navisystem unnötige Fahrhinweisungen gibt. Und das ist bei längeren Autobahn-Fahrten der Fall. Von

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	7,9
Route mit 70 km	10,2
Route mit 250 km	11,9
Route mit 800 km	20,4
Route mit 1200 km	39,7
Route mit 2400 km	45,5

allen anderen Navisystemen, die wir bislang getestet haben, sind wir es gewohnt, während einer Fahrt auf der Autobahn oft 50 oder mehr Kilometer nichts zu hören. Das ist auch logisch, wenn die Fahrt auf einer Autobahn ohne Autobahn-Dreieck oder -Kreuz erfolgt. Dieser Logik verweigert sich das Geosat 5. Nahezu bei jeder Ausfahrt machte das Gerät auf sich und eine angebliche Richtungsänderung aufmerksam. Mal vermeldete das System, dass man sich links halten solle, mal geradeaus fahren. Wohl gemerkt: Was sich da als Alternative anbot, war eine ganz normale Ausfahrt. Diese häufigen und unnötigen Ansagen sind ärgerlich und störend. Deutlich weniger Probleme hat das Geosat-Modell beim Navigieren durch eine Stadt. Hier kamen die Fahrhinweisungen rechtzeitig und waren präzise. Ein erster Hinweis kam innerstädtisch 200 bis 300 Meter vor dem Abbiegen und dann nochmals unmittelbar vor dem Abbiegen. Ebenfalls keine Probleme hatte das Gerät beim Abweichen von der errechneten Route. Sehr zügig erfolgte eine Neuberechnung, ohne den Fahrer durch störende Hinweise darauf aufmerksam zu machen.

(Olaf Winkler)

Preis: 549 Euro  
Bezugsquelle: www.alphabridge.de

### 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. Das Kartenmaterial ist umfangreich, die Berechnungen erfolgen schnell und sind präzise. Der Bildschirminhalt wirkt übersichtlich und aufgeräumt. Leider gilt das nur während der Navigation. Die Menüs sind weniger übersichtlich und verteilen sich aufgrund großer Grafiken oft über mehrere Seiten. Die vielen unnötigen Fahrhinweisungen insbesondere auf Autobahnen störten uns beim Test doch sehr. Und die Farbwahl im Nachtmodus ist schlecht ablesbar. Alles in allem: Wer ein Gerät mit 5-Zoll-Display wünscht, kauft mit dem Geosat 5 ein gutes Gerät. Wer auch mit einem kleineren Display zurecht kommt, findet auf dem Markt aber interessante Alternativen.

Marke	AVMap	
Modell	Geosat 5	
Preis	549 Euro	
Kartenumfang	Europa (inklusive Osteuropa)	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	○	○
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	○	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	90
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	95
Kartenqualität	10 Prozent	80
Routenqualität	20 Prozent	80
Visuelle Zielführung	20 Prozent	80
Akustische Zielführung	5 Prozent	85
Extras	5 Prozent	60
Hardware	10 Prozent	81
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>83</b>

**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

# Noch ein Neuling

**Immer mehr Hersteller drängen auf den Markt der Navigationssysteme. Mit dem KV-PX70 testen wir nun erstmals ein Gerät von JVC. Wie kaum anders zu erwarten, lässt es sich nicht nur zum Lotsen durch den Verkehr einsetzen.**

● JVC ist als Hersteller von Audio- und Video-Komponenten bekannt und hat zahlreiche Produkte im Angebot, die sich auch im Auto einsetzen lassen. Nun ist es erstmals ein Navigationssystem. Keine Überraschung ist dabei, dass beim »KV-PX70« ein Display mit einer Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten eingebaut ist. Es dient nicht nur der Darstellung von Kartenmaterial, sondern zeigt auf Wunsch auch Videos. Bei unserem Test haben wir uns allerdings auf die Eigenschaften der Navigations-Software konzentriert. 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 Zeigestift möglich. Letzterer gehört zum Lieferumfang und hat an der rechten Seite einen festen Platz. Mit Abmessungen von 132 mal 90 mal 22 Millimetern ist das Gerät ausgesprochen schlank. Leider hat JVC Materialien gewählt, die teilweise zu Blendeffekten führen. Rund um das Display kommt schwarz glänzender Kunststoff zum Einsatz, darunter ist zudem ein Silbermetallic-Streifen platziert. Das wirkt zwar auf den ersten Blick edel, erweist sich im Alltag aufgrund des Blendens aber mitunter als störend. An der Windschutzscheibe befestigen lässt sich das KV-PX70 mit der mitgelieferten Halterung. Diese rastet an der Ober- und Unterseite des Gerätes sicher ein und verfügt über zwei Gelenke. Somit lässt sich das JVC-Gerät nahezu beliebig auf den Fahrer oder Beifahrer ausrichten. Der Saugnapf wiederum sorgt für festen Halt an der Scheibe. Allerdings ist es insbesondere in LKWs und Vans recht weit weg vom Fahrer gerückt. Denn insgesamt ist die Halterung nur rund 12 Zentimeter lang. In der Verpackung befindet sich auch ein Ladekabel für den Anschluss an den Zigarettenanzünder. Auf der Geräteseite schließt ein kleiner USB-Stecker dieses Kabel ab. Auf diesem Weg fließt also die Energie. Aber auch Daten können Sie auf diese Weise ins Gerät transportieren. Dabei



kann es sich um das Kartenmaterial oder MP3-Dateien handeln. Denn das KV-PX70 verfügt auch über einen integrierten MP3-Player. Da die Daten ohnehin auf der eingesteckten Karte landen, ist es in den meisten Fällen einfacher, gleich einen Kartenleser am PC zu verwenden.

### Schnelle Berechnungen

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. Im Hintergrund bleibt Windows CE 5.0. Das Betriebssystem dient der Navigations- und Multimedia-Software, ist ansonsten aber nicht zugänglich. Andere Programme lassen sich also nicht nutzen. Mit zum Lieferumfang gehört eine 1-GB-Byte-Speicherkarte, die sich im Gerät befinden muss, um es zu starten. Hier auf sind nämlich die elektronischen Karten gespeichert. JVC bezieht das Kartenmaterial von Nav-

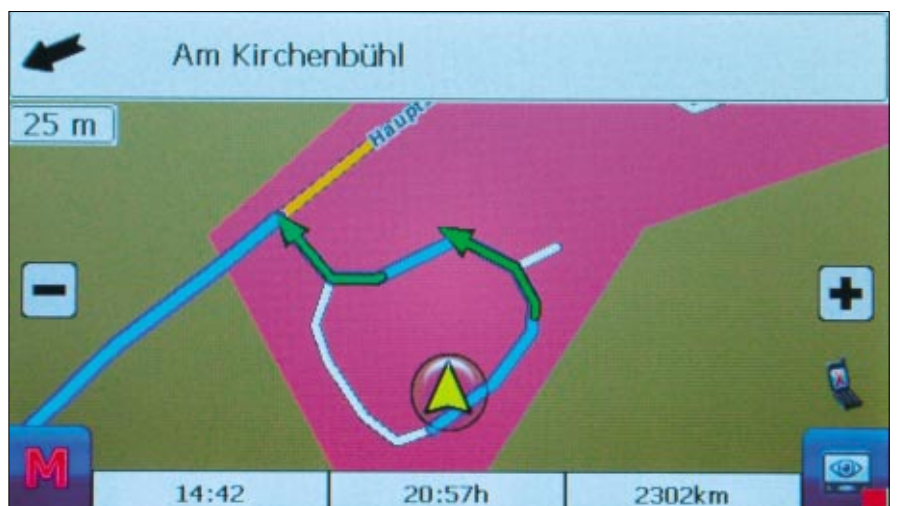


◀ Die Halterung rückt das Gerät nahe an die Windschutzscheibe - in Vans und LKWs kann das zum Problem werden



Die Nutzung als MP3-Player ist auch während einer aktiven Navigation möglich

teq. Auf der Speicherkarte befinden sich alle mittel- und westeuropäischen Länder. Das KV-PX70 kann dabei auf eine sogenannte »seamless«-Karte zugreifen, in der alle vorhandenen Länder in einer Gesamtkarte gespeichert sind. Der GPS-Empfänger ist fest eingebaut. Eine Antenne zum Ausklappen ist nicht vorhanden und auch nicht notwendig. Während unserer Testfahrten gab es keinerlei Probleme beim Empfang. Serienmäßig verfügt das KV-PX70 auch über ein TMC-Modul. So ist es möglich, aktuelle Verkehrsmeldungen in die Routenberechnung aufzunehmen und auf diese Weise Staus und Baustellen zu umfahren. Und nicht zuletzt ist das Gerät auch mit Bluetooth-Technologie ausgestattet. Theoretisch lässt sich das Navigationssystem so auch als Freisprecheinrichtung benutzen. Theorie ist das Ganze, weil es nur mit wenigen Handy-Modellen von Sony-Ericsson, Nokia, Motorola, Samsung und Siemens funktioniert. Keine Verbindung konnten



Wie bei fast allen Geräten mit Widescreen-Display ist auch beim KV-PX70 rechts und links viel Platz verschenkt



Beim Überschreiten der Höchstgeschwindigkeit können Sie sich warnen lassen



Für den Empfang der TMC-Verkehrsmeldungen lässt sich jederzeit ein neuer Sender suchen

wir zwischen dem JVC-Gerät und unserem Test-Handy von Motorola herstellen, mit dem es bei den meisten bisherigen Navigationssystemen mit Freisprecheinrichtung bislang keine Probleme gab.

## Die Zieleingabe

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. Umlaute finden sich darauf nicht. Aber das System erkennt auch den entsprechenden Vokal und findet mit der Eingabe von »Munchen« somit auch »München«. Oberhalb des Tastenfeldes erscheint nach der ersten Eingabe eine Auflistung sinnvoller Treffer. Je mehr Buchstaben Sie eingeben, umso größer ist dabei die Wahrscheinlichkeit, dass der von Ihnen gewünschte Ort dort bereits zu sehen ist. Dann reicht ein Antippen des Namens und er wird als Zielort übernommen. Hier profitieren Sie übrigens vom Widescreen-Display. Es bietet nämlich für drei bis vier Ortsnamen Platz. Beim Eingeben des Straßennamens ist der Ablauf identisch. Etwas schneller lässt sich ein Ort durch die Eingabe einer Postleitzahl finden. Das schließt auch aus, dass Sie bei Orten gleichen Namens den falschen Ort auswählen. Alternativ zur Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie auch aus einer Liste von Sonderzielen wählen. Sie reicht von der Autovermietung bis zum Yachthafen. Die anschließende Routenberechnung erfolgt sehr schnell. Die errech-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit	10 km									4,2
Route mit	70 km									5,7
Route mit	250 km									7,6
Route mit	800 km									9,5
Route mit	1200 km									10,9
Route mit	2400 km									14,8

nete Route lässt sich in einer Schritt-für-Schritt-Liste oder auf einer Gesamtkarte ansehen.

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

Während den Testfahrten gab es nichts zu beanstanden. Die Fahrhinweise kamen stets rechtzeitig. Die Sprachausgabe war jederzeit laut und gut verständlich. Abweichungen von der errechneten Route führten während des Tests stets zu einer schnellen Neuberechnung. Die von uns errechneten und abgefahrenen Teststrecken meisterte das JVC-Gerät hervorragend. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
Bezugsquelle: [www.jvc.de](http://www.jvc.de)

## 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. Der Richtungspfeil ist zu klein oder nimmt gleich den ganzen Bildschirm ein. Im Karten-Modus sind Informationen oben und unten platziert, statt seitlich. Von dieser vergebenen Chance abgesehen gefällt das Gerät mit sinnvollen Routen und schnellen Neuberechnungen beim Abweichen.

Marke	JVC	
Modell	KV-PX70	
Preis	499 Euro	
Kartenumfang	West- und Mitteleuropa	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung		● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell		●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch		●
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung		●
Automatischer Kartenzoom		●
Grenzüberschreitende Navigation		●
Zielführung per Sprachausgabe		●
Sprachausgabe mit Straßennamen		●
Schnellste Route / Kürzeste Route		● ●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden		● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden		● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)		●
Berechnen von Alternativrouten		●
Geschwindigkeitsprofile		●
Straßensperren eingeben - dauerhaft		○
Straßensperren eingeben - temporär		●
Aktuelle Straße sperren		○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit		● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe		● ○
Anzeige Straßename aktuell / nächste		○ ●
Kompassmodus		●
Zwischenziele möglich		●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen		○
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer		●
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer		●
Zieleingabe Ort und Kreuzung		○
Zieleingabe aus Sonderzielliste		●
Sonderziele um Standort / Zielort		● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort		●
Erkennung bei doppelten Orten		●
Ausblendung unpassender Buchstaben		○
Ausblendung unpassender Listeneinträge		●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik		○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen		●
Zieleingabe aus der Karte		●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele		●
Zieleingabe mit Schnell taste		○
Zieleingabe per Sprachbefehl		○
Routenplanung möglich		●
Routeninfo vorab Text / Bild		● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)		●
Wiedergabe Musik (MP3)		●
Wiedergabe Videodateien		●
Stauinfos per TMC / TMC Pro		●
Stauinfos per Internet		○
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	92
Kartenqualität	10 Prozent	83
Routenqualität	20 Prozent	87
Visuelle Zielführung	20 Prozent	65
Akustische Zielführung	5 Prozent	89
Extras	5 Prozent	83
Hardware	10 Prozent	87
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>82</b>

# 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

# Für Straße, Berg und See

**Mehr als ein reines Navigationssystem fürs Auto ist das CrossoverGPS von Magellan. Mit optional erhältlichen Karten zeigt das robuste Gerät auch bei Wanderungen oder beim Segeln die richtige Route.**

● 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. Uns ging es in unserem Test primär um die Eigenschaften im Auto. Hierfür liefert Magellan das elektronische Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz auf einer SD-Card mit aus. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit der mitgelieferten Halterung. Sie verhakt sich fest an der Geräte-Unter- und -Rückseite. Zwei Kugelgelenke ermöglichen dabei eine freie Positionierung, wobei sich die gewählte Ausrichtung durch ein Festdrehen fixieren lässt. Leider passierte es auf den Testfahrten mehrfach, dass sich die Halterung samt Gerät von der Windschutzscheibe löste.

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. Das ist für ein Gerät, das auch im Freien zum Einsatz kommt, auch ein Muss. Das Display arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Konsequenterweise hat das Gerät auch nur eine Taste zu bieten und sie dient dem Ein- und Ausschalten des Gerätes. Alle anderen Ein-

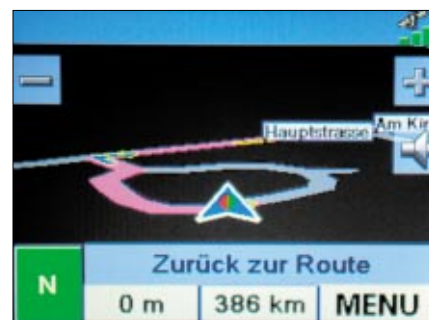


*Nicht ganz überzeugt hat im Test die Halterung für die Windschutzscheibe: Gelegentlich löste sie sich, und das CrossoverGPS fiel hinab.*

gaben erfolgen mit Finger oder Zeigestift auf dem Display. Das ist blendfrei, was bei einem Gerät für den Outdoor-Einsatz auch ein Muss ist. Ist das entsprechende Kartenmaterial auf der Speicherkarte vorhanden, verwandelt sich das CrossoverGPS binnen Sekunden vom Straßen- zum Offroad-Gerät: Wegpunkte, Radrouten und Höhenprofile sind dann verfügbar. Im Outdoor-Modus zeigt das Gerät Breiten- und Höhengrade an und verfügt über einen 3-Achsen-Kompass. Auf See werden aus Kilometern Seemeilen und aus Stundenkilometern Knoten. Mit Hilfe der XTE-Funktion (Cross Track Error) zeigt der Lotse dann den Abstand vom Sollkurs an. Während der Fahrt lassen sich per Zoom Details zur aktuellen Position anzeigen. 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 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.

## Navigieren mit dem Auto

Wir haben uns beim Test der Software auf die Eigenschaften bei der Kfz-Navigation beschränkt. Bei der Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie nach einer Stadt, einer Postleitzahl, einem Bundesland oder bereits zuvor eingegebenen Ortsnamen suchen. Während der gesamten Eingabe begleitet Sie eine Frauenstimme. Die Auswahl der entsprechenden Schaltfläche wird nicht nur durch einen Wechsel der Bildschirmdarstellung, sondern auch von einer informierenden Ansage begleitet. Konkret: Tippen Sie »Suche nach Stadt« an, sehen Sie eine virtuelle Tastatur und darüber ein leeres Feld für den Ortsnamen - und die Ansage vermeldet »Suche nach Stadt«. Auch jede Buchstaben- oder Zahleneingabe wird entsprechend quittiert. Da so viel Sprachausgabe nicht jedermanns Sache ist, lässt sich der Dame jederzeit ein »Maulkorb« verpassen. Im Hintergrund findet ein Vergleich mit sinnvollen Ortsnamen statt. Auf der virtuellen Tastatur sind dann jeweils nur die Buchstaben aktiv, deren Eingabe mit einem vorhandenen Ort übereinstimmt. Umlaute suchen Sie hier übrigens vergebens. Die sind auch gar nicht notwendig. Denn die Software setzt statt eines eingegebenen Vokals auch den entsprechenden Umlaut ein. So finden Sie durch Eingabe von »Mun-chen« auch problemlos »München«. Sobald nur noch ein bis vier Orte den bisherigen Eingaben entsprechen, wechselt das Gerät in eine Tabelle.



*Übersichtlich und aufgeräumt wirkt der Bildschirm während der Navigation*



*Für Vielfahrer ein cleveres Extra ist der Trip-Planner, der die kürzeste Gesamtstrecke errechnet, wenn mehrere Zwischenziele angefahren werden sollen*



**Nicht sinnvolle Buchstaben blendet das CrossoverGPS bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen aus**

Jeder Ort hat nun eine eigene Schaltfläche, so dass ein Antippen zum Bestätigen genügt. Nun wiederholt sich das gleiche Spiel mit dem Straßennamen. Ist auch die richtige Straße gefunden, wechselt die Darstellung vollständig. Doch nicht nur die Eingabe eines Orts- und eines Straßennamens führt Sie zu einem Ziel. Eine zweite Variante ist der Aufruf des Adressbuches. Darin befinden sich die zuletzt angefahrenen Ziele, gespeicherte Favoriten sowie ein Adressliste. Daten hierfür lassen sich manuell erstellen. Eine Übernahme beispielsweise der Adressliste eines Organizers oder von Daten aus dem PC ist hingegen nicht möglich. Auch die Möglichkeit, Sonderziele anzusteuern, ist gegeben. Ein Sonderziel lässt sich aber nicht nur anhand der Kategorie, sondern auch anhand des Namens suchen. Und schließlich lässt sich auch eine Straßenkreuzung als Ziel definieren.

Eine echte Besonderheit aber ist der »Trip-Planer«. Er ermöglicht die Verknüpfung verschiedener Ziele. Dabei kann es sich also um eingegebene Adressen, Sonderziele und Kreuzungen handeln. Jedes dieser Ziele lässt sich im Trip-Planer ergänzen. Das CrossoverGPS ist nun in der Lage, eine optimierte Routenplanung für Außendienstmitarbeiter eine echte Optimierung darstellen. Wollen Sie an einem Tag zehn Kunden besuchen, so errechnet das Navigationssystem von Magellan auf Wunsch die kürzeste oder die schnellste Reihenfolge und die jeweilige Verbindung zwischen den einzelnen Zielen. Ein solches Routen-Management hat kaum ein Konkurrent zu bieten. 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. Rechts daneben erscheint der Name der nächsten

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit 10 km										7,6
Route mit 70 km										14,0
Route mit 250 km										12,1
Route mit 800 km										14,3
Route mit 1200 km										
Route mit 2400 km										

Straße. Am oberen Display-Rand sind noch der aktuelle Straßename sowie eine Anzeige der GPS-Signalstärke zu finden. Die Ansagen bei Richtungsänderungen erfolgen rechtzeitig und sind präzise. Die errechneten Routen waren stets sinnvoll. Aufgrund des umfangreichen Kartenmaterials errechnete die Software auch grenzüberschreitende Strecken. Das machte sich insbesondere im Süden Deutschlands bezahlt: Hier wurden teilweise Routen errechnet, die die Autobahnen in Österreich beziehungsweise der Schweiz mit einbezogen.

(Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro  
 Bezugsquelle: www.nordwest-funk.de



**Nicht allzu umfassend, aber meist ausreichend sind die Optionen für die Kartendarstellung**



◀ Auch ohne Texte ist das Hauptmenü selbsterklärend

**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. Das mitgelieferte Kartenmaterial ist allerdings nur für Kfz- und LKW-Fahrten geeignet. Wollen Sie das Gerät auf See und außerhalb der Straßen einsetzen, dann müssen Sie zusätzliches Kartenmaterial kaufen. Und nur dann ergibt die Anschaffung des CrossoverGPS Sinn: Für ein herkömmliches Navigationssystem ist das Gerät nämlich schlicht zu teuer.

Marke	Magellan	
Modell	CrossoverGPS	
Preis	449 Euro	
Kartenumfang	D-A-CH	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ○	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	86
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	96
Kartenqualität	10 Prozent	65
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	79
Akustische Zielführung	5 Prozent	89
Extras	5 Prozent	58
Hardware	10 Prozent	93
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>83</b>

**NAVI magazin**  
 2/2007

**Magellan CrossoverGPS**

- + Für Outdoor-Einsatz geeignet
- + Spritzwasser-geschützt
- + Lange Akku-Laufzeit
- + Trip-Planer integriert
- Halterung nicht zuverlässig

**GUT**



MyGuide 3300

# Kompakter Alleskönner

**Das MyGuide 3300 vereint ein Navigationssystem mit umfangreichem europäischen Kartenmaterial, einen MP3- und einen Video-Player sowie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Was fehlt?**

● Die zuletzt von uns getesteten Navigationssysteme von MyGuide überzeugten mit einer guten Ausstattung, einem attraktiven Preis und nicht zuletzt mit der verwendeten Software. Entsprechend positiv fielen die Tests aus und machten unsere Leser auf die Geräte aufmerksam. Das wiederum führte sehr schnell zu einer Vielzahl von Leseranfragen. Denn die MyGuide-Geräte sind in Deutschland im Handel kaum verfügbar. Das soll sich in den nächsten Monaten ändern. Und zumindest im Online-Versand sind die MyGuide-Modelle problemlos zu bekommen.

Die Chancen, dass auch das neue »MyGuide 3300« für entsprechende Nachfragen sorgt, sind durchaus groß. Denn die Ausstattung ist beachtlich. Die Entwickler haben jedoch auf ein Widescreen-Display verzichtet. Ein solcher Bildschirm liegt zwar im Trend. Aber allzu oft mussten wir bei Geräten der Konkurrenz feststellen, dass der zusätzliche Platz nicht ausgenutzt wurde. Dann ergibt eine Widescreen-Auflösung aber auch keinen Sinn, und es ist konsequenter, gleich ein herkömmliches 4:3-Display einzubauen, wie dies MyGuide beim 3300 getan hat. Möglich wurde so ein äußerst kompaktes Gerät. Es misst nur 130 mal 76 mal 30 Millimeter und wiegt 190

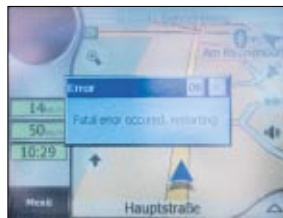


Gramm. Ein solches Navigationssystem lässt sich auch leicht in die Jackentasche stecken oder im Handschuhfach deponieren, um es begehrliehen Blicken von Langfingern zu entziehen. Das Design wirkt auf den ersten Blick sehr edel. Schwarzer Kunststoff umrahmt das Display, oben und unten ist zudem ein Streifen in Silbermetall zu sehen. Leider ist diese schicke Optik mit

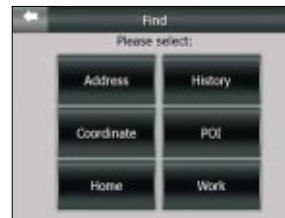
einem Nachteil verbunden: Das Gerät ist nicht blendfrei. Je nach Sonnenstand können Reflexionen auftreten, die mit einem komplett schwarzen Gehäuse vermeidbar gewesen wären. Die Befestigung im Auto erfolgt mit einer recht kurzen Halterung für die Windschutzscheibe. Ein Kugelgelenk ermöglicht dabei eine beliebige Ausrichtung auf den Fahrer. Insbesondere in LKWs oder Großraum-Limousinen rückt das Display bei der Befestigung an der Windschutzscheibe aber recht weit vom Fahrer weg. Und dafür ist das Display mit einer Diagonalen von 3,5 Zoll und einer Auflösung von 320 mal 140 Bildpunkten doch recht klein.

## Intern gespeichertes Kartenmaterial

Seitlich verfügt das MyGuide 3300 zwar über einen Steckplatz für SD- und Multimedia-Cards. Doch eine Speicherkarte gehört nicht zum Lieferumfang. Das unterscheidet das Gerät von den meisten Konkurrenten. Dort nämlich befindet sich das Kartenmaterial auf einer Speicherkarte, was den Vorteil hat, dass Sie jederzeit anderes Kartenmaterial nutzen können. Dabei kann es sich dann um die elektronischen Karten anderer Länder handeln oder um aktualisierte Karten. Beim MyGuide 3300 ist das Kartenmaterial hingegen intern gespeichert. Dazu verfügt das Gerät über 2 GByte Speicher.



Ärgerlich: Die Software im MyGuide 3300 erwies sich im Test als nicht absturzsicher.



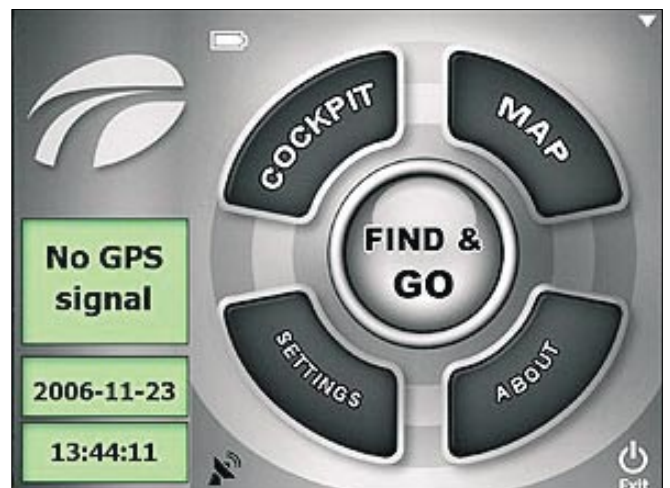
Ein Ziel lässt sich auf verschiedene Weise finden - unter anderem auch anhand der Koordinaten



Die Tasten der virtuellen Tastatur sind recht klein - da hilft der mitgelieferte Zeigestift



Links die Informationen, rechts die Karte - so sieht die Oberfläche während der Navigation aus



Diese Oberfläche ist wohlbekannt: Auch im MyGuide 3300 arbeitet die MyGuide 6.0-Software.



Die Halterung für die Windschutzscheibe ist recht kurz - das kann in Vans und LKWs durchaus ein Problem sein

Zunächst einmal hat das den Vorteil, dass Sie sich um das Einsetzen der Karte oder das Installieren des Kartenmaterials nicht kümmern müssen. Aber es hat eben auch zur Folge, dass ein Austausch oder eine Aktualisierung nicht ohne Weiteres möglich ist. Aber viele Käufer dürften das kaum als Nachteil empfinden. Denn das MyGuide verfügt über ein sehr umfangreiches Kartenmaterial. Andorra, Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Irland, San Marino, Schweden, die Schweiz, Spanien, der Vatikan, Großbritannien, Estland, Griechenland, Lettland, Litauen, Polen, Russland, Slowakei, Tschechien, Türkei und Ungarn sind abgedeckt. Zudem kennt das Gerät die Hauptstraßen von Albanien, Bosnien-Herzegovina, Bulgarien, Kroatien, Mazedonien, Moldawien, Rumänien, Serbien, Montenegro, Slowenien, Ukraine und Weißrussland. Wenn Sie doch einmal andere Karten benötigen sollten, können Sie diese kaufen, auf einer SD-Card speichern und so zusätzlich nutzen.

Neben dem intern gespeicherten Kartenmaterial hat das MyGuide 3300 auch alles andere zu bieten, was ein aktuelles Navigationssystem ausmacht. Dazu gehört ein integrierter 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 zunehmende Schwäche sein. Ärgerlicher ist da schon der eine oder andere Absturz der Software. Diese Probleme traten willkürlich auf und waren insoweit nicht nachvollziehbar. Teilweise half nur ein kompletter Reset. Die Taste dafür befindet sich auf der Rückseite.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	1,9
Route mit 70 km	8,1
Route mit 250 km	13,0
Route mit 800 km	19,2
Route mit 1200 km	48,8
Route mit 2400 km	94,2

## Bluetooth eingebaut

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. Informationen über Staus und Verkehrsbehinderungen kann es somit nicht empfangen. MyGuide bietet das Modul allerdings gegen Aufpreis an. Die Software ist bereits für den Empfang und die Auswertung der TMC-Meldungen vorbereitet und kann diese dann bei der Routenberechnung berücksichtigen.

Auf die Software gehen wir übrigens an dieser Stelle nicht weiter ein. Schließlich haben wir sie bereits mehrfach getestet und jeweils gelobt. Von den gelegentlichen Systemabstürzen bei unserem Testgerät abgesehen, gab es auch beim MyGuide 3300 keine Unterschiede. Einmal mehr gefiel die Software mit ihrer unkomplizierten Bedienung, den sinnvollen Routenberechnungen und präzisen und rechtzeitigen Fahrhinweisen. Für die Bedienung liegt dem MyGuide 3300 übrigens ein kleiner Stift bei. Angesichts der doch recht kleinen virtuellen Tasten ergibt dessen Nutzung durchaus Sinn. Leider ist am Gerät keinen Platz zum Verstauen des Stiftes. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro  
Bezugsquelle: [www.typhoon.de](http://www.typhoon.de)

## Fazit

● Das MyGuide 3300 glänzt vor allem mit seinem Kartenmaterial. In nicht weniger als 42 Ländern weist es den Weg. Die Software hat sich zwar in vielen anderen Modellen bewährt und glänzt mit einfacher Bedienung und präzisen Fahrhinweisen. Leider war sie im neuen MyGuide-Modell nicht ganz absturzsicher. Die Ausstattung ist fast vollständig: Verwenden lässt sich das Gerät nicht nur als Navigationssystem, sondern auch als MP3- und Videoplayer. Leider gibt es ein TMC-Modul nur gegen Aufpreis. Das verschlechtert das Preis-/Leistungsverhältnis.

Marke	MyGuide	
Modell	MyGuide 3300	
Preis	399 Euro	
Kartenumfang	42 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ○	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	80
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	75
Kartenqualität	10 Prozent	100
Routenqualität	20 Prozent	86
Visuelle Zielführung	20 Prozent	73
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	63
Hardware	10 Prozent	83
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>81</b>

# NAVI magazin

2/2007

## MyGuide 3300

- + Sehr umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Spielt Video- und Audio-Dateien ab
- Nicht absturzsicher
- TMC-Modul nicht serienmäßig

# GUT



Navigon TS6000T

# Bewährte Mischung

**Auf immer mehr Navigationssystemen kommt Mobile Navigator 6 zum Einsatz. Diese aktuelle Software kombiniert Navigon beim TS6000T mit Hardware, die auch andere Hersteller nutzen.**

● Weit über 100 verschiedene Navigationssysteme sind derzeit im deutschen Handel verfügbar. Sollten Sie annehmen, dass es sich dabei stets um Eigenentwicklungen des jeweiligen Anbieters handelt, liegen Sie falsch. Wie beispielsweise auch bei Notebooks gibt es nur recht wenige Hersteller - und sie sitzen fast ausnahmslos in China. Mancher Anbieter lässt ein Gerät nach seinen Vorstellungen entwickeln und fertigen - meist aber dient bereits vorhandene Hardware als Grundlage für ein neues Modell. Schließlich entscheiden vor allem die verwendete Software und das Kartenmaterial, ob der Anwender mit dem System glücklich sein wird oder nicht.

Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass uns das »TS6000T« zwar beim Auspacken sofort als alter Bekannter vorkommt, es aber dennoch keinerlei Baugleichheit mit dem »TS7000T« gibt. Das scheint auf den ersten Blick nahe zu liegen, stammen doch beide Geräte von Navigon. Die Gemeinsamkeit beschränkt sich jedoch auf die Software. Die verwendete Hardware dagegen kennen wir vom »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. Rund um das Gerät gibt es jedoch noch einen Rahmen im Silbermetall-Look. Hier kann sich die Sonne spiegeln, so dass es zu Blendungen kommt. An der Windschutzscheibe befestigen lässt sich das TS6000T mit der mitgelieferten Halterung. Diese rastet auf der Rückseite des Gerätes sicher ein und verfügt über ein Kugelgelenk und ein weiteres Gelenk, so dass eine beliebige Ausrichtung auf Fahrer oder Beifahrer möglich ist. Der Saugnapf soll für festen Halt an der Scheibe sorgen. Leider hatte unser Testgerät damit Probleme. Während der Fahrt fiel es einige Male von der Scheibe, was denkbar ärgerlich ist!

Für die Stromversorgung sorgt, wie üblich, ein Kabel mit Anschluss für den Zigarettenanzünder. Am Gerät befindet sich hierfür ein Mini-USB-Port. Als Datenschnittstelle lässt sich dieser Anschluss natürlich auch nutzen. Aber das ist eigentlich nur theoretisch der Fall, denn das mitgelieferte Kartenmaterial befindet sich auf einer 2-GB-Byte-Speicherkarte. Es umfasst die skandinavischen Länder ebenso wie Mitteleuropa, Großbritannien, Irland sowie ost- und südosteuropäische Staaten wie



◀ *Enttäuscht hat im Test die Halterung: Sie hielt das Gerät nicht sicher an der Windschutzscheibe.*



*Während der Routenberechnung ist eine direkte Verbindung zwischen Start- und Zielort zu sehen*



*Der Hauptbildschirm während der Fahrt wirkt ausgesprochen aufgeräumt*

Polen, Kroatien und Griechenland. Allerdings liegt die Abdeckung in den letztgenannten Ländern bei 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. Navigon 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. Windows CE als Betriebssystem bedeutet jedoch nicht, dass Sie beliebige Organizer-Anwendungen auf das Gerät übertragen und dort nutzen können. Das System arbeitet nur im Hintergrund und ist gegen einen direkten Zugriff gesperrt.

An der rechten Seite befinden sich vier Tasten, mit denen sich das Gerät ein- und ausschalten lässt. Und auch die Regelung der Lautstärke ist auf diesem Weg möglich. Alle anderen Eingaben erfolgen über das Touchscreen-Display. Sollte sich beim Druck auf den Einschalter nichts tun, so könnte das einen simplen Grund haben. An der Unterseite des Gerätes befindet sich nämlich noch ein kleiner, leicht zu übersehender Hauptschalter. Erst nach dessen Umlegen ist das Gerät aktiv.

## Aktueller Mobile Navigator

Bis zu diesem Punkt ist das TS6000T letztlich nur eine Hülle. Denn das 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. Bei neuen Zielen unterscheidet die Software zwischen Adressen und Sonderzielen. Mit eigenen Symbolen führt das System im Schnellzugriff zu Parkplätzen, Tankstellen und Hotels.

Sonderziele lassen sich in der Nähe, in einem Ort oder im ganzen Land suchen. Dazu zählen beispielsweise Geldautomaten, Schulen, Sportstätten, Postämter, Kirchen, Einkaufsmöglichkeiten und sogar Telefonzellen. Die Eingabe von Adressen erfolgt über eine virtuelle Tastatur, die sich wahlweise mit dem Finger oder dem Zeigestift bedienen lässt. Umlaute müssen Sie dabei nicht berücksichtigen. Mit der Eingabe von »München« finden Sie auch »München«. Während der Berechnung ist zunächst eine direkte Verbindung zwischen aktuellem Standort und Ziel auf der Karte eingeblendet. Nach Abschluss der Berechnung lässt sich die Navigation starten. Jederzeit lässt sich das Routenprofil ändern. Dabei können Sie auswählen, ob Sie beispielsweise mit einem PKW oder einem LKW unterwegs sind und ob Sie Autobahnen, Mautstraßen und Fähren nutzen wollen. Während der Navigation ist eine 2D- und eine 3D-Darstellung möglich. Zudem unterscheidet Navigon zwischen einem Tag- und einem Nacht-Modus. Allerdings erfolgt keine automatische Umschaltung.

Während der Fahrt ist der aktuelle Kartenausschnitt ebenso zu sehen wie die nächste Fahr-Anweisung, die aktuelle Entfernung zum Zielort sowie die voraussichtliche Fahrt- und Ankunftszeit. Einblendbar sind Zusatz-Informationen wie die aktuellen GPS-Daten, der Standort sowie die Geschwindigkeit.

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 Tempo-Überschreitungen aufmerksam. Für viele Straßen ist die Höchstgeschwindigkeit hinterlegt. Ist das der Fall, blendet die Software das entsprechende Verkehrszeichen am oberen

### Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

Route mit 10 km	8,7
Route mit 70 km	17,4
Route mit 250 km	30,2
Route mit 800 km	29,1
Route mit 1200 km	38,8
Route mit 2400 km	39,1

Rand ein. Wird dann zu schnell gefahren, erfolgt der akustische Hinweis.

Gefallen hat uns der so genannte »Fahrspurassistent«. Er zeigt bei komplexen Kreuzungs- und Abbiegesituationen nicht nur die Straße an, sondern auch entsprechende Fahrspuren. Leider hat sich gegenüber der zuletzt von uns getesteten Version des Mobile Navigator 6 noch nichts geändert: Auch diesmal gab es gelegentliche Abstürze.

Navigon hat jedoch bereits ein Update angekündigt, so dass diese Ärgernisse bald der Vergangenheit angehören sollen.

(Olaf Winkler)

Preis: 359 Euro  
Bezugsquelle: www.navigon.com

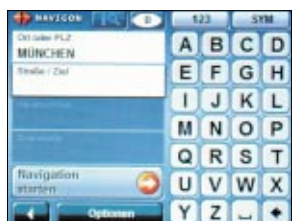
### Fazit

● Das TS6000T ist eine Kombination aus bewährter Hardware und aktueller Software. Leider ist Letztere noch nicht ganz absturzsicher. Ein Update soll bei Erscheinen dieser Ausgabe verfügbar sein und dieses Manko beheben. Das Kartenmaterial ist umfassend, deckt nahezu das ganze Europa ab und erlaubt auch eine grenzüberschreitende Navigation. Ein TMC-Modul ist eingebaut, und eine 2-GB-Byte-Speicherkarte gehört zum Lieferumfang. Der Prozessor arbeitet schnell und sorgt für flotte Berechnungen und eine ruckelfreie Darstellung während der Fahrt. Ärgerlich ist, dass die Halterung das Gerät nicht sicher an der Windschutzscheibe fixiert. Während den Testfahrten kam es so zu einigen Zwischenfällen, wenn sich das Gerät wieder lautstark von der Scheibe löste.

Marke	Navigon	
Modell	TS6000T	
Preis	359 Euro	
Kartenumfang	37 europ. Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	●	●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	●	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodaten	○	
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	90
Kartenqualität	10 Prozent	93
Routenqualität	20 Prozent	80
Visuelle Zielführung	20 Prozent	76
Akustische Zielführung	5 Prozent	82
Extras	5 Prozent	30
Hardware	10 Prozent	65
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>80</b>



Recht nüchtern, aber übersichtlich ist das Menü für die Zielbestimmung



Die virtuellen Tasten rechts sind für die Eingabe etwas klein geraten



Auf nicht weniger als zehn Bildschirmseiten sind die Einstellungen verteilt

**NAVI magazin**  
2/2007

**Navigon TS6000T**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + 2-GB-Byte-SD-Card im Lieferumfang
- Software nicht absturzsicher
- Halterung nicht absturzsicher

**GUT**





Das Navman N60i verfügt über ein Breitbild-Display...



...während das N20 mit einem 4:3-Bildschirm ausgestattet ist



◀ Von Mobiltelefonen vertraut: Das N60i verfügt über eine kleine Digitalkamera.

Navman N20 / N60i

# Ein Fotomotiv als Zielpunkt

Sie haben schon häufig bei einem Foto gedacht »Da will ich hin!«? Dann könnten die neuen Navigationssysteme von Navman die richtige Wahl für Sie sein. Denn sie bieten neben einem schnellen Prozessor und aktuellem Kartenmaterial auch die NavPix-Technologie, die Sie auf Wunsch zum Ort der Aufnahme führt.

● GPS-gestützte Navigationssysteme kennen nur dank des mitgelieferten Kartenmaterials Orts- und Straßennamen. Die eigentliche Information, die jedes System anhand der Satellitendaten errechnen kann, ist der aktuelle Längengrad und Breitengrad. Diese GPS-Daten mit Grad, Minuten und Sekunden verbinden die neuen Geräte der N-Serie von Navman nun nicht nur mit Orts- und Straßennamen. Sie sind auch in der Lage, diese Daten zusammen mit einem Foto zu speichern beziehungsweise ein entsprechendes Foto als Zielpunkt anzunehmen. Zusammen mit einem Foto speichern die Geräte also die GPS-Daten. 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 Internet-Seite



Verschiedene Kartenfarben stehen zur Auswahl

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. Hier lassen sich Zielorte aus den Rubriken Unterkunft, Attraktionen, Handel, Kultur, Essen und Trinken, Unterhaltung, Behörden, Heim und Garten, Einrichtungen, Abendunterhaltung, Parks und Erholung, Landschaft und Shopping anhand von Fotos finden. Diese Fotos können Sie nun in jedes Gerät der N-Serie übernehmen und sich zu diesem Punkt navigieren lassen. Eine ganz kleine Auswahl ist bereits im Gerät selbst gespeichert. Die Anzahl der Fotos und damit möglicher Fahrtziele im Internet ist hingegen unüberschaubar. Manches Ziel ist allerdings für europäische Autofahrer schlicht unerreichbar: Wer beispielsweise zum Bondi Beach in Sydney fahren möchte, benötigt zusätzliches elektroni-



So sieht die Kartendarstellung auf dem 4:3-Display des N20 aus (links), auf dem Widescreen-Display des N60i ist die Aufteilung identisch (rechts)



**Aus diesem Menü heraus beginnt die Definition des Fahrziels**



**Ein Foto als Ziel: Die NavPix-Technologie macht es möglich.**



**Über vier Bildschirme verteilen sich die Vorgaben der Routenberechnung**

ches Kartenmaterial und zunächst einen Flug nach »Down Under«.

Derzeit umfasst die N-Serie drei Modelle: das »N20«, das »N40i« sowie das »N60i«. Wir haben uns das preiswerteste Gerät, das N20, ebenso genauer angeschaut wie das Spitzenmodell N60i. Da es viele Gemeinsamkeiten gibt, haben wir den Test zu einem Artikel zusammengefasst. Das Innenleben sowie die Software sind nämlich identisch. Jedoch unterscheiden sich die beiden Modelle gerade im Hinblick auf das NavPix-System. Das N20 ist zwar in der Lage, entsprechend codierte Bilder zu lesen und Sie an den Aufnahmeort des Fotos zu navigieren. Eigene Aufnahmen sind mit dem N20 jedoch nicht möglich. Anders sieht es beim N60i aus. Hier 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 N60i speichert die Aufnahme im Gerät und verbindet damit die GPS-Daten sowie das Datum. Es dient gleichzeitig als Name für das Bild. Natürlich lässt sich das auch ändern. Das Ablegen im eigenen NavPix-Album im Internet oder auf dem heimischen PC ist mittels USB-Port möglich. Das N60i macht mit seiner eingebauten Kamera jede Menge Anwendungen möglich. So reicht ein Bild Ihres Gesprächspartners, um sich jederzeit wieder zu ihm navigieren zu lassen. Und neben der bereits genannten Antwort auf die Frage »Wie finde ich mein Auto auf dem Parkplatz in der fremden Stadt wieder?« hilft das Gerät auf seine besondere Weise auch beim Auffinden einer Sehenswürdigkeit oder dem eigenen Lieblingshotel. Vielleicht halten Sie das NavPix-System für eine Spielerei. So ging es uns in der Redaktion auch, als wir im Herbst die erste Ankündigung der neuen Geräte erhielten. Im Test hat uns NavPix schnell überzeugt! Es ist schlicht in vielen Situationen einfacher, einen gesuchten Ort mit einem Bild zu verbinden statt mit Informationen wie Straße, Hausnummer, Postleitzahl und Ortsname.

## Hardware und Kartenmaterial

Kommen wir nun zu den spezifischen Eigenschaften der beiden Testkandidaten. Das N20 verfügt über ein 3,5-Zoll-Display. Im Gerät selbst sind die Straßenkarten von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein



**Nicht ganz überzeugt im Test hat die Halterung: Teilweise wackelte das System während der Fahrt.**



◀ **An beiden Navman-Geräten befinden sich rechts neben dem Display Funktionstasten**

**An der linken Seite sind ein zusätzlicher Antennenanschluss, der Speicherkarten-Steckplatz und der USB-Port platziert ▼**



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 N60i ist dagegen mit einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet. Es verfügt über eine Widescreen-Auflösung. 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 dem herkömmlichen Dis-

play, wie es im N20 eingebaut ist. Wirklich ausgenutzt wird die zusätzliche Breite damit auch beim N60i nicht. Das ist übrigens leider bei fast allen Navigationssystemen mit Widescreen-Display der Fall. 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. Beides fehlt beim N20.

Beide Geräte-Varianten sind mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung ausgestattet und verfügen 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 Organizer-Anwendungen ist nicht möglich.

Die Halterung bei beiden Geräten ist mit jener des F20 vergleichbar. Dieses Modell hatten wir in der Ausgabe 1/2007 getestet. Und schon damals hat uns die Halterung nicht überzeugt. Mitgeliefert wird auch jetzt ein Saugnapf für die Windschutzscheibe, an der sich ein Kugelgelenk befindet. So ist eine beliebige Ausrichtung des Navigationssystems möglich. Das Gerät lässt sich in die Halterung setzen und einhaken. Doch wirkt die gesamte Mechanik recht wackelig, was dazu führt, dass bei schnellem Tempo das Display nicht immer optimal zu sehen ist. Zwar fielen beide Geräte während der Testfahrten niemals aus der Halterung. Wirklich überzeugt hat uns dieses Konzept aber nicht.

## Die Zieldefinition

Für die Eingabe eines Ziels haben Sie bei beiden Geräten zahlreiche Möglichkeiten. Die klassische Variante ist die Eingabe einer beliebigen Adresse. Das zuletzt gewählte Land ist als Vorgabe jeweils gespeichert, es lässt sich aber jederzeit ändern. Dann können Sie nach einer Stadt, einer Straße, einer Postleitzahl oder einem Sonderziel suchen. Die Angabe eines Ortsnamens dürfte dabei die häufigste Variante sein. Hier zeigt das Gerät den zuletzt eingegebenen Ort und darunter eine virtuelle Tastatur an. Sie haben also die Möglichkeit, den Ortsnamen zu bestätigen oder einen neuen Ortsnamen einzugeben. Hier taucht nun ein Problem auf: Die Tasten der virtuellen Tastatur sind sehr klein. Selbst bei einem kleinen Finger geht einmal ein



Griff daneben. Beim Test traten daher immer wieder Fehleingaben auf. Sinnvoller als der Fingereinsatz erscheint uns daher die Verwendung eines Stiftes, mit dem sich die kleinen Tasten besser treffen lassen. Das aber ist schon eine Enttäuschung. Schließlich handelt es sich beim N60i um ein Gerät mit einem Widescreen-Display. Da wäre mehr Platz für ausreichend große Tasten wünschenswert und wohl auch möglich gewesen. So haben Sie bei beiden Geräten, dem N60i wie dem N20, die gleichen Probleme mit zu kleinen virtuellen Tasten.

Bei der Eingabe des Ortsnamens müssen Sie keine Umlaute beachten. So führt Sie auch die Eingabe von »Munchen« 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 gewünschte Ort bereits dabei, reicht ein Antippen des Namens. Andernfalls geben Sie weitere Buchstaben ein oder suchen mit Hilfe von Pfeilen in einer Ortsliste. Das System kennt zwar alle sinnvollen Namen, blendet die Buchstaben, die zu einer nicht sinnvollen Eingabe führen, aber nicht aus. Durch diese Kombination aus Eingabe und Liste ist gewährleistet, dass Sie nicht versehentlich einen falschen Ort gleichen Namens ansteuern. Denn Sie sehen in der Liste auch bei vollständiger Eingabe eines Namens, falls es weitere Orte mit dem gleichen Namen gibt. Um dieses grundsätzliche Problem zu umgehen, ist es mitunter sinnvoller, eine Postleitzahl einzugeben. Sie ist eindeutig und führt



▲ Das Nachtdesign des N60i: Die Kontraste sind ausreichend.



Wahlweise lässt sich auch ein vergrößerter Pfeil einblenden - dann ergibt das Widescreen-Display Sinn

in jedem Fall in den richtigen Ort. Ist der gewählte Ort gefunden, listet das Gerät die Eingaben im Format »München - Bayern - Deutschland« nochmals auf. Nun können Sie sich die Stadt- beziehungsweise Gebietsmitte anzeigen lassen, um nochmals sicher zu gehen, dass Sie wirklich den richtigen Ort ausgewählt haben. Das setzt natürlich Ortskenntnisse voraus. Alternativ lässt sich die Suche durch die Eingabe einer Straße oder eines Sonderziels fortsetzen. Die Erfassung eines Straßennamens verläuft dabei in gleicher Weise wie die des Ortsnamens. Es schließt sich entweder die Eingabe einer Hausnummer oder einer Kreuzung an. Die Sonderziel-Suche führt Sie beispielsweise zu einem freien Parkplatz, Hotel, Parkhaus, Restaurant oder einer Tankstelle.

Wem das Blättern innerhalb der vielen Kategorien zu mühsam ist, findet die zwei wichtigsten Sonderziele auch durch das Drücken der obersten Tasten rechts neben dem Display. Auf diese Weise lässt sich sehr schnell die nächstgelegene Tankstelle oder ein Parkplatz in der Umgebung finden. Das ist wirklich sehr praxisnah. Doch etwas verwirrt hat uns, dass die Suche nach einem Sonderziel in München zunächst nicht die erwarteten Ergebnisse in München auflistete, sondern uns nach Regensburg oder auch Deggendorf navigieren wollte. Hier scheint es doch größere Probleme in der internen Zuordnung zu geben.

Alternativ zu diesem Prozedere können Sie sich auch nach Hause navigieren lassen. Dazu müssen Sie einmalig Ihre Heimatanschrift eingeben. Sie ist dann im Gerät gespeichert und lässt sich durch ein Antippen der Schaltfläche »Mein Zuhause« auswählen. Zusätzlich lassen sich auch die so genannten »Favoriten« speichern. Und nicht zuletzt merkt sich das Gerät die letzten Positionen, die Sie als Ziel eingegeben hatte. Hier können Sie aus einer Liste auswählen. 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 Navigation

Schon nach kurzer Zeit erscheint der Hauptbildschirm, der Sie nun während der gesamten Fahrt begleiten wird. Er zeigt oben den Namen der nächsten Straße, unten den aktuellen Straßennamen. Dazwischen ist die Karte zu sehen. Links zeigt ein Pfeil die nächste Fahraktion sowie die Entfernung bis dorthin. Rechts ist die Entfernung zum Ziel eingeblendet. Diese Information lässt sich austauschen. So ist es auch möglich, hier beispielsweise die aktuelle Uhrzeit oder Geschwindigkeit zu sehen. Die



Auch im Listenmodus lässt sich die errechnete Route anzeigen



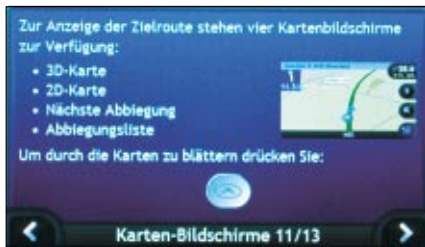
Der GPS-Status informiert über den aktuellen Standort und die Satelliten-Empfangsqualität



Nicht allzu groß sind die einzelnen Tasten der virtuellen Tastatur

gleichzeitige Einblendung mehrerer Informationen ist hingegen nicht vorgesehen. Auf den ersten Blick wirkt der Hauptbildschirm daher sehr aufgeräumt. Allerdings ändert sich das während der Fahrt. Insbesondere in dichter bebauten Orten tritt schnell Verwirrung auf. Da das Gerät die Straßennamen abseits der errechneten Route anzeigt, wirkt der Bildschirm sehr schnell überladen und unübersichtlich. Fahren Sie durch unbebautes Gelände, dann stellt die Software die Landschaft meist in grüner Farbe dar. Die errechnete Route ist in einem anderen Grün dargestellt, wobei der Kontrast für einen flüchtigen Blick zu schwach ist. So geht die Übersichtlichkeit gänzlich verloren.

Ein Druck auf die Menü-Taste rechts neben dem Bildschirm ermöglicht es, die Einstellungen vor oder während der Fahrt zu ändern. Hier stellen Sie beispielsweise ein, ob Sie automatisch oder manuell zwischen Tag- und Nacht-Farben wechseln wollen oder eine 2D- oder 3D-Darstellung bevorzugen. Auch der Routentyp lässt sich einstellen, wobei dies gleich in fünf Abstufungen zwischen »Schnelle Zeit« und »Kurze Entfernung« möglich ist. Auch die Nutzung oder Meidung von Autobahnen, Mautstraßen, unbefestigten Straßen und Fähren lässt sich festlegen. Sie können sich auch beim Überschreiten einer vorgewählten Geschwindigkeit vom Gerät war-



Ein Lernprogramm informiert über die wichtigsten Funktionen und ihre Handhabung

nen lassen. Das macht insbesondere im Ausland Sinn, wo auf Autobahnen ein generelles Tempolimit gilt. Nicht zuletzt können Sie die GPS-Datenprotokollierung aktivieren. Die errechneten Routen waren sinnvoll. Die Anweisungen während der Fahrt kamen rechtzeitig. Leider ist der Lautsprecher nicht allzu laut. Beim Abweichen von errechneten Routen reagierte beide Geräte sehr schnell mit Neuberechnungen. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro (N20), 399 Euro (N60i)  
Bezugsquelle: www.navman.com

## Navman N20

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,9
Route mit 70 km	5,1
Route mit 250 km	6,0
Route mit 800 km	8,9
Route mit 1200 km	-
Route mit 2400 km	-

## Navman N60i

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	3,0
Route mit 70 km	5,3
Route mit 250 km	6,2
Route mit 800 km	9,0
Route mit 1200 km	17,9
Route mit 2400 km	38,0

### Fazit

● Mit dem N20 und dem N60i hat Navman zwei interessante neue Navigationssysteme im Angebot. Durchaus sinnvoll lässt sich die NavPix-Technologie einsetzen, die zunächst als Spielerei erscheint. Doch gibt es zahlreiche praxisnahe Anwendungen. Und so entpuppt es sich als geschickt, Fotos mit GPS-Daten zu kombinieren und so als möglichen Zielpunkt abzuspeichern. Die wichtigste Aufgabe erfüllen beide Geräte mit Bravour: Die Routen sind sehr schnell berechnet und führen verlässlich zum Ziel. Nicht ganz geglückt ist die Darstellung. Sie wirkt im städtischen Bereich überladen, im ländlichen Umfeld sind die Farben etwas unglücklich gewählt. Das Widescreen-Display beim N60i wird leider nicht sinnvoll genutzt.

Marke	Navman	
Modell	N20	
Preis	299 Euro	
Kartenumfang	D, A, CH, Liechtenstein	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodaten	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	77
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	95
Kartenqualität	10 Prozent	63
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	68
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	20
Hardware	10 Prozent	68
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>74</b>

Marke	Navman	
Modell	N60i	
Preis	449 Euro	
Kartenumfang	Zentral- und Westeuropa	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodaten	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	77
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	95
Kartenqualität	10 Prozent	88
Routenqualität	20 Prozent	89
Visuelle Zielführung	20 Prozent	68
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	20
Hardware	10 Prozent	68
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>77</b>

**NAVI magazin**  
2/2007

**Navman N20**

- + Schnelle Berechnungen
- + Attraktiver Preis
- + Zielsuche anhand von Fotos
- Kein TMC-Modul
- Halterung etwas wackelig

**BEFRIEDIGEND**

**NAVI magazin**  
2/2007

**Navman N60i**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle Berechnungen
- + TMC-Modul eingebaut
- + Integrierte Digitalkamera
- Halterung etwas wackelig

**GUT**



Nokia 330

# Finnischer Lotsendienst

**Nokia baut Mobiltelefone. Doch die Finnen produzieren noch einiges mehr. Nun gehören auch Navigationssysteme dazu. Das erste Gerät, das Nokia 330, haben wir uns ausführlich für Sie angeschaut.**

● Wenn Sie erwarten, dass es sich beim »Nokia 330« um ein Handy mit Navigationsfunktion handelt, liegen Sie falsch. Das, was das finnische Unternehmen da auf den Markt gebracht hat, ist ein geradezu klassisches Navigationssystem zum Nachrüsten. Als solches misst es 119 mal 83 mal 24 Millimeter und wiegt 205 Gramm. Wie alle Konkurrenten vereint es alles, was ein Navigationssystem 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. Nokia hat also auf ein Widescreen-Display verzichtet. Stattdessen befinden sich rechts neben dem Display einige Tasten. Doch dazu später mehr. Primär erfolgt die Bedienung des Gerätes ohnehin über das Display, das daher mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Für die Befestigung im Auto liefert Nokia eine Halterung für die Windschutzscheibe mit. Sie ver-



Der Blick von der Seite zeigt den Speicherkarten-Steckplatz, den Kopfhörer-Anschluss sowie den USB-Port

fügt über einen Schwanenhals, so dass eine individuelle Ausrichtung problemlos möglich ist. In der Halterung hat das Nokia 330 einen sicheren Halt. Allerdings fiel uns negativ auf, dass das Gerät recht schnell zu schwingen beginnt. Schon bei durchschnittlicher Geschwindigkeit kann es daher auf nicht optimalen Straßen zu Problemen beim Ablesen des Displays kommen.

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.

## Die Software

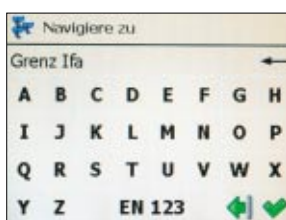
Während Nokia das Kartenmaterial von Navteq bezieht, stammt die Software von Route 66. Das Hauptmenü wirkt sehr übersichtlich. Die sechs wichtigsten Punkte befinden sich auf der ersten Bildschirmseite. Insgesamt umfasst das Hauptmenü 13 Punkte, die sich auf drei Seiten verteilen. Grafische Symbole und Texte sorgen dafür, dass die Orientierung im Menü leicht fällt.

Wenig Überraschendes liefert das Nokia 330 bei der Definition des Fahrziels. Der Menüpunkt »Navigiere zu« führt zum eigentlichen Navigationsmenü. Von hier aus können Sie sich direkt nach Hause oder ins Büro lotsen lassen. Das setzt natürlich voraus, dass Sie die entsprechenden Adressen einmalig eingegeben und gespeichert haben. Auch die zuletzt angefahrenen Ziele kennt das Gerät. Die so genannten »Point of Interest« lassen sich sehr schnell finden. Dazu gibt es eigens den Menüpunkt »POI um die GPS Position«. Dabei kennt die Software beispielsweise Apotheken, Autohändler, Autovermietungen, Bahnhöfe, Banken, Bot-



▲ Auf holprigen Straßen kommt das Nokia 330 in seiner Halterung recht schnell zum Schwingen

Während der Fahrt ist die Karte frei von Symbolen, so dass der Bildschirm sehr aufgeräumt wirkt ▶



Ausgesprochen clever: Für die Zieleingabe genügen meist wenige Buchstaben.



Die Darstellung lässt sich weitgehend den individuellen Wünschen anpassen



Zu den GPS-Informationen gehört auch die Höhe über dem Meeresspiegel

schaften, Einkaufszentren, Flughäfen, Geldautomaten, Gerichtsgebäude, Grenzübergänge, Hotels, Kirchen, Krankenhäuser, Museen, Parkplätze, Postämter, Raststätten, Restaurants, Schulen, Skigebiete, Sportanlagen und Vergnügungsparks. Allzu übersichtlich ist die Gesamtliste allerdings nicht. Auch am Zielort oder an jedem anderen beliebigen Ort lässt sich ein solcher Point of Interest suchen. Ein Ziel lässt sich aber auch direkt auf der Karte zeigen.

Die klassische Variante der Zieleingabe ist zweifellos jene, bei der Sie einen Ort und einen Straßennamen kennen und virtuell eintippen. Die Software weist darauf hin, dass Sie dabei auch mit Abkürzungen arbeiten können. »Restau Lond« führt beispielsweise zu einer Liste von Restaurants in London. Die Eingaben mit der virtuellen Tastatur setzen einen kleinen Finger voraus. Wer große Finger hat, sollte einen Stift nutzen, der allerdings nicht zum Lieferumfang gehört. Die Buchstaben sind dem ABC nach sortiert. Während der Eingabe erfolgt keinerlei Kontrolle, ob die bisherige Eingabe mit Orts- oder Straßennamen übereinstimmen, die das Gerät aufgrund der mitgelieferten elektronischen Karten kennt. Sie geben also ein Ziel ein und bestätigen die Eingabe. Erst dann durchsucht die Software die Listen auf eventuellen Übereinstimmungen. So kann es sein, dass die Ergebnisliste lang und übersichtlich gerät - oder auch nur ein Ergebnis umfasst. Interessant ist die Möglichkeit, den Orts- und Straßennamen gleichzeitig einzugeben und abzukürzen. Das schränkt die Wahrscheinlichkeit ein, dass Sie den falschen Ort »erwischen«. Denn möglicherweise gibt es die von Ihnen gesuchte Straße auch nur in jenem Ort, den Sie suchen, nicht aber in einem Ort gleichen Namens. Wenn Sie sich erst einmal an diese Möglichkeit der Kombination und Abkürzung gewöhnt haben, werden Sie feststellen, dass meist nur wenige Buchstaben ausreichen, um ein Ziel zu finden. So gaben wir beispielsweise »Grenz lfa« ein und nach kurzer Suche ermittelte die Software den von uns gesuchten Ort »Grenzach-Wyhlen« und die Straße »Im lfang«. Die meisten anderen Navigationssysteme hätten dafür die Kompletteingabe sowohl des Orts- als auch des Straßennamens verlangt. Ist das Ziel auf diese Weise definiert, kann die Routenberechnung beginnen.

### Während der Fahrt

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. Am oberen Bildrand ist ein kleiner Streifen eingeblendet, in dem der Name der nächsten Straße steht.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	6,1
Route mit 70 km	8,0
Route mit 250 km	7,8
Route mit 800 km	22,0
Route mit 1200 km	27,6
Route mit 2400 km	43,8

Dann folgt die Karte, die die gesamte Breite des Bildschirms und etwa zwei Drittel von dessen Höhe einnimmt. Am unteren Bildrand sind dann schließlich alle Informationen zu sehen. Abzulesen ist hier, wie die nächste Straße heißt und in welcher Entfernung die nächste Aktion erfolgt, die in diese Straße führt. Ein Pfeil signalisiert zudem, ob Sie nach rechts oder links abbiegen oder in einen Kreisverkehr fahren müssen. Zudem sind die voraussichtliche Ankunftszeit, die verbleibende Fahrzeit und -distanz abzulesen. Die Aufteilung des Bildschirms lässt sich auch verändern. Alternativ erfolgt die Darstellung der Informationen am rechten Rand, die Kartendarstellung ist dann nahezu quadratisch und erfolgt im linken Bereich des Displays. Mit den Tasten rechts neben dem Display lässt sich während der Fahrt jederzeit ein neues Ziel eingeben sowie die Helligkeit des Displays anpassen. Das Berühren des Displays führt zurück zum Hauptmenü. Unsere Teststrecken errechnete das Nokia 330 schnell und zuverlässig. Dabei fielen uns keine offensichtlichen Fehler auf. Bei Abweichungen von der errechneten Strecke erschien eine Einblendung, dass eine Neuberechnung erfolgt. Nervende akustische Hinweise, wie sie manch anderes Navigationssystem in einem solchen Fall liefert, gibt das Nokia-Modell nicht aus. Die Hinweise auf die nächste Fahraktion kamen rechtzeitig.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro  
Bezugsquelle: www.nokia.de

### 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. Dass sämtliche Routenberechnungen sinnvoll waren und verlässlich zum Ziel führten, ist zwar eigentlich eine Selbstverständlichkeit - bei manchem Konkurrenten aber mitunter doch ein Problem. So hat uns das Nokia 330 rundum überzeugt. Einzig verwunderlich: Warum hat Nokia dem Gerät keine Freisprech-Einrichtung für die eigenen Mobiltelefone spendiert?

Marke	Nokia	
Modell	Nokia 330	
Preis	399 Euro	
Kartenumfang	Europa	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	○ ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	● ● ●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	○	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	○	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	● ●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
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	80
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	85
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	90
Visuelle Zielführung	20 Prozent	73
Akustische Zielführung	5 Prozent	87
Extras	5 Prozent	81
Hardware	10 Prozent	84
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>83</b>

**NAVI magazin**  
2/2007

**Nokia 330**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Intelligente Suchroutine
- + Schnelle Berechnungen
- + 2-GB-Byte-Karte im Lieferumfang
- Keine Freisprecheinrichtung

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

**GUT**



Route 66 Chicago 9000

# Altbekannter Neuling

**Route 66 ist wahrlich kein Unbekannter im Navigationsmarkt. Doch beschränkte sich das Engagement der Holländer bislang auf die Entwicklung von Software. Nun gibt es auch Komplettgeräte. Das High-End-Produkt der neuen Modellreihe haben wir für Sie getestet.**

● Route 66 gehört zu den Pionieren, wenn es um die Berechnung von Fahrtrouten geht. Schon 1992 wurde das Unternehmen gegründet. Die PC-Software haben wir erstmals vor knapp 10 Jahren in unserer Schwester-Zeitschrift »Notebook, Organizer & Handy« getestet und waren schon damals begeistert. In den Folgejahren spielte vor allem die Umsetzung auf Pocket-PCs eine wesentliche Rolle. Und auch auf Mobiltelefonen ist Route 66 zu Hause, wie der Test der Handy-Software in unserer vorigen Ausgabe zeigte. Mit der »Chicago«-Modellreihe bringt Route 66 nun erstmals auch Komplettsysteme auf den Markt. Vier verschiedene Varianten kommen auf den Markt, die Route 66 mit 6000, 7000, 8000 und 9000 bezeichnet. Alle Geräte stecken im gleichen Gehäuse und unterscheiden sich durch das mitgelieferte Kartenmaterial und Zusatzfunktionen wie beispielsweise die Unterstützung von TMC-Verkehrsmeldungen. Mit dem »Chicago 9000« haben wir die derzeit leistungsstärkste Variante unter die Lupe genommen. Hier gehört sehr umfangreiches Kartenmaterial zum Lieferumfang. Es stammt von Navteq und deckt West- und Mitteleuropa komplett ab. Hinzu kommt teilweise lückenhaftes Material in Skandinavien, Süd- und Osteuropa. Doch mehr Daten kann Ihnen derzeit auch kein anderer Hersteller bieten: Die Erfassung der Straßen ist in diesen Regionen noch nicht abgeschlossen. 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. In der Breite sind das immerhin 50 Prozent mehr Fläche, als sie ein 4:3-Display mit 320 mal 240 Bildpunkten zu bieten



hat. Und in der Höhe müssen Sie auch auf nichts verzichten, sondern dürfen sich über knapp 14 Prozent mehr Fläche freuen. Wie Route 66 diesen zusätzlichen Platz nutzt, dazu gleich noch mehr.

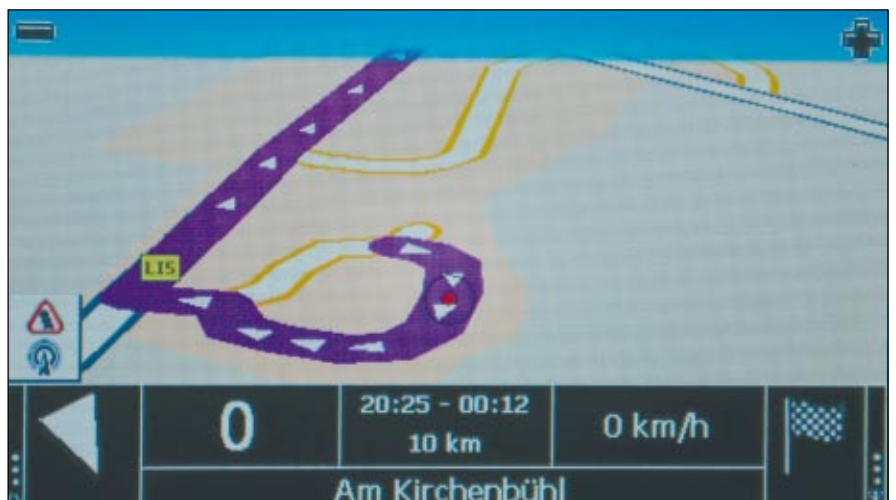
### Eingaben per Touchscreen

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



◀ Die beiden Feststellschrauben ermöglichen eine freie Positionierung des Gerätes und sorgen für festen Halt

ten Seite seinen Platz. An der Oberseite ist der Steckplatz für eine SD-Card vorhanden. Und an der Unterseite sind ein Kopfhöreranschluss und ein USB-Port zu finden. Letzterer dient dem Anschluss eines Stromkabels. Dessen Nutzung ist nicht immer notwendig, da das Chicago 9000 über einen internen Akku verfügt. Mit seiner Hilfe können Sie sich auch ohne das störende Stromkabel navigieren lassen. Das Aufladen des Akkus ist nicht nur im Auto am Zigarettenanzünder möglich. Auch die heimische Steckdose kann als Energielieferant dienen. Das passende Netzteil gehört aber leider nicht zum Lieferumfang. Für die Befestigung an der Windschutzscheibe ist eine stabile Halterung vorhanden. Feststellschrauben ermöglichen dabei, das Gerät in der gewünschten Position zu fixieren. Zuvor ist eine nahezu beliebige Ausrichtung möglich. In der Halterung sitzt das Navigationssystem sehr fest. 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



Rechts und links geht bei der Kartendarstellung viel Platz auf dem Widescreen-Display verloren

und in die Routenberechnung aufnehmen kann. Als Betriebssystem nutzt Route 66 Windows CE 5.0, was nicht weiter verwundert, da so die seit Jahren erfolgreich eingesetzte Software zum Einsatz kommen kann. Beim Chicago 9000 arbeitet das System allerdings im Hintergrund. Das zusätzliche Installieren weiterer Windows-CE-Anwendungen ist nicht vorgesehen.

## Ausgereifte Software

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 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 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 insbesondere bei Distanzen bis zu 1000 Kilometern meist eine Sache von wenigen Sekunden ist.

Während der Fahrt unterteilt auch die Route-66-Software das Widescreen-Display, wie es die meisten Konkurrenten auch tun: Oben befindet sich die Karte, unten sind die Informationen zur Distanz, zur nächsten Fahrhinweisung, zur aktuellen Geschwindigkeit und so weiter platziert. Warum nur finden sich diese Informationen nicht am rechten oder linken Rand und die Display-Höhe steht komplett für die Kartendarstellung zur Verfügung? Schließlich fahren Sie auf der Karte nach oben, so dass die Informationen rechts und links nicht so wichtig sind. Immerhin hat das Chicago 9000 eine komplett freie Kartendarstellung vorzuweisen, da die Informationen konsequent nach unten verlagert sind. Der Wechsel von einer 2D- zu einer 3D-Darstellung ist ebenso möglich wie eine Anpassung der Bildschirmfarben bei einer Nachtfahrt. Besonders gut gefallen hat uns die »I-GPS«-Funktion. Dabei handelt es sich um eine Interpolation des GPS-Signals. Nicht minder überzeugend ist »E-GPS«. Hier handelt es sich um eine Extrapolation des Signals. Die Software geht also davon aus, dass Sie auf der Straße weiterfahren, und wartet nicht das einmal pro

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	4,3
Route mit 70 km	4,5
Route mit 250 km	6,9
Route mit 800 km	23,2
Route mit 1200 km	30,8
Route mit 2400 km	48,5

Sekunde empfangene GPS-Signal ab, um Ihren aktuellen Standort zu bestimmen. Das nämlich kann in Häuserschluchten oder Tunnels dazu führen, dass keine Angabe zum aktuellen Standort mehr erfolgt, weil der GPS-Signal kurzzeitig nicht zur Verfügung steht. Das Chicago 9000 umgeht dieses Problem.

So überzeugte das Gerät während der Testfahrten auf der ganzen Linie. Die Routen wurden sinnvoll berechnet. Bei Abweichungen erfolgte sehr schnell eine Neuberechnung.

(Olaf Winkler)

Preis: 449,95 Euro  
Bezugsquelle: www.route66.nl



**Sehr übersichtlich wirkt das Hauptmenü: Texte und Symbole führen zu den Funktionen.**



**Navigieren lässt sich zu gespeicherten Adressen, beliebigen Orten oder auch zu Points of Interest**

## Fazit

- Das Chicago 9000 ist ein ganz hervorragendes Navigationssystem, das eine leistungsstarke Hardware, ausgereifte Software und umfangreiches Kartenmaterial vereint. Zwar nutzt auch Route 66 das Widescreen-Display nur bedingt aus. Die Darstellung ist aber sehr übersichtlich. Die Berechnungen sind schnell und präzise. Besonders gut gefallen hat uns die Suchroutine, die sehr schnell zu verlässlichen Ergebnissen führt. Vermissten mag mancher Kaufinteressent in dieser Preisklasse einzig eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, die dem Chicago 9000 leider fehlt.

Marke	Route 66	
Modell	Chicago 9000	
Preis	449,95 Euro	
Kartenumfang	37 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	○	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	99
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	98
Kartenqualität	10 Prozent	99
Routenqualität	20 Prozent	96
Visuelle Zielführung	20 Prozent	79
Akustische Zielführung	5 Prozent	95
Extras	5 Prozent	58
Hardware	10 Prozent	86
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>91</b>

**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-U71T

# Zeigen Sie es dem Sony!

**Mühsame Eingaben von Buchstabenfolgen mittels virtueller Tastatur gehören der Vergangenheit an - verspricht zumindest Sony mit dem neuen NV-U71T. Ein einfacher Fingerstrich soll genügen, um ein Ziel zu definieren. Geht das wirklich so einfach?**

● Bevor wir uns der Software des »NV-U71T« widmen, gilt der erste Eindruck zunächst dem Gehäuse. Es hat sich gegenüber dem »NV-U70T«, das wir in unserer Erstaussage getestet haben, nur geringfügig geändert. Es misst 104 mal 88 mal 33 Millimeter und ist nach hinten abgerundet. Im Gegensatz zum silberfarbigen Vorgänger prägt dunkelgrauer Kunststoff die Oberfläche. Das hat den Vorteil, dass es nun nicht mehr zu Lichtreflexen kommt, wenn die Sonne auf das Gehäuse scheint. Weiterhin steckt alles drin, was ein Navigationssystem ausmacht. Dazu gehören neben dem 3,5-Zoll-Display, das über ein Seitenverhältnis von 4 zu 3 verfügt, auch der GPS-Empfänger und ein Lithium-Ionen-Akku. Geändert hat Sony die Art der Befestigung. Das NV-U71T findet nun Platz in einer Art Mini-Dockingstation. In ihr befinden sich die Anschlüsse für das Ladekabel sowie eine externe Antenne. Letztere kann das Gerät nutzen, um TMC-Verkehrsmeldungen zu empfangen, die Radiosender parallel zu ihrem Programm ausstrahlen. Der TMC-Empfänger befindet sich mit in der Halterung. Nehmen Sie also das Gerät allein in die Hand, stehen die TMC-Meldungen nicht zur Verfügung. Doch nicht nur diese Auslagerung des TMC-Empfängers ist neu an der Halterung. Sie findet nämlich nun auf dem Armaturenbrett Platz. Der Vorgänger hingegen fand, wie die allermeisten Konkurrenten, an der Windschutzscheibe Halt. Die neue Befestigung hat sich während der Testfahrten durchaus bewährt. Ein Vorteil besteht



Sehr aufgeräumt ist das Hauptmenü, das über zwei Bildschirme verteilt ist



▲ Die neuartige Halterung ermöglicht die Befestigung auf dem Armaturenbrett

◀ Zahlreiche Elemente überlagern die Kartendarstellung, so dass diese nicht immer übersichtlich ist

darin, dass Sie flexibler sind, was den Abstand zum Fahrer betrifft. An der Scheibe können Sie das Navigationssystem nur in der Höhe verschieben, auf dem Armaturenbrett jedoch zu sich hin. Bei kurzen Fahrten können Sie dank des Akkus auf das lästige Stromkabel zum Zigarettenanzünder verzichten. Über fünf Stunden hielt der Akku bei unserer Testfahrt durch - Kompliment! Aufladen lässt sich der Akku auch zu Hause. Das hierfür notwendige Netzteil gehört zum Lieferumfang.

## 2 GByte Speicher

Auch beim Speicherplatz hat sich gegenüber dem Vorgänger Entscheidendes getan. Da Sony im Speicher das mitgelieferte Kartenmaterial

sichert, ist nun noch mehr Platz vorhanden. Denn der Speicherplatz wurde auf 2 GByte verdoppelt. Hierin befinden sich die elektronischen Karten von 37 europäischen Ländern. Im Gegensatz zu den meisten Konkurrenten nutzt Sony also keine Speicherkarte, sondern interne Speichermodule. Da sämtliches mitgeliefertes Kartenmaterial dort gespeichert ist, entfällt ein komplizierter Austausch der Karten mit Hilfe eines PCs. Wenn Sie jedoch einmal anderes Kartenmaterial (beispielsweise der USA) nutzen wollen, dann ist ein Gerät mit Speicherkarte die bessere Wahl, weil Sie dann einfach eine andere Speicherkarte einsetzen können. Beim Sony-Gerät ist ein Kartentausch mit Hilfe eines PCs in diesem Fall unerlässlich.

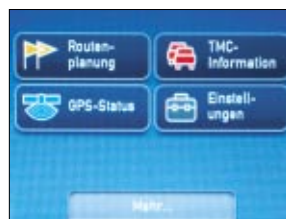
Innerhalb der 37 Länder ist eine grenzüberschreitende Navigation problemlos möglich. Während das Kartenmaterial von Navteq stammt, setzt Sony bei der Software auf den »Mobile Navigator 6« von Navigon. Zwar wurde die Oberfläche leicht modifiziert, zu erkennen ist die Software aber in vielen Details. Leider gehört der teilweise langsame Bildschirmaufbau auch dazu. Insbesondere beim Beginn einer Routenführung dauert es teilweise 10 bis 15 Sekunden, bis der richtige Kartenausschnitt zu



Land, Stadt und Straße lassen sich über eine virtuelle Tastatur eingeben



Diese Standardeinstellungen lassen sich jederzeit ändern



Auch ohne GPS-Empfang ermöglicht das NV-U71T eine Routenplanung



**Gibt es mehrere Orte gleichen Namens, dann hilft die Postleitzahl, das gewünschte Ziel zu finden**

sehen ist. Das ist nicht akzeptabel. Leider schweigt sich Sony, wie beim Vorgänger, über den verwendeten Prozessor aus. Die Geschwindigkeit lässt aber vermuten, dass es sich um eine 200-MHz-Variante handelt, die die ohnehin geringe Software-Geschwindigkeit noch vermindert. Das zeigt sich beispielsweise auch bei der Zieleingabe. Hier prüft das Gerät während der Eingabe der einzelnen Buchstaben, ob eine Übereinstimmung mit Orts- und Straßennamen aus der Datenbank besteht. Das verzögert natürlich die Eingabe. Nur wenn Sie sehr schnell eintippen, was auf der kleinen virtuellen Tastatur nicht ganz einfach ist, unterbleibt dieser Abgleich. Sobald nur noch wenige Namen mit der bisherigen Eingabe übereinstimmen, blendet das Gerät eine Liste der Trefferein.

### Zieldefinition per Strich

Ein einfacher Strich, gezogen mit dem Finger auf dem Touchscreen-Display, soll ausreichen, um ein Ziel zu definieren und so die langwierige Eingabe per Tastenfeld zu umgehen. Das klingt fast noch besser als die Zieleingabe per Sprachbefehl. Doch so wie dort handelt es sich auch bei der neuen »Gesture Command«-Technologie, die Sony verwendet, nur um eine Art Kurzbefehl. Ein Navigationssystem, das einen beliebigen Städtenamen erkennt und in ein geschriebenes Wort umsetzt, gibt es nicht. Sie können ein solches Gerät lediglich auf wenige Begriffe »trainieren«. Geben Sie diesen Begriff ein, erkennt das Gerät eine zuvor gespeicherte Verknüpfung mit einer Adresse. Die allerdings müssen Sie einmal eingegeben und gespeichert haben. Genau so verhält es sich mit der neuen Sony-Technik. Mit ihrer Hilfe können Sie vier Ziele schneller ansteuern. Eine Fingerbewegung in Form eines Daches führt Sie nach Hause. Und eine Fingerbewegung von rechts nach links beziehungsweise umgekehrt sowie von oben nach unten startet eine Navigation zu drei zuvor gespeicherten Adressen. Das war's aber auch schon. Vier kleine Tasten neben dem Display hätten die gleiche Funktion erfüllt -

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	9,4
Route mit 70 km	22,3
Route mit 250 km	43,5
Route mit 800 km	35,8
Route mit 1200 km	65,8
Route mit 2400 km	103,5

wären aber natürlich bei weitem nicht so innovativ.

Ist das Ziel einmal definiert, beginnt die Routenberechnung. Auch hier glänzt das NV-U71T nicht gerade mit schnellen Zeiten. Und wie erwähnt dauert es einige Sekunden, bis der Bildschirm für die Navigation schließlich richtig aufgebaut ist. Die Karte steht dabei zwar im Mittelpunkt. Jedoch überlagern sie einige Elemente, so dass der Bildschirm doch etwas überladen wirkt. Mehr oder weniger glücklich verteilt finden Sie Informationen zur aktuellen Uhrzeit, zum GPS-Status, zum Ladezustand des Akkus, zur Entfernung zum Ziel und zur geschätzten Ankunftszeit, zur Entfernung zur nächsten Abzweigung, zum nächsten Straßennamen, zur aktuellen Geschwindigkeit und bei Bedarf die Anweisung zur nächsten Abzweigung. Wechseln können Sie dabei zwischen einer 2D- und 3D-Darstellung. Die Helligkeit passt sich auf Wunsch automatisch Tag und Nacht an oder lässt sich manuell einstellen. Die errechneten Fahrtrouten waren sinnvoll und fehlerfrei. Die Anweisungen beim Fahren kamen stets rechtzeitig. Allerdings war die Darstellung beim Fahren stets etwas ruckelig. Die Sprachausgabe war stets gut verständlich.

Weitere Extras bietet das NV-U71T übrigens nicht. Weder ein MP3- noch ein Video-Player ist eingebaut. Und auch auf eine Freisprecheinrichtung müssen Sie verzichten. Mit Blick darauf ist der Preis nicht unbedingt supergünstig.

(Olaf Winkler)

Preis: 349,90 Euro  
Bezugsquelle: [www.sony.de](http://www.sony.de)

### Fazit

● Gegenüber dem Vorgänger-Modell hat sich vieles verbessert. Nun befindet sich das gesamte mitgelieferte Kartenmaterial im internen Speicher, so dass zeitaufwendiges Umkopieren entfällt. Das Gehäuse ist nun blendfrei, und die Akku-Laufzeit ist beachtlich. Die Software ist ebenfalls aktualisiert, allerdings ist sie teilweise sehr langsam. Das stört insbesondere bei der Zieleingabe und beim Bildschirmaufbau. Keine echte Hilfe ist die neue »Gesture Command«-Technologie. Dahinter verbergen sich lediglich vier Kurzbefehle, die sich auf das Display malen lassen und dann eine Navigation zu vier zuvor gespeicherten Zielen starten.

Sony		
Marke	Sony	
Modell	NV-U71T	
Preis	349,90 Euro	
Kartenumfang	37 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	●	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	80
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	96
Routenqualität	20 Prozent	89
Visuelle Zielführung	20 Prozent	64
Akustische Zielführung	5 Prozent	85
Extras	5 Prozent	43
Hardware	10 Prozent	82
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>77</b>

**NAVI magazin**  
2/2007

**Sony NV-U71T**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Neuartige Halterung
- + Lange Akku-Laufzeiten
- Arbeitet teilweise sehr langsam
- Keine Extras

**GUT**



Tevion Mobiles GPS Navigationsgerät

# Preisschlager beim Discounter

**Der nahezu freie Fall der Preise für Navigationssysteme setzt sich fort: Beim Discounter Aldi beziehungsweise dessen Österreich-Ableger Hofer taucht nun ein Gerät auf, das für 199 Euro eine durchaus beeindruckende Ausstattung bietet.**

● Bei preiswerten Navigationssystemen genügt meist ein Blick in die technischen Daten, um zu erkennen, wie der jeweilige Hersteller den günstigen Preis realisiert hat. Entweder gehört nur wenig Kartenmaterial zum Lieferumfang oder wenig Speicherplatz oder ein langsamer Prozessor. Beim »Tevion Mobiles GPS Navigationsgerät« (das wirklich so heißt und keine spezielle Produktbezeichnung hat!) trifft das alles nicht zu. Vor allem das Kartenmaterial ist umfangreich. Die elektronischen Karten von Andorra, Österreich, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Großbritannien, Irland, Italien, Liechtenstein, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Portugal, San Marino, Spanien, Schweden, Schweiz und dem Vatikanstaat finden sich auf der mitgelieferten DVD. Auf der mitgelieferten 512-MByte-Speicherkarte sind die Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie das europäische Hauptstraßennetz bereits vorinstalliert. Die Daten darauf lassen sich jedoch jederzeit austauschen, falls die Reise mal in eine andere Richtung gehen soll. In jedem Fall ist eine grenzüberschreitende Navigation innerhalb der Karten möglich, die sich auf der Speicherkarte befinden.

Im Innern arbeitet das Tevion mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung. Dessen Leistung sorgt dafür, dass Routenberechnungen und Bildaufbau sehr flott ablaufen. Intern stehen zudem 32 MByte Flash-Speicher und 64 MByte RAM zur Verfügung. Die Bedienung des Systems erfolgt fast ausschließlich über das Touchscreen-Display. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und ist gut ablesbar. Für die Eingaben können Sie einen Finger nutzen - oder einen Zeigestift, der an der Rückseite einen festen Platz hat. Während des Tests zeigte sich, dass dessen Nutzung durchaus empfehlenswert ist, da Eingaben mit dem Finger teilweise daneben gingen. Auch ein SIRF-III-Modul für den Empfang der GPS-Satellitendaten ist eingebaut. An der Rückseite befindet sich eine ausklappbare



*Angenehm aufgeräumt wirkt der Bildschirm während der Fahrt - das Design der MyGuide-Software ist unverkennbar*

Antenne. Sie ist nicht zu sehen, wenn das Gerät an der Windschutzscheibe befestigt ist, verlängert das Gerät dann aber um 35 Millimeter nach hinten. Das stört aber in keiner Weise. Das Gehäuse selbst ist mit Abmessungen von 115 mal 78 mal 25 Millimeter angenehm kompakt. Es besteht rundum aus schwarzem Material. Außen handelt es sich um eine Gummimischung. Sie sorgt dafür, dass das Gerät rutschfest in der Hand liegt. Um das Display herum ist jedoch schwarz-glänzendes Material vorhanden. Und das sorgt dafür, dass es je nach Sonnenstand zu Reflektionen kommen kann. Was auf den ersten Blick also recht edel aussieht, erweist sich in der Praxis als negativ. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit der mitgelieferten Halterung. Sie rastet verlässlich an der Rückseite des Gerätes ein und verfügt am anderen Ende über einen Saugnapf. Dazwischen befindet sich ein 7 Zentimeter langer Schwanenhals. Er sorgt dafür, dass sich das Tevion beliebig ausrichten lässt.



◀ An der rechten Seite sind der Lautstärkeregler, die Buchse für ein externes TMC-Modul sowie der Stromanschluss platziert

## Windows CE im Hintergrund

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

Ein Antippen der »Navigieren«-Schaltfläche öffnet das Programm »myGuide 6.0«. Es wurde ursprünglich für den Pocket-PC entwickelt und von unserer Schwester-Zeitschrift »Pocket PC Magazin« als eines der besten Navigationsprogramme bewertet. Gegenüber der Pocket-PC-Variante hat sich nicht allzu viel geändert. Zwar mussten die Entwickler die Darstellung vom Hoch- auf das Querformat umstellen. Doch das ist gut gelungen. Wer schon einmal mit der Pocket-PC-Software gearbeitet hat, kommt auch mit dem Tevion-Gerät sehr schnell zurecht. Links neben der Kartendarstellung finden Sie einen großen Pfeil, der die nächste Fahrhinweisung zeigt. Darunter ist die Distanz bis zu dieser Richtungsänderung zu sehen. Wiederum



*Das Hauptmenü der Navigations-Software: Das Suchen nach einem neuen Ziel steht im Mittelpunkt.*



Sehr umfangreich sind die Möglichkeiten, die Vorgaben für die Routenberechnung zu verändern



Angesichts der kleinen virtuellen Tasten empfiehlt sich die Nutzung des Zeigestiftes bei der Eingabe

darunter befinden sich Informationen wie die Entfernung zum Fahrziel sowie die voraussichtliche Fahrdauer und die errechnete Ankunftszeit. Am rechten und linken Rand der Karte sind Symbole platziert, mit denen sich beispielsweise der Kartenausschnitt verändern oder der Lautsprecher ausschalten lässt. Die gesamte Darstellung macht einen aufgeräumten Eindruck. Mit einem Blick sind alle wesentlichen Informationen erfasst.

Denkbar einfach ist die Bedienung. Umfangreiche Handbücher müssen Sie nicht lesen. Alles lässt sich intuitiv steuern. Leider sind die Menüs nicht einheitlich gestaltet. So sieht das Navigations-Menü anders aus als das Hauptmenü des Gerätes. Davon abgesehen ist alles hier nicht minder intuitiv und die Eingabe eines Ziels schnell realisiert. Dazu stehen verschiedene Alternativen zur Verfügung. Neben der Eingabe einer beliebigen Adresse können Sie sich auch zu »Points of Interest«, nach Hause, zur Arbeit und zu bestimmten Koordinaten navigieren lassen. Vor der Eingabe einer Adresse fragt Sie das System, ob es zu einer zuletzt angesteuerten Adresse gehen soll.

Die Aufnahme von Zwischenzielen in die Berechnung einer Route ist problemlos möglich. Die Routen-Berechnung selbst erfolgt sehr zügig, und schon nach wenigen Sekunden ertönt die erste Fahrhinweisung. Überhaupt fiel im Test auf, dass das Tevion-Gerät sehr kommunikativ ist. Fahrhinweisungen erfolgen insge-

### Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

Route mit 10 km	3,6
Route mit 70 km	4,1
Route mit 250 km	8,2
Route mit 800 km	12,8
Route mit 1200 km	21,2
Route mit 2400 km	22,0

samt dreimal. Selbst auf Landstraßen gibt es den ersten Hinweis 800 Meter vor dem Abbiegen. Weitere Hinweise folgen 300 Meter und unmittelbar vorher. Das ist des Guten oft zu viel. Immerhin: Das rechtzeitige Einordnen in die richtige Spur ist somit aber gewährleistet. Sehr positiv fiel die schnelle Grafikdarstellung auf. Das galt sowohl bei den Eingaben als auch während der Navigation selbst. Einen langsamen Grafikaufbau und sich überlagernde Grafiken wie bei manchem Konkurrenten gibt es beim Tevion-Modell nicht. Und während der Fahrt ist das Scrolling sehr weich. Ruckelnde Darstellungen gibt es nicht.

Die berechneten Routen waren stets sinnvoll. Hier bewährt sich einmal mehr das Kartenmaterial von Tele-Atlas. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte sehr schnell eine Neuberechnung. Sie verläuft ohne besonderen Hinweis. Stau-Meldungen berücksichtigt das Tevion übrigens nicht. Zwar ist rechts an der Seite eine Buchse zu sehen, die mit »TMC« beschriftet ist. Hier lässt sich also ein externes TMC-Modul anschließen. Doch dies haben weder Aldi noch Hofer im Angebot. Übrigens stand bei Redaktionsschluss noch nicht fest, ob es das Tevion-Gerät auch in Deutschlands nochmals bei Aldi geben wird. Dort war das Navigationssystem bereits vor einigen Wochen im Angebot und ist nun unter anderem bei EBay zu bekommen. In Österreichs Hofer-Filialen gibt es das Tevion-Modell hingegen im März. (Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro  
Bezugsquelle: [www.tevion.de](http://www.tevion.de)

### Fazit

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

Marke	Tevion	
Modell	1308098	
Preis	199 Euro	
Kartenumfang	West- und Mitteleuropa	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaaste	●	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	88
Routenqualität	20 Prozent	78
Visuelle Zielführung	20 Prozent	78
Akustische Zielführung	5 Prozent	78
Extras	5 Prozent	55
Hardware	10 Prozent	78
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>82</b>

## NAVI magazin

2/2007

### Tevion Mobiles GPS Navigationsgerät

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

## NAVI

magazin

2/07

### Preistipp

# GUT



VDO Dayton PN 2050

# Kompakter Wegweiser

**Viel kleiner als das VDO Dayton PN 2050 lässt sich ein Navigationssystem mit 3,5-Zoll-Display wohl kaum realisieren. Trotzdem steckt alles drin, was im Frühjahr 2007 gefragt ist - vornan Kartenmaterial für Europa und ein TMC-Modul.**

● Mit dem optischen Eindruck sammelt das »VDO Dayton PN 2050« erste Pluspunkte. Nur 112 mal 77 mal 24 Millimeter misst es und ist mit 180 Gramm auch ausgesprochen leicht. Schwarzer Kunststoff umgibt das 3,5-Zoll-Display. Silbermetallic jedoch bestimmt den äußeren Rand. Zu störenden Blendungen kam es jedoch beim Test nicht. Von vorn ist neben dem Display nur die Kontroll-LED zu sehen, die signalisiert, dass das Gerät eingeschaltet ist. Tasten gibt es hier nicht. Lediglich eine ist an der Oberseite des Gerätes platziert. Sie ist zum Ein- und Ausschalten. Grundsätzlich dient das Touchscreen-Display zum Bedienen sämtlicher Funktionen. Dabei lässt sich meist problemlos mit dem Finger arbeiten. Nur einige virtuelle Tasten sind etwas klein geraten. Ein Stift lässt sich alternativ nutzen. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang.

Im Innern stecken ein 300-MHz-Prozessor, 64 MByte Flash-ROM und 64 MByte SD-RAM. Als Betriebssystem arbeitet Windows CE 5.0 im Hintergrund. Das Kartenmaterial für Europa befindet sich auf einer Speicherkarte. Der hierfür notwendige SD-Card-Steckplatz befindet sich auf der linken Seite. Zusätzlich stecken ein GPS-Empfänger, ein TMC-Modul und ein Akku im Gerät. Letzterer ermöglicht bis zu vier Stunden Geräte-Betrieb, ohne dass das störende Kabel in den Zigarettenanzünder zu stecken ist. Die Befestigung im Auto scheint nur auf den ersten Blick identisch mit der der meisten Konkurrenten. Denn auch beim PN 2050 haben Sie es mit einem Saugnapf zu tun, der sich an der Windschutzscheibe befestigen lässt. Doch diese Halterung befindet sich nicht am Navigationssystem selbst sondern an einer Mini-Dockingstation. In sie wiederum wird das Gerät gesetzt, das dort sicher einrastet. An der Rückseite dieser Dockingstation befinden sich die Anschlüsse für das Stromkabel, einen Kopfhörer und die TMC-Antenne. Ebenfalls dort zu finden ist die »Car Connection«. Sie verbindet das Gerät mit dem Bordnetz und dem Audio-



system des Fahrzeugs. Dann startet das Navigationssystem mit der Zündung, das Musikprogramm wird bei Ansagen stumm geschaltet, und Sprachhinweise oder MP3-Dateien werden über die Lautsprecheranlage wiedergegeben. Übrigens bietet Siemens-VDO noch eine weitere Variante des PN 2050 an. Bei ihr ist ein Bluetooth-Modul integriert. So wird das PN 2050 zur Freisprecheinrichtung für das Bluetooth-fähige Mobiltelefon.

## Die Software

Die Software ist sehr ansprechend gestaltet. Kleine Symbole verdeutlichen, welche Funktion mit dem Berühren der jeweiligen Schaltfläche ausgelöst wird. Vom Hauptmenü aus lässt sich das Ziel eingeben, eine aktuelle Umgebungskarte anzeigen, zu den Einstellungen verzweigen und der Multimedia-Modus starten. Hierzu



*Die 3D-Darstellung während der Fahrt: Aktuelle Verkehrsstörungen wie eine Baustelle zeigt das Gerät mit entsprechenden Symbolen an.*



*◀ Nicht das PN 2050 selbst findet an der Windschutzscheibe Halt, sondern die Mini-Dockingstation, in der wiederum das PN 2050 sitzt*



*Das Hauptmenü in Englisch: Natürlich lässt sich die Sprache anpassen, wobei auch Deutsch zur Verfügung steht.*

zählen die Wiedergabe von MP3-Musikdateien, die sich auf der Speicherkarte befinden, das Betrachten von Bildern im JPEG-Format und Spiele. Hierzu zählt unter anderem eine »Sudoku«-Variante.

Die häufigste Funktion ist zweifellos die Eingabe eines Fahrziels. Das Untermenü ermöglicht die Eingabe einer beliebigen Adresse, den Zugriff auf das Adressbuch, die Auflistung zuvor angesteuerter Ziele, die Auswahl sogenannter »Point of Interest« sowie das Ansteuern beliebiger Koordinaten. Hier können Sie, auf die Sekunde genau, ein beliebiges Ziel anhand des Längen- und Breitengrades eingeben. Bei der Eingabe einer Adresse ist das zuletzt gewählte Land vorgegeben. Sie können jedoch jederzeit ein Ziel in einem anderen Land ansteuern. Die Daten befinden sich alle im System, wobei eine grenzüberschreitende Navigation problemlos

möglich ist. Die Eingaben erfolgen anhand einer virtuellen Tastatur. Die Software blendet automatisch jene Buchstaben aus, die anhand der bisherigen Eingaben keinen Sinn ergeben. Sobald nur noch eine Übereinstimmung gegeben ist, erscheint der Name des Ortes beziehungsweise der Straße automatisch, ohne dass Sie weitere Buchstaben eingeben müssen. Die Buchstaben-Tasten sind etwas klein geraten. Wenn Sie also über recht große Finger verfügen, empfiehlt sich die Nutzung eines Stiftes, da sonst schnell einmal ein falscher Buchstabe

erscheint. Die Auswahl der »Point of Interest« ist groß. Eine Suche ist am Standort und am Zielort möglich. Das kann sehr praktisch sein. Gleichgültig, wo Sie sich befinden, hilft das Gerät beispielsweise sehr schnell, eine Tankstelle zu finden. Zu diesen Sonderzielen zählen unter anderem Autovermietungen, Autowerkstätten, Bahnhöfe, Behörden, Botschaften, Einkaufszentren, Hotels, Kinos, Krankenhäuser, Museen, Parkplätze, Raststätten, Sehenswürdigkeiten und Vergnügungsparks.

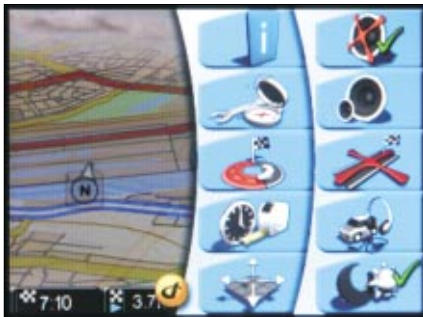
Die Einstellungen, die Sie vom Hauptmenü aus erreichen, sind wesentlich umfangreicher als diejenigen, die während der Fahrt verfügbar sind. So lässt sich hier festlegen, in welcher Sprache die Texte auf dem Bildschirm zu sehen sind. Davon abweichen kann die Sprache der Stimme, die Ihnen die Fahrhinweise gibt. Eine Umstellung von Kilometer auf Meilen ist ebenso vorgesehen wie eine Anpassung der Zeitzone und des Zeitformats. Der Tag- und Nachtmodus lässt sich aktivieren. Aber auch eine automatische Regelung der Helligkeit ist möglich. Hier zeigt sich, dass Sie es mit einer sehr flexiblen Software zu tun haben. Nahezu alle Vorgaben hinsichtlich der Darstellung lassen sich ändern.

## Während der Fahrt

Auffällig und durchaus nervend ist der Umstand, dass das VDO-Gerät teilweise sehr lange Zeit benötigt, um die Daten der GPS-Satelliten zu empfangen und auszuwerten. So erlebten wir während des Tests immer mal wieder »Blindfahrten« von bis zu drei Kilometern. Das ist nicht akzeptabel. Dass ein Navigationssystem beim ersten Start einige Minuten für die erste Positionsermittlung benötigt, ist normal. Bei allen weiteren Fahrten darf es sich jedoch nur um Sekunden handeln. Dieses Kriterium erfüllt das PN 2050 leider nicht.

Ist die aktuelle Position ermittelt, steht einer sicheren Navigation jedoch nichts mehr im Weg. Die Bildschirm-Aufteilung ist allerdings bei Nutzung der Grundeinstellungen etwas unübersichtlich. Etwas zu viele Informationen drängen sich auf dem Bildschirm. Im Mittelpunkt steht eine Karte, die sich wahlweise im 2D- und im 3D-Modus anzeigen lässt. Am unteren Bildrand sind Informationen wie die restliche Fahrstrecke, die voraussichtliche Fahrzeit, die Anzahl der empfangenen GPS-Satelliten und der Ladezustand des Akkus eingeblendet. Sie lassen sich aber auch gegen andere Informationen wie die aktuelle Geschwindigkeit oder die aktuelle Höhe über dem Meeresspiegel austauschen. Am rechten Bildschirmrand ist die nächste Fahrhinweisung in Pfeilform zu sehen. Oben steht der Name der nächsten Straße, unten der aktuelle Straßename und der Ort, in dem Sie sich befinden.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	8,3
Route mit 70 km	11,1
Route mit 250 km	12,1
Route mit 800 km	17,5
Route mit 1200 km	34,5
Route mit 2400 km	40,1



**Während der Navigation lässt sich ein Menü einblenden, das zu allen Punkten führt, die während der Fahrt relevant sind**

Und auch eine kleine Fahne für das jeweilige Land blendet die Software ein. Da schließlich auch noch ein kleiner Kompass zu sehen ist und sich im oberen Bereich zwei Symbole zum Zoomen befinden, ist schnell klar, dass es mit der Übersichtlichkeit Probleme geben muss. Gut, dass die Software es erlaubt, nahezu jede Einblendung auch zu entfernen. Jederzeit einblenden lässt sich ein Zusatzmenü, über das sich die Einstellungen während der Navigation vornehmen lassen. Hierüber ist es beispielsweise möglich, die Karte etwas übersichtlicher zu gestalten, indem der aktuelle Ortsname aus der Darstellung verschwindet. Die errechneten Routen waren allesamt sinnvoll. Sie führten präzise zum Ziel. Abweichungen von der errechneten Route lösten schnelle Neuberechnungen aus. Die Fahrhinweisungen erfolgten stets frühzeitig. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro  
Bezugsquelle: [www.vdodayton.de](http://www.vdodayton.de)

## Fazit

- Das VDO Dayton PN 2050 ist ein angenehm kompaktes Gerät, das alle Komponenten vereint, die heute ein aktuelles Navigationssystem ausmachen. Das Kartenmaterial ist umfassend und deckt das westliche Europa ab, das TMC-Modul ermöglicht die Berücksichtigung von Verkehrsmeldungen bei den Routenberechnungen. Die Software ist ausgereift und lässt eine Vielzahl von Voreinstellungen zu. Während der Fahrt wird es auf dem Display etwas eng. Einziger echter Minuspunkt ist das teilweise sehr verzögerte Erkennen des aktuellen Standortes. Ansonsten hat uns das Gerät rundum überzeugt.

Marke	VDO Dayton	
Modell	PN 2050	
Preis	449 Euro	
Kartenumfang	Mittel-, West-, Südeuropa	
Kartenhersteller	Navteq	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Grenzüberschreitende Navigation	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	○	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort, Straße und Hausnummer	● ● ●	
Zieleingabe PLZ, Straße, Hausnummer	●	
Zieleingabe Ort und Kreuzung	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaaste	○	
Zieleingabe per Sprachbefehl	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	85
Kartenqualität	10 Prozent	93
Routenqualität	20 Prozent	90
Visuelle Zielführung	20 Prozent	69
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	20
Hardware	10 Prozent	73
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>79</b>

**NAVI** magazin  
2/2007

**VDO Dayton PN 2050**

- + Kompakte Bauweise
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Detailreiche Software
- Verzögerte GPS-Positionierung

**GUT**



### Eine Frage des Preises

● Auf den folgenden Seiten finden Sie Kurztests jener Geräte, die wir in den ersten beiden Ausgaben unseres Navi-Magazins ausführlich getestet haben. Obgleich alle Geräte noch im Handel sind, finden sich viele davon auch schon in den Angebotslisten von Internet-Auktionshäusern wie EBay. Dort können Sie die Geräte teilweise deutlich unter dem empfohlenen Verkaufspreis erwerben.



● Leider hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass manches Navigationssystem vom Hersteller etwas zu früh auf den Markt gebracht wurde. Die Software war dann noch nicht ganz ausgereift, was in Einzelfällen zu Abstürzen oder Fehlfunktionen führen kann. Sie sollten also sicherstellen, dass das erworbene Gerät über eine aktuelle Software-Version verfügt. Alternativ sollte es problemlos möglich sein, eine aktuelle Version zu installieren.

● Nicht weniger wichtig kann aktuelles Kartenmaterial sein. Manche der Navigationssysteme, die Sie in den Kurztests finden, sind nun schon ein knappes Jahr auf dem Markt. Das bedeutet, dass das Kartenmaterial teilweise älter als ein Jahr ist. In dieser Zeit hat sich manche Änderung ergeben.

● Lassen Sie sich also nicht allein vom Preis leiten. Möglicherweise ist es eine gute Investition, ein paar Euro mehr für ein fabrikneues Gerät auszugeben, das dann mit aktueller Software und aktuellem Kartenmaterial geliefert wird.

Olaf Winkler

### NAVIGATION KURZTEST

Der komplette Überblick	Seite 50
Eine Frage des Preises	Seite 50
Acer E310	Seite 51
Becker Traffic Assist Highspeed II	Seite 51
Becker Traffic Assist Pro	Seite 52
Blaupunkt TravelPilot Lucca	Seite 52
Falk N200	Seite 53
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100/110	Seite 53
Garmin Nüvi 360T	Seite 54
Garmin Nüvi 660	Seite 54
Garmin Street Pilot c510 Deluxe	Seite 55
Garmin Street Pilot c550	Seite 55
HP iPaq rx5935	Seite 56
Klicktel Navigator K580	Seite 56
Magellan Roadmate 3000T/3050T	Seite 57
Magellan Roadmate 6000T	Seite 57
Medion GoPal PNA470	Seite 58
MyGuide 3000	Seite 58
MyGuide Silverguide 5000	Seite 59
Navigon TS 7000T	Seite 59
Navman F20	Seite 60
Packard-Bell Compasso 610 NE	Seite 60
TomTom Go 510	Seite 61
TomTom Go 910	Seite 61
TomTom One Europe	Seite 62
ViaMichelin X980T Europe	Seite 62
Yakumo EazyGo XS	Seite 63
Yakumo EazyGo XSC	Seite 63



### 26 Geräte im Kurztest

# Der komplette Überblick

**Einen ausführlichen Test Ihres Navifavoriten konnten Sie auf den vorhergehenden Seiten nicht finden? Dann haben wir das Gerät wohl bereits früher genau unter die Lupe genommen.**

● In jeder Ausgabe unseres Navi-Magazins testen wir möglichst viele aktuelle Navigationssysteme. Diese Tests haben Sie bereits gelesen und möglicherweise das Gerät nicht gefunden, das Sie aufgrund der Ausstattung oder des Preises besonders interessiert. Möglicherweise haben wir genau dieses Gerät bereits in einer unserer früheren Ausgaben getestet. Das Navi-Magazin erscheint nämlich alle drei Monate. In dieser Zeit verändert sich einiges auf dem Markt der Navigationssysteme. Aber natürlich gab es vor drei oder sechs Monaten eine Vielzahl von Geräten, die auch jetzt noch im Handel verfügbar sind. Nun wollen wir Sie in unserer Zeitschrift nicht mit Test-Wiederholungen langweilen, andererseits wäre das Navi-Magazin auch unvollständig, wenn wir auf die gängigsten Modelle auf dem Markt nicht nochmals eingehen würden. Daher haben wir uns dazu entschieden, die wichtigsten Geräte früherer Ausgaben auf jeweils einer halben Seite vorzustellen. In welcher Ausgabe Sie den vollständigen Test finden, verraten wir Ihnen dabei natürlich ebenso wie die wichtigsten Plus- und Minus-Punkte, die für oder gegen das jeweilige Gerät sprechen. Sie haben also die Möglichkeit,

sich anhand dieser Kurztests einen Überblick zu verschaffen. Interessieren Sie sich konkret für ein Gerät, das wir in einer früheren Ausgabe getestet haben, greifen Sie einfach in Ihre persönliche Heftsammlung oder bestellen die Zeitschrift nach. Auf den folgenden Seiten finden Sie insgesamt 26 Geräte, die wir in unseren ersten Ausgaben ausführlich getestet haben.

### Gefragte Gebrauchte

Alle Geräte sind, so die Angaben der Hersteller, bei Erscheinen dieser Ausgabe noch im Handel verfügbar. Doch selbst wenn Sie in ein paar Wochen wieder zum Navi-Magazin greifen, können die Kurztests auf den folgenden Seiten eine wertvolle Hilfe für Sie sein. Denn so rasant der Markt der Navigationssysteme wächst, so schnell steigt auch die Zahl der Angebote an Gebrauchtgeräten. Bei Internet-Auktionshäusern wie »Ebay« finden sich Tausende Navigationssysteme. Viele Käufer wollen schnellstmöglich ein neues Modell und bieten ihr Gerät daher gebraucht an. Mancher Käufer ist aber auch nicht zufrieden mit dem gekauften Modell. Das muss aber nicht bedeuten, dass es für Sie das falsche Gerät ist. Daher wollen wir Ihnen auch einen Überblick über jene Geräte bieten, die Sie möglicherweise schon bald nicht mehr im Handel, dafür aber in großer Anzahl bei EBay & Co. ersteigern können. Die angegebenen Preise entsprechen dem uns bei Redaktionsschluss bekannten empfohlenem Verkaufspreis. Gerade bei nicht mehr ganz top-aktuellen Modellen können die Preise im Handel aber deutlich darunter liegen. (Olaf Winkler)

## 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 erfolgen soll. Die Bedienung geschieht 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 fürs 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](http://www.acer.de)

**NAVI magazin**  
2/2007

**Acer e310**

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

**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 gefun-

den, was ein Navigationssystem so braucht: Vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und ein 3,5-Zoll-Display. Rechts und links neben dem Display ist relativ viel Platz. Doch findet sich nur eine Taste hier, die zum Ein- und Ausschalten sowie zum Rückspringen innerhalb der Menüs dient. Alle andere Eingaben erfolgen direkt auf dem Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. 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-GByte-



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

### 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.

das System automatisch nach Ihrer Adresse. Später führt Sie ein Antippen nach einer Bestätigung direkt nach Hause. Die »klassische« Variante der Navigation ist die Eingabe einer beliebigen Adresse. Die zuletzt gewählte Adresse übernimmt der Traffic Assist dabei als Vorgabe. Direkt nach der Berechnung springt das Gerät in den Navigationsmodus.

Die Standardeinstellung 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 über ein Kabel mit Anschluss an den Zigarett-

tenanzünder. 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)

**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.

**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**

**Blaupunkt TravelPilot Lucca**



● Das Gehäuse des »Travel Pilot Lucca« im klassischen Schwarz ist angenehm flach. Im Mittelpunkt steht das 3,5-Zoll-Display, das bei direkter Sonneneinstrahlung teilweise schlecht ablesbar ist.

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



Kartenmaterial kann sich auch auf einer SD- oder Multimedia-Card befinden, wobei das Gerät nur Karten mit einer Kapazität von maximal 2 GByte unterstützt. Der GPS-Empfänger ist eingebaut. Die Befestigung im Auto erfolgt mit einem Saugnapf an der Windschutzscheibe. Die Eingaben über das Touchscreen-Display

sind weitgehend selbsterklärend. Staumeldungen kann der TravelPilot von sich aus nicht einlesen. Dazu fehlt ihm das notwendige TMC-Modul. Blaupunkt geht den ungewöhnlichen Weg, die Verbindung zu einem Autoradio mit TMC-Empfänger zu ermöglichen. Das Navigationssystem wird so zur Ergänzung des Autoradios - sofern beide von Blaupunkt stammen. Die Berechnung der Route erfolgt zügig, wobei der Fortschritt mit einem Balken signalisiert wird. Etwas verwirrend ist hierbei, dass die erste akustische Fahrhinweisung bereits ertönt, bevor die Karte auf dem Display zu sehen ist. Für die Darstellung stehen die gängigen Varianten zur Auswahl.

(Olaf Winkler)

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

**Fazit**

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

**NAVI magazin**  
4/2006

**Blaupunkt TravelPilot Lucca**

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

**BEFRIEDIGEND**

## Falk N200



● Es ist vor allem der Umfang des vorinstallierten Kartenmaterials, mit dem das »N200« von Falk punktet! Im Gerät selbst befinden sich 1

GByte Speicher, und zusätzlich gehört eine 1-GByte-Speicherkarte mit zum Lieferumfang. Platz gefunden haben so die Länderkarten von Deutschland, Österreich, der Schweiz, Frankreich, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Italien, Spanien, Portugal, Schweden, Norwegen, Dänemark, Finnland, Großbritannien, Irland, Polen und Tschechien. Auf der mitgelieferten DVD finden sich diese Länderkarten und zusätzlich die von Slowenien, Ungarn und der Slowakei. Das Aussehen des »N200« von Falk könnte klassischer kaum sein. Innerhalb der Halterung ist das Gerät 11,5 Zentimeter breit und 8,2 Zentimeter hoch. Das schwarze Gehäuse ist blendfrei. Mit eingebaut sind ein GPS-Empfänger mit einem SiRF-III-Chip und ein Akku. Das N200 arbeitet auf Basis eines Windows-CE-Systems, das auf 64 MByte RAM und 1 GByte ROM sowie einen 300-MHz-Prozessor zugreifen kann. Falk



hat die Funktionen auf die Navigation und die Wiedergabe von MP3-Dateien beschränkt. Der Verzicht auf weitere Tasten neben dem Ein-/Ausschalter hat zur Folge, dass sich sämtliche Einstellungen nur über Menü-Texte vornehmen lassen. Über das Touchscreen-Display sind die

### Fazit

● Das N200 von Falk ist ein teilweise etwas umständlich zu bedienendes Navigationssystem, das sich vor allem mit schnellen Berechnungen und einem umfassenden, vorinstallierten Kartenmaterial hervorut. Die Software ist recht unübersichtlich. Manche Funktion lässt sich nur über Umwege aktivieren.

Eingaben des Fahrziels schnell erledigt. Die virtuelle Tastatur enthält allerdings keine Umlaute. Da diese aber in deutschen Stadt- und Straßennamen häufig vorkommen, müssen Sie jeweils in die nächste Ebene umschalten, um den Umlaut auszuwählen. Eine Umschreibung mit »ue« statt »ü« führt dagegen zu keinem Ergebnis. Jederzeit Einfluss auf die Routenberechnungen können Verkehrsinformationen nehmen, die der N200 über das TMC-Modul erhält. Dazu empfängt das System Daten über Radiosender. Das setzt die Verwendung der mitgelieferten Wurfantenne voraus, die manchen Fahrer an der Windschutzscheibe durchaus irritieren dürfte. (Olaf Winkler)

Preis: 499,95 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.falk.de](http://www.falk.de)

**NAVI** magazin  
1/2007

**Falk N200**

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

BEFRIEDIGEND

## Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100 / N110



● Das Gehäuse des »Pocket Loox N100« von Fujitsu-Siemens ist baugleich mit dem des »N110« 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. 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 sind beide Modellvarianten die derzeit kleinsten Navigationssysteme 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. Allerdings sind die Länder in neun Karten zusammen gefasst. Der entscheidende Nachteil gegenüber einer Gesamtkarte:



Eine beliebige, grenzüberschreitende Navigation innerhalb der 37 Länder ist nicht möglich. Befinden Sie sich in Deutschland, können Sie die Deutschland-Karte nutzen. Und in Frankreich die Frankreich-Karte. Eine direkte Navigation von Berlin nach Paris ist jedoch nicht mög-

### Fazit

● Das Pocket Loox N100/N110 ist das derzeit kleinste und leichteste Navigationssystem. Ein entscheidendes Manko ist das Kartenmaterial. Es erlaubt nämlich nur in wenigen Fällen grenzüberschreitende Routenberechnungen.

lich. So bietet der N110 zwar mit 2 GByte deutlich mehr Speicherplatz als der N100, der mit einer 512-MByte-Speicherkarte auskommen muss. Doch löst das nicht das Problem der aufgeteilten Karten. Nur innerhalb des Kartenbereichs ist eine Routenberechnung möglich. Und dabei sind nur wenige Länder (beispielsweise BeNeLux) zu einer Karte zusammen gefasst. Über das Touchscreen-Display steuern Sie die Software. Die errechneten Strecken im Test waren fehlerfrei. Die Anweisungen beim Fahren kamen stets rechtzeitig. Hier hat Fujitsu-Siemens leider am falschen Fleck gespart! (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro (N100), 449 Euro (N110),  
Test in Navi-Magazin 4/2006  
Internet [www.fujitsu-siemens.de](http://www.fujitsu-siemens.de)

**NAVI** magazin  
4/2006

**Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100**

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

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 dieses Navisystem 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-/Ausschalter 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 vorinstallierte Kartenmaterial. Es deckt 23 europäische Länder ab und erlaubt insbesondere eine grenzüberschreitende Navigation. Etwa 200 MByte des Speichers sind frei und lassen sich für zusätzliche Daten wie MP3-Dateien, Hör-

#### 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.

bücher oder auch Reise-Informationen nutzen. Insgesamt funktionierte die wichtigste Funktion des Gerätes, die Routenplanung, beim Test stets sehr gut. Als Vorgabe definieren Sie, ob das Nüvi die schnellste oder die kürzeste Strecke berechnen soll - und mit welchem Verkehrsmittel Sie sich auf den Weg machen. Das kann wahlweise ein Auto, ein Motorrad, ein Fahrrad, ein LKW, ein Bus, ein Notdienst-Fahrzeug oder ein Taxi sein. Und auch die Vorgabe »Fußgänger« ist möglich. Die Strecken für Auto und Motorrad benutzen wenn möglich Schnellstraßen und Autobahnen. Der Unterschied zwischen Bus- und LKW-Routen ließ sich hingegen nicht feststellen. (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.

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. 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 der zusätzliche Platz in der

#### 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.

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 1/2007  
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

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. Für den problemlosen Kontakt zu den GPS-Satelliten sorgt ein SiRF-III-Empfänger, 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 Radiosta-



tionen 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 Ein-

### 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.

gabe 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 Fahrhinweise erscheinen wahlweise im 2D- oder im 3D-Modus.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Garmin StreetPilot c510 Deluxe**

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

**GUT**

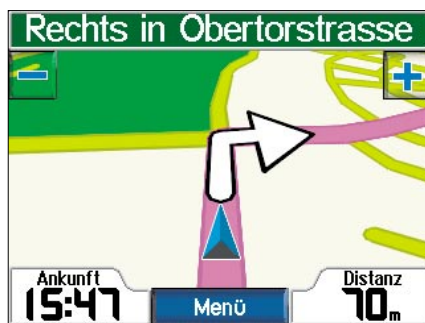


## Garmin StreetPilot c550



- In seinen »StreetPilot c550« hat Garmin weit mehr gesteckt als ein einfaches Navigationssystem. Das 11,2 mal 8,1 mal 5,6 Zentimeter große Gehäuse enthält 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 - wohlgerneht für zusätzliche Karten. Das Kartenmaterial von 23 europäischen Ländern ist nämlich bereits intern gespeichert. Dabei ist eine beliebige Navigation innerhalb des gesamten Kartenmaterials möglich. Während der erste Start noch einige Minuten beansprucht, um dem c550 die Möglichkeit zu geben, sich zu positionieren, ist jeder weitere Start nach rund 45 Sekunden abgeschlossen, so



dass eine Zieleingabe erfolgen kann. Dabei kann es sich um eine beliebige Adresse, die Heimatadresse, zusätzlich eingegebene Adressen, gespeicherte Favoriten und sogenannte »Points of Interest« handeln. Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über eine eingeblendete virtuelle Tastatur. Während

### 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.

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**



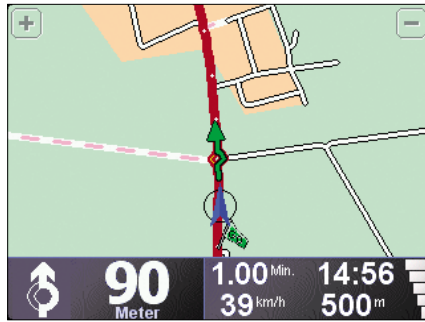


### Hewlett-Packard iPaq rx5935



● Der »iPaq rx5935« von Hewlett-Packard unterscheidet sich von den anderen Geräten in dieser Zeitschrift: Er ist nämlich ein Pocket-PC mit eingebautem Navigationssystem. Das heißt,

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



Folgen für das Gerät hat - es geht kein Speicherinhalt verloren. Die Software findet sich nahezu identisch auf den Navigern »TomTom Go 910« und »TomTom One«. Etwas störend, aber bei praktisch allen Konkurrenten auch nicht besser gelöst, sind die umständlichen Ortsbezeichnungen. Wenn Sie beispiels-

weise ein »Kirchheim« suchen, listet der Rechner alle gefundenen Einträge auf. Diese heißen dann aber »Kirchheim (Würzburg)«, »Kirchheim (Ilm-Kreis)« und so weiter. Die Postleitzahl hinter dem »Kirchheim« wäre wesentlich sinnvoller. Das lässt sich umgehen, indem Sie nicht den Ortsnamen, sondern die Postleitzahl eingeben. Aufgefallen ist uns beim Test die wesentlich geringere Liste an Sonderzielen im direkten Vergleich mit dem TomTom One. Sehr gut gefallen hat uns die fast perfekt zu nennende Autohalterung, an deren Qualität sich einige Konkurrenten eine Scheibe abschneiden könnten. Der Rechner wird nur in sie hineingelegt.

(Olaf Winkler)

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

#### Fazit

● Das HP iPaq rx5935 ist ein hervorragendes Navigationssystem - mit den Zusatzfunktionen eines Pocket-PCs. Wer sich an den organizer-typischen Zusatzfunktionen erfreuen kann, sollte sich den HP unbedingt ansehen. Einzig der GPS-Empfänger schwächelte im Test.

**NAVI magazin**  
4/2006

**HP iPaq rx5935**

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

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

GUT

### Klicktel Navigator K580



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

dass Sie sich direkt zu jedem Eintrag lotsen lassen können. Die Idee, ein Navigationssystem mit einem elektronischen Telefon- und Branchenbuch zu kombinieren, liegt eigentlich nahe. Immerhin ist es so möglich, sich direkt zu einer Firma oder einem Kunden navigieren zu lassen, von dem neben dem Namen und dem Wohnort allenfalls noch die Telefonnummer bekannt ist. So ist der »Navigator K580« nur auf den ersten Blick ein herkömmliches Navigationssystem fürs Auto. Doch enthält es eben auch die Daten von nahezu 35 Millionen Telefonanschluss-Inhabern. Die Software verknüpft Navigation und Telefonbuch - und schon ist es möglich, Sie zu jeder Adresse im elektronischen Telefonbuch zu lotsen. Mit diesen Daten als Grundlage bietet der Klicktel-Navigator auch die wohl umfassendste Auflistung von Sonderzielen, sogenannter »Points of Interest«. In nicht weniger als



250 Kategorien sind Tankstellen, Gaststätten, Hotels und andere Ziele unterteilt. Die Telefonbuch-Daten beziehen sich nur auf die Einträge in Deutschland. Eine herkömmliche Navigation ist jedoch auch über die deutschen Grenzen hinaus möglich. Dazu bietet Klicktel seine Navi-

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

(Olaf Winkler)

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

#### Fazit

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

**NAVI magazin**  
4/2006

**Klicktel Navigator K580**

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

GUT

## Magellan Roadmate 3000T / 3050T



- Die beiden Roadmate-Modelle verfügen im Gegensatz zu den meisten Konkurrenten nicht über Flashspeicher, sondern sind mit einer Festplatte bestückt. Deren

Kapazität liegt bei 4 GByte. Darauf ist das Kartenmaterial für 27 Länder bereits vorinstalliert. Das Kartenmaterial bezieht Magellan von Navteq. Innerhalb der Karten ist eine beliebige Navigation möglich. Insbesondere lassen sich somit auch grenzüberschreitende Routenberechnungen zwischen beliebigen Orten innerhalb des erfassten Gebietes realisieren. Das Gehäuse ist auffallend groß. Es besteht primär aus schwarzem Kunststoff. Lediglich einige Tasten an der Seite und im unteren Bereich des Gerätes sind silberfarbig. Womit schon eine Besonderheit der beiden Roadmate-Modelle erwähnt ist: Die Bedienung erfolgt nicht nur über Eingaben auf dem 3,5-Zoll-Display, das mit Touchscreen-Technologie arbeitet. Vielmehr ist auch immer mal wieder ein Druck auf eine der Tasten notwendig. Beim Test zeigte sich sehr schnell, dass dieses Bedienkonzept durch-



aus gewöhnungsbedürftig ist. Mitunter beginnt nämlich die Suche auf dem Display nach der geeigneten Schaltfläche - und tatsächlich führt nur ein Tastendruck weiter. Im Gerät steckt alles drin, was zu einem Navigationssystem gehört.

### Fazit

- Die beiden Magellan-Modelle sind weitgehend identisch und unterscheiden sich nur durch das TMC-Modul, das dem 3000T fehlt. Die Ausstattung ist gut, die Berechnungen schnell und das Kartenmaterial umfangreich. Im Vergleich zur Konkurrenz sind beide Varianten aber recht groß.

Neben der Festplatte für das Kartenmaterial und dem 3,5-Zoll-Display ist das insbesondere ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale. Sehr übersichtlich ist das »Fahrziel«-Menü gestaltet. Verschiedene Schaltflächen stehen zur Auswahl. Sie können entweder eine dieser Schaltfläche direkt auf dem Touchscreen antippen oder mit Hilfe des Vier-Wege-Schalters unter dem Display auswählen. Die beiden Geräte unterscheiden sich nur geringfügig: Beim Roadmate 3000T fehlt ein internes TMC-Modul, beim 3050T hingegen ist es eingebaut. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro (3000T), 549 Euro (3050T),  
Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

**NAVI** magazin  
1/2007

**Magellan Roadmate  
3000T / T3050**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Trip-Planner integriert
- + MP3-Player-Funktion
- + TMC-Modul (nur T3050)
- Recht große Bauweise

GUT

## Magellan Roadmate 6000T



- Grundsätzlich gilt alles, was Sie auf dieser Seite über das Roadmate 3000T und das 3050T lesen können, auch für das Roadmate 6000T. Es ist jedoch noch etwas

besser ausgestattet. Als einziges der drei Geräte verfügt das Roadmate 6000T auch über ein Bluetooth-Modul. Mit dessen Hilfe lässt sich das Navigationssystem auch als Freisprecheinrichtung fürs Mobiltelefon nutzen. Die Verbindung zwischen den beiden Geräten ist innerhalb einer Minute hergestellt. Das Handy muss dazu natürlich ebenfalls über Bluetooth-Technologie verfügen und sich »zu erkennen geben«. Nach einer gegenseitigen Bestätigung werden die Anrufe vom Handy direkt auf dem 6000T signalisiert, und Sie können über das eingebaute Mikrofon und die Lautsprecher telefonieren. Das Handy kann an einer beliebigen Stelle im Auto verbleiben, da sämtliche Eingaben, von der Rufannahme bis zum Wählen einer Rufnummer, über das Touchscreen-Display des Magellan-Gerätes erfolgen können. Eine echte Besonderheit ist der »Trip-Planner«. Er ermög-



licht die Verknüpfung verschiedener Ziele. Dabei kann es sich also um eingegebene Adressen, Sonderziele und Kreuzungen handeln. Jedes dieser Ziele lässt sich im Trip-Planner ergänzen. Die Roadmate-Modelle sind nun in der Lage, eine optimierte Routenplanung für diese Ziele zu erstellen. Das kann beispielsweise

### Fazit

- Das Roadmate 6000T ist der aktuelle Alleskönner unter den Navigationssystemen von Magellan. Immerhin vereint es umfangreiches Kartenmaterial, den praktischen Trip-Planner, ein TMC-Modul und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Das alles hat aber seinen Preis.

für Außendienstmitarbeiter eine echte Optimierung darstellen. Wollen Sie an einem Tag zehn Kunden besuchen, so errechnen die Navigationssysteme von Magellan auf Wunsch die kürzeste oder die schnellste Reihenfolge und die jeweilige Verbindung zwischen den einzelnen Zielen. Ein solches Routen-Management hat kaum ein Konkurrent zu bieten. Ein weiteres Extra ist der »Trip Computer«. Dabei handelt es sich um eine Funktion, die manches Auto in Form eines Bordcomputers zu bieten hat. Ermittelt wird dabei die Durchschnittsgeschwindigkeit, die Reisezeit, die Fahrzeit und die Streckenlänge. Diese Werte lassen sich jederzeit zurücksetzen oder speichern. (Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

**NAVI** magazin  
1/2007

**Magellan Roadmate 6000T**

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

GUT



### Medion GoPal PNA 470



● Auch Medion folgt dem Trend und baut in sein neues »GoPal PNA 470« ein Widescreen-Display ein. Es misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bild-

punkte. Rund um das Display sind keine weiteren Bedienelemente platziert, da die Steuerung ausnahmslos über virtuelle Tasten und Eingabefelder auf dem Bildschirm basiert. Für schnelle Berechnungen sorgt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung. Im Hintergrund bleibt Windows CE 5.0. Das Betriebssystem dient der Software »GoPal Navigator AE 2.0«, ist ansonsten aber nicht zugänglich. Andere Programme lassen sich also nicht nutzen. Der GPS-Empfänger ist fest eingebaut. Eine Antenne zum Ausklappen ist nicht vorhanden und auch nicht notwendig. Während unserer Testfahrten gab es keinerlei Probleme beim Empfang. Serienmäßig verfügt das GoPal 470 auch über ein TMC-Modul. So ist es möglich, aktuelle Verkehrsmeldungen in die Routenberechnung aufzunehmen und auf diese Weise Staus und Baustellen zu umfahren. Und nicht zuletzt ist das



Gerät auch mit Bluetooth-Technologie ausgestattet. Theoretisch lässt sich das Navigationssystem so auch als Freisprecheinrichtung benutzen. Theorie ist das Ganze, weil es nur mit wenigen Handy-Modellen von Sony-Ericsson, Nokia, Motorola, Samsung und Siemens funktioniert. Im Navigations-Hauptmenü ist die Eingabe einer Adresse, eine vom aktuellen Stand-

ort unabhängige Routenplanung, eine Umkreissuche, eine Schnellsuche nach einem Sonderziel und die Verwaltung von gespeicherten Zielen möglich. Zudem führt ein Symbol zu den Einstellungen. Bei der Eingabe einer Adresse hilft eine virtuelle Tastatur. Während der Navigation steht die aktuelle Karte im Mittelpunkt. Oben sind der Name der nächsten befahrenen Straße und ein Pfeil für die nächste Fahraktion zu sehen, unten die Angabe der voraussichtlichen Ankunftszeit, der verbleibenden Fahrzeit und der Restkilometer. Ein Symbol oben zeigt die GPS-Empfangsqualität. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.medion.de](http://www.medion.de)

#### Fazit

● Das Medion GoPal PNA470 glänzt mit viel Leistung zum günstigen Preis. So vereint es umfassendes Kartenmaterial für nahezu alle europäischen Staaten, einen schnellen Prozessor und ein Widescreen-Display. Leider nutzt die Software den Bildschirm nicht sinnvoll aus.

**NAVI magazin**  
1/2007

**Medion GoPal PNA 470**

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

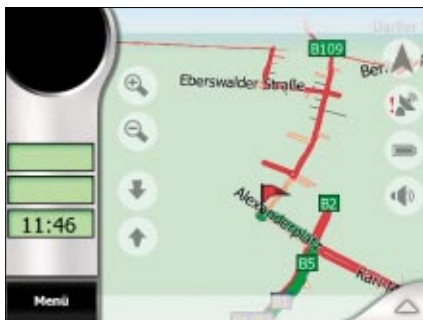
**GUT**

### MyGuide 3000



● Bei preiswerten Navigationssystemen unterhalb der 300-Euro-Grenze genügt meist ein Blick in die technischen Daten, um zu erkennen, wie der jeweilige Hersteller

den günstigen Preis realisiert hat. Entweder gehört nur wenig Kartenmaterial zum Lieferumfang oder wenig Speicherplatz oder ein langsamer Prozessor. Beim »MyGuide 3000« trifft das alles nicht zu. Vor allem das Kartenmaterial ist umfangreich. Die elektronischen Karten von West-, Mittel- und Südeuropa finden sich auf der mitgelieferten CD. Und die meisten der Karten sind auch auf der 1-GBYTE-Speicherkarte enthalten, die ebenfalls mit zum Lieferumfang gehört. In jedem Fall ist eine grenzüberschreitende Navigation innerhalb jener Karten möglich, die sich auf der Speicherkarte befinden. Ein Antippen der »Navigation«-Schaltfläche im Hauptmenü öffnet das Programm »myGuide 6.0«. Es wurde ursprünglich für den Pocket-PC entwickelt und von unserer Schwester-Zeitschrift »Pocket PC Magazin« als eines der besten Navigationsprogramme



bewertet. Gegenüber der Pocket-PC-Variante hat sich nicht allzu viel geändert. Zwar mussten die Entwickler die Darstellung vom Hoch- auf das Querformat umstellen. Doch das ist gut gelungen. Wer schon einmal mit der Pocket-PC-Software gearbeitet hat, kommt auch mit

dem myGuide 3000 sehr schnell zurecht. Links neben der Kartendarstellung finden Sie einen großen Pfeil, der die nächste Fahrhinweisung zeigt. Darunter ist die Distanz bis zu dieser Richtungsänderung zu sehen. Wiederum darunter befinden sich Informationen wie die Entfernung zum Fahrziel sowie die voraussichtliche Fahrdauer und die errechnete Ankunftszeit. Am rechten und linken Rand der Karte sind Symbole platziert, mit denen sich beispielsweise der Kartenausschnitt verändern oder der Lautsprecher ausschalten lässt. Die gesamte Darstellung macht einen aufgeräumten Eindruck. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.typhoon.de](http://www.typhoon.de)

#### Fazit

● Das MyGuide 3000 bietet herausragende Leistungen zum Einstiegspreis! Das umfangreiche Kartenmaterial, der schnelle Prozessor und die ausgereifte Software machen das Gerät auch für Vielfahrer interessant. Die einfache Bedienung und die Software-Extras runden den hervorragenden Eindruck ab.

**NAVI magazin**  
1/2007

**MyGuide 3000**

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

**GUT**

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

**NAVI magazin**  
1/07  
Preistipp

## MyGuide Silverguide 5000



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

dabei »myGuide 6.0«. Diese Navigations-Software haben wir im Juli 2006 ausführlich in unserer Schwester-Zeitschrift »Pocket-PC-Magazin« getestet und sie zum »neuen Stern am Navihimmel« erkoren. Denn die Software begeistert. Neben dem 400-MHz-Prozessor von Samsung und 64 MByte RAM kommt 1 GByte ROM-Speicher zum Einsatz. Und den nutzt myGuide, um das Kartenmaterial für West-Europa in das Gerät zu integrieren. Die Bedienung des Systems erfolgt fast ausschließlich über das Touchscreen-Display. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und ist gut ablesbar. Nur bei direkter Sonneneinstrahlung ist nichts zu sehen. Mit zum Lieferumfang gehört eine Halterung, die sich mit einem Saugnapf an der Windschutzscheibe befestigen lässt. Der Teleskop-Arm ermöglicht dabei eine nahezu beliebige Ausrichtung. Das Ganze macht einen stabilen



Eindruck. Etwas ungünstig ist der Zeigestift im Gerät untergebracht. Befindet sich der Silverguide 5000 nämlich in der Halterung, verdeckt diese den seitlich positionierten Stift. Allerdings sind Sie bei der Bedienung auf den Stift gar nicht angewiesen, da alle Symbole und die virtuelle Tastatur zur Eingabe von Orts- und Straßennamen groß genug sind, um sie auch

### Fazit

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

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

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

**NAVI magazin**  
4/2006

**MyGuide Silverguide 5000**

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

**SEHR GUT**

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

## 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 Millimeter. Mit einem Gewicht von 200

Gramm ist es allerdings angenehm leicht. Primär bestimmt das Display die Abmessungen. Im Gegensatz zu den meisten aktuellen Navigationssystemen verfügt der Neuling von Navigon nämlich nicht über ein herkömmliches 4:3-Display. Vielmehr 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. 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. Während der Fahrt ist der aktuelle Kartenausschnitt ebenso zu sehen wie die nächste Fahrhinweisung, die aktuelle Entfer-

### 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.

nung 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 ergibt wirklich keinen Sinn. Denn so schrumpft die Karte im wichtigen Höhenbereich, bleibt aber in der Breite unbeschnitten. Navigon vertut also die Chance auf eine bessere Übersicht wie die meisten Hersteller, die derzeit Navigationssysteme mit Breitbild-Display anbieten. (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, deren 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 vergleichsweise 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 befin-



den 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

#### 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.

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

(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

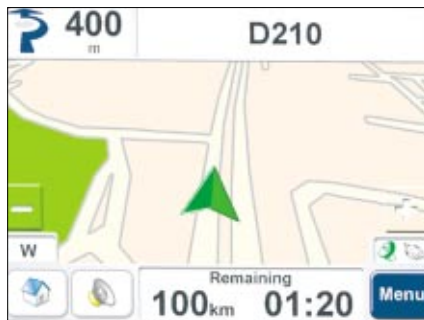
**BEFRIEDIGEND**

### Packard Bell Compasso 610 NE



● Der erste Eindruck, den das »Compasso 610 NE« von Packard Bell beim Auspacken hinterlässt, ist mehr als positiv. Mit Abmessungen von 94 mal 74 mal 18 Millimetern ist es

eines der kleinsten Navigationssysteme mit einem 3,5-Zoll-Display. Der schwarze Rand rund um das Display misst jeweils nur einen Zentimeter. Trotz der kompakten Bauweise steckt alles im Gehäuse, was ein Navigationssystem so braucht: Neben dem Display sind das ein 266-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte SD-RAM und vor allem auch ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale. Seitlich befindet sich ein Steckplatz für SD-Cards. Hierauf findet das Kartenmaterial Platz. Und hier glänzt das Compasso 610 NE erneut: Denn die Speicherkapazität der mitgelieferten SD-Card beträgt stolze 1 GByte. Und darauf hat Packard Bell das Kartenmaterial für halb Europa vorinstalliert. Die Befestigung im Auto ist problemlos. Packard Bell liefert eine Halterung mit, in der das Compasso 610 NE fest verankert ist. An dessen Ende 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. Da Packard Bell Wert auf eine kompakte Bauweise gelegt hat, sind am Gerät

#### Fazit

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

selbst kaum Bedienelemente zu finden. Die Bedienung erfolgt somit nahezu vollständig über das Touchscreen-Display. Stolz preist Packard Bell die »hohe Farbbrillanz« an. Und in der Tat wirkt die Darstellung ausgesprochen hell und kontraststark. Aber ähnlich wie bei vergleichbaren Notebook-Displays hat das auch beim Compasso 610 NE einen entscheidenden Nachteil: Das Display spiegelt recht stark. Das führt dazu, dass während einer Autofahrt häufig nichts oder wenig auf dem Display zu erkennen ist. Das ist ein echtes Manko. Während Packard Bell das Kartenmaterial von Navteq bezieht, kommt als Software »Destinator 5« zum Einsatz.

(Olaf Winkler)

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

**NAVI magazin**  
4/2006

**Packard Bell Compasso 610 NE**

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

**GUT**

## TomTom Go 510



● Mit dem »Go 510« hat TomTom seine Produktpalette abgerundet. Es 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 der 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

### 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.

über die digitale Karte gelegt werden, weisen exakt den Weg, und unter der Kartenansicht findet man alle wichtigen Infos nochmals in Textform. Von der Fußgänger-Navigation darf man sich - obwohl sie jeder Hersteller anpreist - aber nicht zuviel erwarten. Nach wie vor enthalten die digitalen Karten nur mit dem Auto befahrbare Strecken. Wege, die mit dem Auto nicht zugänglich sind, wie beispielsweise im Englischen Garten in München oder extra angelegte Fahrradwege abseits der Straße, kennt der Go 510 wie alle anderen Auto-Navigationssysteme nicht. (Olaf Winkler)

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

**NAVI magazin**  
1/2007

**TomTom Go 510**

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

**GUT**

## TomTom Go 910



● Schon auf den ersten Blick unterscheidet sich das »Go 910« von TomTom von den meisten Konkurrenten. Das liegt am Display. Während nämlich

die meisten aktuellen Geräte auf dem Markt über ein 4:3-Display verfügen, beträgt das Seitenverhältnis bei diesem TomTom-Modell 17,5 zu 10. Das entspricht keinerlei gängiger Norm, wie sie sich beispielsweise bei Fernsehern mit 16:9 oder Notebooks mit 16:10 oder 15:9 etabliert haben. Ein Widescreen-Display ist es dennoch. Und natürlich stellt sich die Frage, ob es überhaupt Sinn 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. Das Kartenmaterial befindet sich nicht etwa auf einer Spei-



cherkarte, sondern ist auf einer Festplatte gespeichert. 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.

### 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.

Das Go 910 ist recht groß und schwer. Die maximalen Abmessungen betragen 112 mal 81 mal 66 Millimeter. Ohne Kabel bringt das Gerät 342 Gramm auf die Waage. Sie können sich zu Ihrem Heimatort ebenso navigieren lassen wie zu bereits gespeicherten Favoriten. Dahinter 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. (Olaf Winkler)

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

**NAVI magazin**  
1/2007

**TomTom Go 910**

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

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

**SEHR GUT**

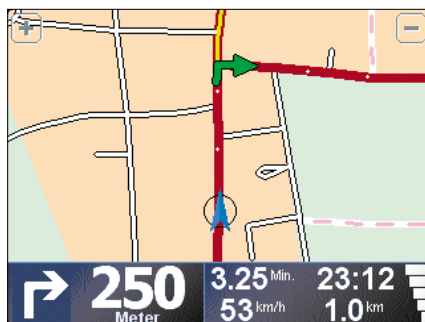


### TomTom One Europe



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

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



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

#### Fazit

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

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

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

**NAVI magazin** 4/2006

**TomTom One Europe**

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

**SEHR GUT**

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

### 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 damit 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 Navigeräten der Fall ist. Sie sehen die eigene Position auf einer Karte, auf der Sie sich entsprechend Ihrer Fahrgeschwindigkeit bewegen. Leider erfolgt die



Fortbewegung etwas ruckartig. Den linken Bereich des Displays nutzt ViaMichelin, um die nächste Fahraktion in Form einer schematischen Karte zu zeigen. So ist auf einen Blick zu erkennen, ob Sie nach rechts oder links abbiegen müssen. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn zwei Fahraktionen unmittelbar aufeinander fol-

#### 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.

gen. 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 mit einer Neuberechnung. Hier profitiert es vom schnellen Prozessor. (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**

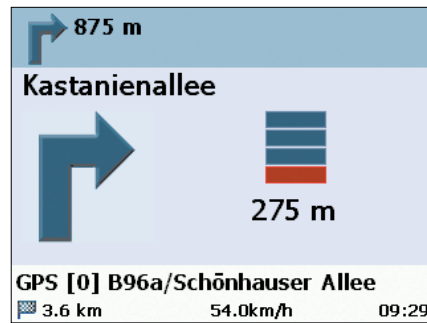
**NAVI magazin** 1/07  
Empfehlung der Redaktion

## Yakumo EazyGo XS



● Das EasyGo XS basiert auf Windows CE. Doch ist ein direkter Zugriff auf das Betriebssystem nicht vorgesehen. Es arbeitet nur im Hintergrund, so dass das

nachträgliche Installieren weiterer Programme nicht möglich ist. Als Prozessor setzt Yakumo einen »Centrality Atlas II« ein, der mit 300 MHz Taktfrequenz arbeitet. An der Rückseite befindet sich eine ausklappbare GPS-Antenne. Sie sorgt für einen verlässlichen Empfang. Die Befestigung im Auto erfolgt mit einer Halterung, in die sich das gesamte Gerät einsetzen lässt. Es hat dort einen festen Halt. Ein kurzer Schwanenhals bewirkt, dass sich das EasyGo XS frei ausrichten lässt. Die Befestigung an der Windschutzscheibe erfolgt mit einem Saugnapf. Insgesamt macht das alles einen stabilen Eindruck. Leider gab es bei höheren Geschwindigkeiten dennoch Vibrationen, so dass dann das Display nicht mehr optimal ablesbar war. Die Eingaben erfolgen fast ausschließlich über das 3,5-Zoll-Display, das 320 mal 240 Bildpunkte zeigt und mit der Touchscreen-Techno-



logie arbeitet. Ein Zeigestift findet an der Rückseite seinen Platz und erleichtert die Auswahl der teilweise klein dargestellten Menüpunkte. Die wichtigsten Eingaben lassen sich allerdings auch mit dem Finger vornehmen. Rechts neben

### Fazit

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

dem Display sind lediglich eine Menü-Taste sowie der Ein-/Ausrichter zu finden. Seitlich ist ein Lautstärkeregler platziert. Während unserer Testfahrten sind uns die vielen akustischen Hinweise aufgefallen. Teilweise drei- bis viermal informierte das Gerät über eine anstehende Richtungsänderung und begann damit selbst innerorts schon 500 Meter vor der anstehenden Aktion. Das ist des Guten zu viel und nervt mit der Zeit. Ganz besonders negativ sind uns Probleme bei der Fahrt durch Tunnel aufgefallen. Besonders schlimm: Nach der Tunnelausfahrt dauert es oft einige hundert Meter, bis während der Fahrt wieder eine Orientierung vorhanden ist. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.yakumo.de](http://www.yakumo.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Yakumo EazyGo XS**

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

**BEFRIEDIGEND**

## Yakumo EazyGo XSC



● Ein Winzling ist das EasyGo XSC mit Abmessungen von 100 mal 84 mal 50 Millimetern nicht. Immerhin 266 Gramm bringt es auf die Waage. Eingebaut ist ein 3,5-Zoll-

Display, das 320 mal 240 Bildpunkte zeigt. Zudem stecken ein 266-MHz-Prozessor von Samsung, 32 MByte ROM und 64 MByte RAM im Gerät. Der Speicher lässt sich mit SD- und Multimedia-Cards erweitern. Eine 1-GByte-Karte gehört bereits zum Lieferumfang und dürfte den meisten Anwendern genügen. Um sämtliche mitgelieferten Karten auf einer Speicherkarte zu vereinen, ist jedoch eine 2-GByte-Karte notwendig. Alle Eingaben erfolgen über das Display, das hierfür mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Ein Stift für die Eingaben gehört nicht zum Lieferumfang. Vielmehr sind alle Schaltflächen groß genug, so dass die Eingaben mit einem Finger erfolgen können. Beim ersten Start benötigt das Gerät einige Minuten, bis die GPS-Synchronisation stattgefunden hat. Aber auch bei einem späteren Start des Systems dauert es recht lang, bis eine Eingabe und



damit eine Nutzung möglich ist. Die Eingabe eines Fahrziels ist unkompliziert. Über eine virtuelle Tastatur lassen sich Orts- und Straßennamen auswählen. Zuvor ist die Eingabe des Ziel-Landes aus einer Liste heraus möglich.

### Fazit

● Zweifellos ist das EasyGo XSC von Yakumo ein einfach zu bedienendes Navigationssystem mit sehr umfangreichem Kartenmaterial. Sie müssen allerdings auf einiges verzichten, vornan auf eine schnelle Berechnung und einen schnellen Systemstart. Einen Schritt-für-Schritt-Modus gibt es ebenso wenig wie eine Ansicht der errechneten Route auf Tastendruck.

Navigieren lassen können Sie aber nicht nur zu einer aus Ort, Straße und Hausnummer bestehenden Adresse. Auch einen »Point of Interest« können Sie ansteuern. Yakumo hat eine extrem umfangreiche Liste mitgeliefert. Ist das Ziel definiert, beginnt die etwas zögerliche Routenberechnung. Die meiste Zeit, in der ein Navigationssystem eingeschaltet ist, befindet es sich im Navigationsmodus. Folglich ist diese Funktion besonders wichtig. Und ausgerechnet hier zeigt das Yakumo-Modell doch einen gewissen Hang zum Puristischen. Allzu viele Varianten bei der Darstellung gibt es nämlich nicht. So fehlt insbesondere eine Schritt-für-Schritt-Liste. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 1/2007  
Internet [www.yakumo.de](http://www.yakumo.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Yakumo EazyGo XSC**

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

**BEFRIEDIGEND**



Pro und Contra: Pocket-PCs als Navigationsgeräte

# Multitalent für Anspruchsvolle

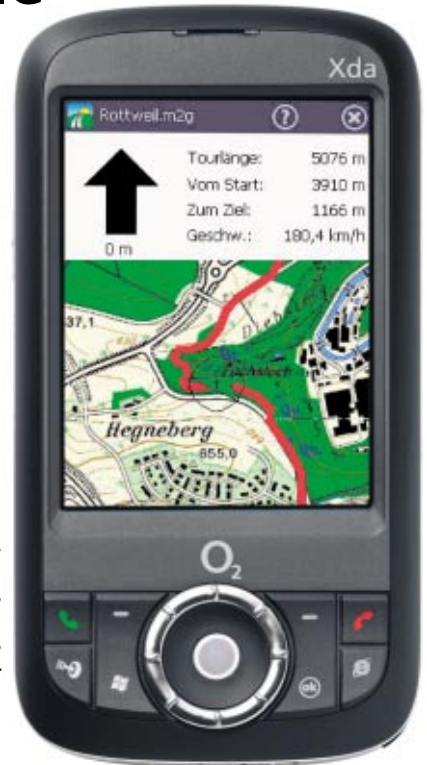
Sie wollen endlich auch die mobile Navigation nutzen? Die Auswahl ist groß: Zu den Standalone-Navigeräten kommen noch die GPS-fähigen Pocket-PCs hinzu. Doch sind die kleinen Computer mit ihren zahlreichen Möglichkeiten für Sie wirklich empfehlenswert? Oder sind Sie mit einem Standalone-Navi besser beraten? Auf diesen Seiten wägen wir das Für und Wider ab und sagen, ob ein Navigations-Pocket-PC für Sie die richtige Wahl ist.

● Ohne den Pocket-PC gäbe es heute keine mobilen Navigationsgeräte - zumindest nicht mit einer so breiten Auswahl und einem so hohen technischen Standard. Pocket-PCs waren es nämlich, die die Auto-Navigation zum Mitnehmen populär machten. Wer vor drei Jahren beim Discounter ein Navipaket kaufte, fand darin fast immer einen Pocket-PC, auch wenn ihm das vielleicht nicht bewusst war. Pocket-PCs waren aufgrund ihrer relativ hohen Verkaufszahlen günstig herzustellen und von ihren multimedialen Fähigkeiten her bestens für die Navigation geeignet. Wenn ein Hersteller also ein möglichst preiswertes mobiles Navigationsgerät anbieten wollte, griff er zu einem Organizer mit Microsoft-Betriebssystem. Die mobile Navigation war lange Zeit die Triebfeder für den Pocket-PC-Markt - viele wollten die Vorzüge der günstigen, portablen Navigation nutzen und hatten keine andere Wahl, als zu einem Pocket-PC zu greifen. Der Markt explodierte förmlich, so dass die Hersteller langsam auf die Idee kamen, auch Geräte anzubieten, die wirklich nur zur mobilen Navigation taugen. Die meisten Käufer nutzten die fast unbegrenzten Möglichkeiten der Pocket-PC-Plattform ohnehin nicht - warum sollte man also Lizenz-



◀ Mit UMTS, HSDPA und auch Satellitenempfänger: Mit dem VPA Compact GPS hat Vodafone einen der leistungsfähigsten Allrounder im Programm.

*Kompakter Telefon-Pocket-PC mit GPS: Der XDA Orbit von O2 bringt enorm viele Funktionen in seinem kleinen Gehäuse unter - leider verfügt er aber über einen etwas langsamen Prozessor. ▶*



gebühren an Microsoft zahlen, für ein Betriebssystem, das die wenigsten wirklich ausnutzten?

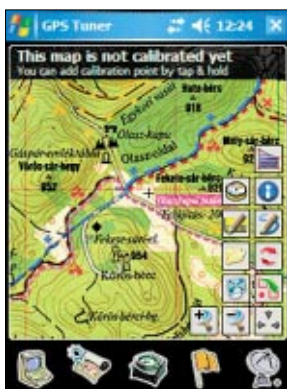
## Siegeszug der Navigeräte

Also kamen Standalone-Navigeräte auf den Markt, die nur für einen einzigen Zweck gebaut wurden und daher auch einfacher zu bedienen waren. Sicher, die Technik darin unterschied sich kaum von der des Pocket-PCs - die Displays, Prozessoren und Speicherbausteine, die dank des Pocket-PC-Booms günstig zu haben waren, wurden natürlich weiterhin genutzt. Nur lief das Navigationsprogramm nicht mehr als eine Pocket-PC-Anwendung von vielen ab, son-

dern war das einzige Programm auf dem Gerät. Die Benutzer konnten fast nichts mehr falsch machen, die Bedienung wurde einfacher. Und die Standalone-Geräte setzten sich durch - eine einfache Bedienung zählt nun mal für die meisten Menschen mehr als ein Füllhorn an Funktionen, die eher verwirren.

Nach wie vor werden aber Pocket-PCs mit eingebautem GPS-Empfänger vorgestellt. Und auch Bluetooth-GPS-Mäuse gibt es immer noch, mit denen man jeden normalen Pocket-PC navigationstauglich machen kann. Zwar sind die Navi-Pocket-PCs im Vergleich zur überwältigenden Masse an Standalone-Navigeräten in der Minderzahl - doch nach wie vor ist die Auswahl beachtlich. Der Grund dafür: Einerseits wissen immer noch Käufer die Organizer-Fähigkeiten des Pocket-PCs wirklich zu schätzen. Andererseits wurde für viele der Telefon-Pocket-PC zum Handy-Ersatz - und wenn man das Gerät ohnehin immer dabei hat, warum sollte es nicht auch noch gleich Navigationsfähigkeiten mitbringen? Dann hat man alles, was man an mobiler Elektronik benötigt, immer in einem kompakten Gerät bei der Hand.

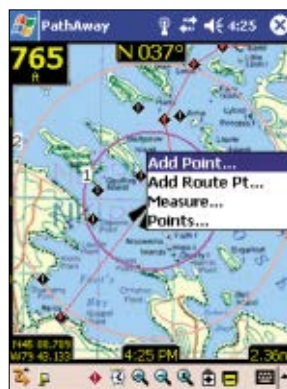
Und nicht zuletzt sind Pocket-PCs wirklich leistungsfähige, winzige Computer. Das bedeutet, dass man auf ihnen beliebige Programme von tausenden von Software-Entwicklern installieren kann. Und gerade für die Navigation bringt das unschätzbare Vorteile - denn nur auf einem Pocket-PC können Sie zwischen verschiedens-



Beim Offroad-Navi-programm GPS Tuner orientieren Sie sich mit Hilfe von eingescannten Karten - die Sie direkt auf dem Pocket-PC kalibrieren



Auch das Programm MagicMaps2Go erlaubt Grafikdateien als Landkarten - jederzeit können Sie diese mit eigenen Informationen anreichern



Auch für die Schifffahrt eignen sich Pocket-PCs - etwa mit dem Programm PathAway. Routen planen Sie bei solchen Programmen immer selbst.

ten Naviprogrammen wählen und auch fernab der Straßen navigieren, beispielsweise mit Hilfe von Satellitenfotos aus Google Earth. Das schafft kein Standalone-Navigerät.

## Kleine Kompromisse

So vielseitig und leistungsfähig Pocket-PCs auch sein mögen - als reine Straßen-Navigationsgeräte weisen sie auch Nachteile auf. Das beginnt bei den relativ hohen Kosten. Wenn Sie einen GPS-fähigen Pocket-PC kaufen, sind Sie in der Regel mindestens 300 Euro los, und dann haben Sie noch keine Navigations-Software und kein Kartenmaterial. Dafür dürfen Sie nochmals um die 150 Euro hinzurechnen. Gute Komplettsysteme mit vorinstalliertem Navigationsprogramm und Kartenmaterial auf einer Speicherkarte beginnen bei etwa 400 Euro. Im Vergleich dazu fangen die günstigsten guten Standalone-Navigeräte schon bei 250 Euro an - ein erheblicher Unterschied, der nur zu rechtfertigen ist, wenn Sie die größeren Möglichkeiten des Pocket-PCs auch wirklich nutzen.

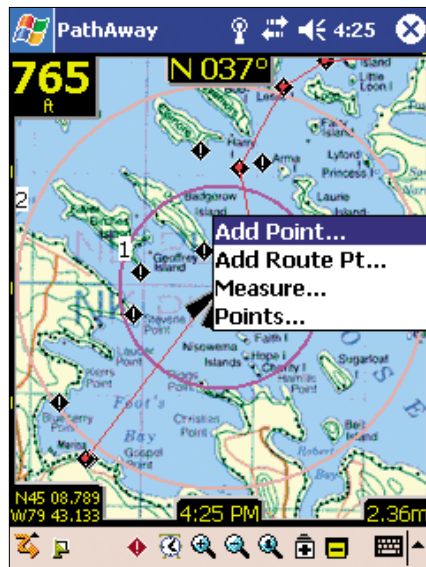
Deutlich günstiger wird es allerdings, wenn Sie sich für einen Navigations-Pocket-PC mit Handy-Elektronik entscheiden, der im Zusammenhang mit einem Mobilfunk-Vertrag verbilligt zu haben ist. Dann machen Sie in der Tat ein Schnäppchen und erhalten ab etwa 215 Euro ein Navisystem und ein intelligentes Handy in einem.

Die meisten Pocket-PCs sind nicht speziell für den Navigationseinsatz im Auto entwickelt worden - und das sieht man ihnen oft an, beziehungsweise merkt man es in der Praxis aufgrund kleinerer Unannehmlichkeiten. Die Geräte sind oft zu groß, so dass sie im Cockpit stören können. Oder sie weisen ein arg kleines Display auf, auf dem die Buchstaben der Zieladresse schwierig einzugeben sind.

Nicht alle Pocket-PCs, die sich für die Navigation eignen, haben auch alles im Lieferumfang, was man dafür braucht: Oft müssen Sie dann noch eine passende Auto-Halterung und ein Ladekabel für den Zigarettenanzünder hinzukaufen.

Von ein paar löblichen Ausnahmen wie dem iPaq rx5935 abgesehen - die meisten Pocket-PCs weisen vorne eine Reihe von LEDs auf, die beim Aufladen fortwährend blinken. Da man den Pocket-PC bei der Navigation meist ans Bordnetz hängt, blinkt er also dauerhaft, was vor allem beim nächtlichen Fahren irritieren kann. Das gilt auch für Pocket-PCs, die man mit Hilfe einer Bluetooth-GPS-Maus zum Navigator macht - dann blinkt nicht nur die Lade-LED, sondern auch die Bluetooth-Status-LED.

Die Variante mit dem externen, per Bluetooth angeschlossenen GPS-Empfänger hat übrigens auch den Nachteil, dass die Bluetooth-Verbin-



*Auch für die Schifffahrt eignen sich Pocket-PCs - etwa mit dem Programm PathAway. Routen planen Sie bei solchen Programmen immer selbst.*

dung mitunter abreißt und neu aufgebaut werden muss, und dass man parallel oder immer wieder abwechselnd zwei verschiedene Akkus laden muss. Wenn möglich, sollten Sie sich also für einen Pocket-PC entscheiden, bei dem der GPS-Empfänger völlig integriert ist.

Die Lautsprecher vieler Pocket-PCs geben einen eher schwachbrüstigen Klang von sich - traditionell muss ein Pocket-PC-Lautsprecher nur dazu erhalten, hin und wieder ein Warnsignal abzugeben. Neuere Pocket-PCs mit Handy-Abteilung haben oft eine etwas lautere Tonausgabe, da diese auch fürs Freisprechen benutzt wird. Trotzdem können die Abbiege-Anweisungen des Navigationsprogramms oft leicht blechern und verzerrt klingen. Doch auch hier gibt es löbliche Ausnahmen. Einige Hersteller haben bei der Entwicklung sehr wohl darauf geachtet, dass der Lautsprecher stark genug ist, um auch den Verkehrs- und Moto-



*Stimmiger Navigations-Pocket-PC: Der iPaq rx5935 wurde wirklich als Navi konzipiert, verzichtet also auch auf blinkende LEDs an der Vorderseite. Auf ihm ist TomTom Navigator vorinstalliert. Sie können aber jederzeit auch andere Navi-Programme darauf laufen lassen.*



*Eine äußerst genaue Auswertung von GPS-Daten ist auf dem Pocket-PC gar kein Problem - beispielsweise mit dem Programm u-Center Mobile*

renlärm bei höheren Geschwindigkeiten zu übertönen.

## Kompliziertere Bedienung

Keine Frage - Pocket-PCs sind etwas komplizierter zu bedienen als Standalone-Navigeräte. Das ist der Preis, den man für die weitaus zahlreicheren Funktionen der Pocket-PCs bezahlen muss. Die Navigations-Software ist nur eines von vielen Programmen, die alle auf Basis von Windows Mobile laufen. Das bedeutet: Wenn Sie den Pocket-PC anschalten, sehen Sie nicht gleich das Naviprogramm, sondern die normale Pocket-PC-Oberfläche mit Hinweisen auf anstehende Termine und ungelesene E-Mails. Von hier aus starten Sie das Naviprogramm - in manchen Fällen durch eine große Schaltfläche mitten auf dem Display, in anderen Fällen aber auch umständlich über das Startmenü. Das erfordert dann im schlimmsten Fall sogar, dass Sie den Eingabestift herausziehen, um den richtigen Menüpunkt zu treffen - im Auto ein Ärgernis, da der Stift gerne mal herunterfällt und unter den Fahrersitz kullert. Ist das Programm gestartet, ist womöglich zunächst die Suche nach dem GPS-Modul fällig, bevor das System Ihre aktuelle Position ermitteln kann. Normalerweise genügt es aber, wenn Sie den internen Anschluss des GPS-Moduls einmal einrichten. Wenn Sie losfahren und plötzlich bemerken, dass der Ton des Pocket-PCs zu leise ist, haben Sie unter Umständen Pech: Manche Programme, etwa Destinator 6, erlauben es nicht, die Lautstärke intern zu verändern - dann müssen Sie das Naviprogramm verlassen, die Lautstärke über die Systemeinstellungen von Windows Mobile verändern und wieder zur Navigation zurückkehren. Ähnliches gilt für die





**Für den Firmenbereich gibt es Pocket-PC-Programme, mit denen Sie mit Hilfe von GPS ganze Fuhrparks steuern**

Hintergrundbeleuchtung: Auch hier ermöglicht es manche Programme nicht, die Helligkeit während der Navigation zu ändern. Das Pocket-PC-Betriebssystem Windows Mobile ist Multitasking-fähig - mehrere Programme dürfen also gleichzeitig ablaufen. Und das ist auch wünschenswert, denn so können Sie während der Navigation etwa auch mit dem Pocket-PC telefonieren. Allerdings laufen manchmal Programme unsichtbar im Hintergrund ab, von denen man gar nichts hat, und die folglich nur das System verlangsamen. Zudem ist Windows Mobile nicht völlig absturzsicher. Wenn im Pocket-PC ein schwerwiegender Fehler auftritt, kann es vorkommen, dass die Darstellung auf dem Display einfriert und nichts mehr geht. Dann hilft nichts anderes, als den Stift herauszuziehen und mit ihm den Reset-Knopf zu drücken. Während des Autofahrens ist dies fast unmöglich und auch absolut nicht

empfehlenswert. Hier verbuchen die Standalone-Navigeräte wieder einen Vorteil - da sie einfacher aufgebaut sind, kann bei ihrer Software weniger schiefgehen.

Die Schilderungen der möglichen Pocket-PC-Probleme mögen wie eine Horrorvision klingen. Zur Beruhigung müssen wir klarstellen, dass echte Schwierigkeiten eher selten vorkommen. Dass Pocket-PCs aufgrund ihrer Struktur bei der reinen Auto-Navigation aber etwas umständlicher zu bedienen sind als Standalone-Navis, ist eine zweifelsfreie Tatsache. Dafür bieten sie fast grenzenlose Möglichkeiten - dazu später mehr.

### Immer dabei

Fast alle neuen Pocket-PCs bringen mittlerweile ein Handy-Modul mit und ersetzen bei vielen Käufern das alte Handy. Dadurch hat man immer alle wichtigen Outlook-Daten dabei und verfügt über einen Telefon-Komfort, der den der meisten normalen Handys in den Schatten stellt. Wenn der Pocket-PC zum Handy wird, begleitet er seinen Besitzer auch ständig - verlässt der Besitzer das Auto, nimmt er natürlich auch seinen Pocket-PC mit. Und wenn der Pocket-PC auch gleichzeitig das Navigationssystem in diesem Auto darstellt, wird das Auto damit »orientierungslos«. Kein Problem, wenn das Auto nur von diesem einen Menschen gefahren wird. Wenn allerdings auch mal dessen Frau das Auto alleine benutzt, fehlt ihr dann das Navisystem. In solchen Fällen bietet sich also eher ein Standalone-Navigerät an, das dauerhaft im Auto verbleiben kann.

### Unschlagbar für Offroad und Wandern

Die zuvor genannten Nachteile fallen kaum ins Gewicht, wenn Sie die Vorteile eines GPS-Pocket-PCs überzeugen. Einen Pocket-PC, der gleichzeitig Ihr Handy und Ihr Navigationssystem



**▲ Der bisher einzige Telefon-Pocket-PC mit auschiebbarer Tastatur und GPS: Der Eten Glofish M700 eignet sich zum Navigieren genauso wie zum E-Mailen.**

tem ist, haben Sie immer dabei - und kommen vielleicht ganz unerwartet in eine Situation, wo Sie die GPS-Fähigkeiten bestens gebrauchen können. Sei es nur, um nach einem Bummel in einer fremden Stadt wieder zurück zum Auto zu finden, oder um sich spontan die GPS-Koordinaten eines interessanten Geschäfts zu notieren.

Dank seines Betriebssystems Windows Mobile ist ein Pocket-PC offen für beliebige Programme - mittlerweile gibt es beim Software-Händler Handango etwa 13.000 verschiedene Titel zu kaufen. Diese Offenheit macht sich gerade im Navigationsbereich bezahlt: Sie können das Naviprogramm installieren, das Ihnen am besten gefällt, ob es nun TomTom Navigator, Navigon MobileNavigator, Destinator, iGo, Route 66 oder ein anderes ist. Die Auswahl ist groß, und jedes Programm hat seine speziellen Eigenheiten. Zudem gibt es eine Vielzahl von GPS-Programmen, die Sie niemals auf einem normalen Auto-Navisystem finden werden: Allen voran sind dies Programme für die Offroad- oder Outdoor-Navigation. Die meisten Standalone-Navis verfügen zwar mittlerweile über einen Fußgänger- oder Fahrrad-Modus - doch wenn Sie das normale Straßennetz verlassen, sind Sie damit trotzdem aufgeschmissen, denn nur die Daten des Straßennetzes sind in normalen Navisystemen gespeichert. Beim Wandern, Mountainbiken, Geocaching, Fliegen und Segeln ist ein Pocket-PC folglich unschlagbar. Erwarten Sie aber bei der Offroad-Navigation keine Abbiege-Hinweise und keine automatische Routenplanung - Ihren Weg müssen Sie schon selbst bestimmen, am bequemsten vorher am PC.

### Große Programmvierfalt

Eine Reihe von Programmen gibt Ihnen beim Trip durch die Wildnis Orientierung. Das meistverkaufte, »GPS Tuner«, bietet eine Fülle von praktischen Funktionen. Besonders bemerkenswert ist die Fähigkeit, normale JPG-Grafiken als Landkarten zu verwenden - auf diese Weise können Sie beliebige Wanderkarten einscannen oder Screenshots aus Google Earth über-



**◀ Hat alles, was man braucht: Der Asus P535 ist ein kompakter Telefon-Pocket-PC mit schnellem Prozessor und vollständig integrierem GPS.**



**◀ Wenn's mal härter zugeht: Der Rugged-PDA von Andres Industries zeichnet sich durch einen empfangsstarke GPS-Empfänger und sein wasserdichtes, stoßfestes Gehäuse aus.**

nehmen. Sie kalibrieren Sie am PC oder direkt am Pocket-PC - das bedeutet, dass den Pixeln der Karte jeweils die genauen GPS-Koordinaten zugeordnet werden. Auf dem Pocket-PC verwendet man die Grafikdateien dann als Grundlage für die Offroad-Navigation. Während Sie wandern, zeichnet der Pocket-PC Ihre Bewegungen auf. Die so gespeicherten Pfade lassen sich dann wiederum in Google Earth übernehmen und dort grafisch anzeigen. Sie können Tracks von anderen GPS-Fans aus dem Internet auf den Pocket-PC übertragen und ihnen komfortabel folgen. Ein großer Kompass zählt ebenso zum Funktionsumfang. Die »Trip Computer«-Funktion gibt unter anderem Aufschluss über die Geschwindigkeit, die Höhe, die Zeit der Wanderung und die zurückgelegte Strecke. Diese Funktionen sind auch bei reinen Outdoor-Navigeräten vorhanden, beispielsweise von Garmin - allerdings ist der Komfort eines Satellitenbildes als Wanderkarte unvergleichlich. Und das erreichen Sie mit nichts anderem so praktisch und günstig wie mit dem Pocket-PC. Mittlerweile sind eine ganze Reihe weiterer Offroad-Navigationsprogramme für den Pocket-PC erhältlich, darunter »Fugawi«, »MagicMaps2Go«, »PathAway«, »OziExplorerCE«, »Navio« und »GPS-Mate«. Die meisten von ihnen bieten ähnliche Funktionen wie »GPS Tuner«. Tests und ausführliche Beschreibungen dieser Programme finden Sie regelmäßig in unserer Schwesterzeitschrift »Pocket PC Magazin« (Bezugsquelle am Ende dieses Artikels). Doch bei der Offroad-Navigation enden die Möglichkeiten eines Pocket-PCs mit GPS-Empfänger noch lange nicht. So stehen ausgefeilte GPS-Analyseprogramme wie »Ublox u-Center Mobile« zur Verfügung, oder elektronische Fahrtenbücher wie »GPS-F 2006«, das automatisch alle Fahrten aufzeichnet, so dass sie bequem der Steuererklärung beigelegt werden können. Auch GPS-basierte Fuhrpark-Lösungen wie »Service Companion Basic« gibt es für Windows Mobile. Alle diese Programme stehen Ihnen nur auf dem Pocket-PC zur Verfügung - mit einem Standalone-Navigerät können Sie sich nicht zunutze machen.

## Alles in einem

Bei allen Argumenten für den Pocket-PC als Navigationsgerät darf man eines der wichtigsten nicht vergessen: Beim Pocket-PC handelt es sich um einen richtigen kleinen Computer, mit dem man vernünftig arbeiten kann. Jeder Pocket-PC bringt von Haus aus einen Terminkalender, eine Aufgaben-Verwaltung und eine Kontakte-Datenbank mit. Letztere kann man sogar mit vielen Navigationsprogrammen nutzen - Sie wählen einen Ihrer Kontakte aus, und das Naviprogramm führt Sie direkt zu ihm.

Zudem bringt jeder Pocket-PC abgespeckte Mobil-Versionen der wichtigsten Office-Programme Word, Excel und PowerPoint mit. Damit können Sie neue Dokumente anlegen oder bestehende ansehen (im Fall von PowerPoint Mobile funktioniert nur das Betrachten von Präsentationen). Außerdem eignet sich der Pocket-PC recht gut als MP3-Player - wenn Sie ihn an die Auto-Stereoanlage anschließen, hören Sie sogar Musik und Navigations-Fahrplanungen gleichzeitig in guter Qualität.

Am wichtigsten ist in letzter Zeit eine Funktion geworden: der Mobilfunk. Kaum ein neuer Pocket-PC wird ohne Handy-Elektronik auf den Markt geworfen, und Modelle mit GSM/GPRS und gleichzeitig GPS sind bereits seit längerem erhältlich. Auch die ersten GPS-Pocket-PCs mit UMTS sowie dem noch schnelleren HSDPA sind bereits angekündigt - damit können Sie problemlos große E-Mails abrufen und schnell im Internet surfen.

Zum Teil ergänzt sich der Mobilfunk auch mit der GPS-Navigation: Die »Plus«-Dienste von

### Tipp: Wenn der Strom knapp wird

● Gerade bei Outdoor-Aktivitäten kommt es darauf an, dass der Akku des GPS-Pocket-PCs nicht schlapp macht - bei längeren Wanderungen, Ski- oder Radtouren sind die Grenzen aber schnell erreicht. Nur wenige GPS-Pocket-PCs arbeiten länger als 6 Stunden mit einer Akkuladung. Damit Sie nicht die Orientierung verlieren, sollten Sie also eine zweite Energiequelle einplanen: Beispielsweise einen Wechselakku, den es für fast alle Pocket-PC-Modelle zu kaufen gibt. Praktisch ist auch ein USB-Hochleistungsakku wie der »APC Mobile Power Pack«, den Sie einfach per USB-Kabel an den Pocket-PC anschließen. Wenn es Sie für mehrere Tage in die Wildnis zieht, gibt es wohl nur eine Lösung: ein Solar-Ladegerät, das den Pocket-PC langsam, aber sicher mit Strom versorgt - wenn die Sonne scheint.

Preis APC Power Pack: 64,90 Euro. Bezugsquelle: PDA Max, Internet [www.pdamax.de](http://www.pdamax.de)

Preis Solar-Ladegerät: 59,95 Euro. Bezugsquelle: Proporta, Internet [www.proporta.de](http://www.proporta.de)



**Mehr Power für unterwegs: Mit dem Mobile Power Pack von APC verdreifacht sich die Akku-Laufzeit des Pocket-PCs.**

TomTom Navigator erfordern beispielsweise eine GPRS-Verbindung zum Server. Mit einem All-in-One-Pocket-PC funktioniert das natürlich viel komfortabler, als wenn Sie erst ein Handy mit dem Gerät verbinden müssten. Manche GPS-Programme bieten sogar die Funktion, die eigenen aktuellen GPS-Koordinaten per SMS an Freunde zu verschicken und sie dort in der Landkarte anzuzeigen. Vor allem bei Wander- oder Skitouren viel mehr als nur eine Spielerei.

Wenn Sie nun Feuer gefangen haben und sich für den Pocket-PC als vielseitiges Arbeits- und Navigations-Instrument interessieren: In unserer Schwesterzeitschrift »Pocket PC Magazin« finden Sie monatlich auf 100 Seiten ausführliche Praxis-Tests der neuesten Pocket-PCs und Programme sowie zahlreiche Anleitungen und Tipps. Jeden Monat erscheinen außerdem Tests von interessanten neuen Navigationsprogrammen für den Pocket-PC. (Philipp Rauschmayer)

Pocket PC Magazin, Internet [www.pocket-pc-magazin.de](http://www.pocket-pc-magazin.de)



◀ Die beliebte Offroad-Software GPS Tuner bietet einen ausgefeilten Kompass-Modus, der auch die aktuelle Geschwindigkeit anzeigt

### Fazit

● Pocket-PCs mit GPS bringen vor allem für Offroad- und Outdoor-Fans unschätzbare Vorteile mit sich - denn darauf können Sie eine Vielzahl verschiedener Offroad-Navigationsprogramme installieren und sich fernab des Straßennetzes mit Hilfe von anschaulichen Karten orientieren. Auch wer Navigation, Mobilfunk und Mini-Computer in einem kompakten Gerät immer dabei haben möchte, ist mit einem modernen Pocket-PC hervorragend beraten. Wer nur ein Navigationsgerät für die Straße benötigt, sollte sich aber lieber bei den bedienungsfreundlicheren, oft günstigeren Standalone-Navigeräten umsehen.



### Das Handy als Lotse

● Das Mobiltelefon ist für nahezu jeden Autofahrer ein ständiger Begleiter - warum also sollten Sie es nicht auch als Navigationssystem nutzen? So sparen Sie sich ein zweites Gerät, das mit auf Reisen gehen muss. Allerdings sind bislang nur wenige Handy-Modelle in der Lage, entsprechende Software zu nutzen.



● Arbeitet Ihr Handy mit einem Betriebssystem, für das Navigations-Software angeboten wird, benötigen Sie in den meisten Fällen noch einen GPS-Empfänger. Denn den haben nur wenige Mobiltelefone eingebaut. Das bedeutet: Neben dem Handy muss eine zweite Hardware-Komponente mit auf Reisen gehen. Zudem haben Sie es gleich mit zwei Akkus zu tun, auf deren Ladezustand Sie achten müssen. Ein leerer Handy-Akku beendet die Navigation dann ebenso unsanft wie ein leerer Akku im GPS-Empfänger. Um dem vorzubeugen, benötigen Sie im Regelfall zwei Ladekabel - eins für den Empfänger und eins für das Handy.

● Ein grundsätzlicher Nachteil betrifft das Handy-Display: Es ist deutlich kleiner als der Bildschirm eines Navigationssystems. Das bringt jede Menge Kompromisse mit sich. Die Kartendarstellung ist winzig. Wirklich sinnvoll ist häufig nur der Pfeil-Modus. Zusatzinformationen lassen sich häufig schlecht ablesen.

● In den meisten Fällen ist die Bedienung einer Handy-Software weniger komfortabel als bei einem Navigationssystem. Denn dort kommen grundsätzlich Touchscreen-Displays zum Einsatz, über die sich die Software mit dem Finger steuern lässt. Die meisten Handys hingegen bieten ein solches Display nicht. Die Folge: Sie müssen alle Eingaben über die Zahlen-Tastatur machen.

● Aus all dem können Sie herauslesen, dass ich von der Navigation mittels Handy nicht wirklich überzeugt bin. Kaufen Sie neben dem Handy ein Stand-alone-Gerät, sind die Kosten ähnlich, oft sogar geringer. Dafür bekommen Sie ein größeres Display und haben es letztlich mit gleich viel Hardware zu tun, da im Stand-alone-Gerät ein GPS-Empfänger in jedem Fall eingebaut ist.

*Olaf Winkler*

### Navigation Handy

Das Handy als Lotse	Seite 72
Kurztest Route 66 Mobile	Seite 72
Kurztest Falk Mobile Navigator 2.0	Seite 73
Kurztest Twig Discovery	Seite 73
Test Navigon Mobile Navigator 6.0	Seite 74

### Route 66 Mobile

● »Route 66« ist für verschiedene Handy-Typen verfügbar. Dazu zählt die Symbian-S60-Plattform. Vor allem zahlreiche Nokia-Geräte arbeiten mit diesem Betriebssystem. Zudem liefert Route 66 auch eine Programmversion für Mobiltelefone aus, die mit Windows Mobile arbeiten. Wir haben die Route-66-Software auf dem »P910i« von Sony-Ericsson getestet. Es arbeitet mit Symbian V7.0 und mit der UIQ-Oberfläche. Dieses Handy-Modell hat den Vorteil, dass die Eingaben mit Hilfe eines Stiftes auf dem Touchscreen-Display möglich sind. Jedoch arbeiten nicht alle Handy-Modelle, auf denen Route 66 lauffähig ist, mit einem solchen Display. Fehlt es, sind die Eingaben umständlicher. Dann nämlich müssen Sie Texte wie beispielsweise Orts- und Straßennamen mittels Tastatur eingeben. Mit zum Lieferumfang der Route-66-Software gehört ein GPS-Empfänger. Er ist mit einem Akku ausgestattet. Den GPS-Empfänger sollten Sie im Bereich der Windschutzscheibe platzieren, damit der Empfang der Satelliten-Daten gewährleistet ist. Seine Daten übermittelt der Empfänger mittels Bluetooth zum Handy. Sinnvoll nutzen lässt sich der GPS-Empfänger, sobald Sie die Software auf dem Handy starten. Sie befindet sich, gemeinsam mit dem Kartenmaterial, auf einem Memory-Stick, der sich in das Sony-Ericsson-Handy einsetzen lässt. Von dieser Speicherkarte aus müssen Sie die Software auf dem Handy installieren. Sie nimmt dort rund 8 MByte des Arbeitsspeichers ein. Beim ersten Start der Software wird automatisch nach dem GPS-Modul gesucht und eine Verbindung hergestellt. Tippen Sie nun mit dem Stift oder einem Finger auf die dargestellte Karte, schaltet die Software in das Menü. Von hier aus können Sie Ihr Fahrziel eingeben, die Software beenden, verschiedene Kartenoptionen auswählen, den Ton aus- und einschalten, TMC- und GPS-Informationen abrufen, Zwischenziele eingeben, häufig angesteuerte Fahrziele als Favoriten abspeichern, Einstellungen ändern oder eine Route zwischen zwei beliebigen Orten planen. Letzteres ergibt Sinn, wenn keine GPS-Verbindung besteht. Verkehrsinformationen über TMC sind eigentlich kostenlos und werden von Radiostationen gemeinsam mit den Programmen ausgestrahlt. Die Software unterstützt dies nicht. Sie müssten in diesem Fall auch über ein Handy mit TMC-Modul verfügen (was es nicht gibt) oder ein externes TMC-Modul anschließen (was den Gerätepark im Auto noch mehr vergrößern würde). Tatsächlich ist es so, dass Sie Verkehrsmeldungen über das Internet laden können. Die Software stellt dazu eine Verbindung zum



Route-66-Server her. Dazu nutzt sie die Handy-Technologie. Die Daten fließen per GPRS, wodurch zusätzliche Kosten entstehen. Haben Sie die gewünschte Adresse eingegeben, aus den gespeicherten Favoriten übernommen oder aus der »Points of Interest«-Liste ausgewählt und als Ziel bestätigt, schaltet Route 66 auf eine Karte, auf der die aktuelle Position zu sehen ist. Die Karte der aktuellen Umgebung nimmt auch während der Navigation rund drei Viertel des Displays ein. Nur das untere Viertel dient der Darstellung zusätzlicher Informationen. Hier sehen Sie die nächste Fahrweisung, die Entfernung dorthin, die voraussichtliche Ankunftszeit und die verbleibenden Kilometer. In die Karte wird am oberen Rand der aktuelle Straßename eingeblendet, ganz unten auf dem Display ist der Name der nächsten Straße zu sehen. Soweit macht das einen aufgeräumten Eindruck. Während der Fahrt erfolgen die Anweisungen rechtzeitig und gut hörbar. Auch während der Navigation können Sie jederzeit mit einer Berührung der Karte zurück in das Menü, um dort beispielsweise ein neues Zwischenziel einzugeben oder die Einstellungen zu ändern. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro, Test in Navi-Magazin 4/2006  
Internet [www.route66.nl](http://www.route66.nl)

### Fazit

● Liegt die Hürde der Eingabe hinter Ihnen, erweist sich das von uns getestete Route 66 Mobile schnell als verlässliches Navigationssystem. Die Berechnung erfolgt zügig, die Routenführung ist sinnvoll, und die Fahrhinweise sind präzise.

## NAVI magazin 4/2006

### Route 66 Mobile

- + Nutzt vorhandene Handy-Hardware
- + Sinnvolle Berechnungen
- + Umfassende Sonderziele
- Paketpreis recht hoch
- Eingabe gewöhnungsbedürftig

**GUT**

## Falk Mobile Navigator 2.0



● Im Paket der Falk-Software findet 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 Ein-



stellungen. Das erspart ein mühsames Auf und Ab in den Menüs. Der wichtigste Menüpunkt ist dabei logischerweise mit der »1« zu errei-

### 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.

chen und 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 den 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 Geräte gibt es zu einem Bruchteil des doch recht hohen Preises. Aber das Gerät verfügt ja nicht nur über den GSM-Teil zum mobilen Telefonieren, sondern auch über alles, was ein Navigationssystem braucht. Vornan steht der eingebaute GPS-Empfänger. Im Gegensatz zu anderen Handy-Navigationsvarianten benötigen Sie grundsätzlich also keine weitere Hardware in Form eines GPS-Empfängers. Sämtliche notwendige Hardware befindet sich im Handy-Gehäuse. Aber auch die notwendige Software und das Kartenmate-



rial stecken im Gerät. Gespeichert ist beides auf einer Mini-SD-Card. Für die Befestigung im Auto gehört auch eine Halterung zum Liefer-

### 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.

umfang des 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 das Gerät 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**



Navigon Mobile Navigator 6

# Gelungene Handy-Umsetzung

**Die Software von Navigon hat sich auf Pocket-PCs und Navigationssystemen bereits bewährt. Jetzt testen wir die aktuelle Version 6 in einer speziellen Version für Symbian-S60-Mobiltelefone auf einem Nokia N70.**

● Smartphones erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Je nach verwendetem Betriebssystem ist mehr oder weniger Software auf dem Markt. Besonders umfangreich ist das Angebot, wenn das Datenhandy mit Symbian arbeitet. Das »N70« von Nokia gehört dazu, aber beispielsweise auch eine Vielzahl weiterer Geräte von Nokia, Siemens und Samsung. Grundsätzlich bringen diese Handy-Modelle viel von dem mit, was auch ein Navigationssystem bietet: Ein Prozessor und ein Display sind immer vorhanden. 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. Das setzt natürlich voraus, dass Sie den Empfänger eingeschaltet haben und sich der Akku darin befindet. Ist dieser leer, lässt er sich denkbar einfach wieder aufladen. Der Akku kann dabei im Empfänger bleiben. Dieser lässt sich nämlich direkt mit dem mitgelieferten Netzteil mit der Steckdose verbinden und auf diesem Weg aufladen. Der GPS-Empfänger mit SIRF-III-Chipsatz gehörte auch mit zum Lieferumfang des Paketes, das uns Navi-



gon 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. Zudem kennt die Software eine Vielzahl von Sonderzielen, die sich in einem bestimmten Ort, im ganzen Land oder in der Nähe suchen lassen. Die Sortierung der Kategorien erfolgte dabei nicht alphabetisch, sondern anhand der Häufigkeit. Vornan stehen somit Ziele wie Tankstellen, Parkmöglichkeiten,

*Verfügt das Handy über kein internes GPS-Modul, geht ohne den mitgelieferten Empfänger nichts ▶*



*Die mitgelieferte Universalhalterung ermöglicht die Befestigung des Handys an der Windschutzscheibe ▶*



*Neben dem 3D- steht auch ein 2D-Modus zur Verfügung*



*Für viele Straßen kennt die Software die Höchstgeschwindigkeit*



*Angesichts des kleinen Displays ist der Pfeil-Modus eine besonders übersichtliche Darstellungsvariante*



*Ausgesprochen übersichtlich sind die Menüs: Navigon hat auf unnötigen Schnickschnack verzichtet.*



*Das Geschwindigkeitsprofil lässt sich ebenso auswählen wie die Routen-Art und das Meiden von Autobahnen*



*Bei einem ankommenden Anruf wechselt das Display automatisch in den Telefon-Modus*

Restaurants und Sportstätten. Bei der Eingabe einer Adresse sind Sie auf die Tastatur des Handys angewiesen. Das bedeutet, dass Sie Buchstaben teilweise erst durch mehrfaches Drücken einer Taste auswählen können. Eine »T9«-Texterkennung wie bei der Eingabe einer SMS gibt es dabei nicht. Umlaute müssen Sie dabei nicht berücksichtigen. Mit der Eingabe von »Mun-chen« finden Sie auch »München«. Geben Sie nur wenige Buchstaben ein, beginnt eine nicht allzu schnelle Suche nach einer Übereinstimmung. Je genauer Sie den Ort bereits benannt haben, umso kürzer ist die Liste. Gleiches gilt für die Straße. Sie können Ihre Zieleingabe präzisieren, indem Sie die Hausnummer oder eine Querstraße eingeben. Dann kann die Routenberechnung beginnen. Sie benötigte auf dem N70 deutlich mehr Zeit als bei herkömmlichen Navigationssystemen. Hier reicht die Prozessorleistung des Handy-Winzlings nicht aus, um ein Ergebnis schneller zu liefern. Innerhalb Deutschlands waren Routen allerdings meist in einer Minute berechnet.

### Während der Fahrt

Wie ein »richtiges« Navigationssystem zeigt auch die Handy-Software-Variante von Navi-

gon 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. 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 erfolgten sehr zügig.

Eine echte Besonderheit ist die Angabe der aktuellen Höchstgeschwindigkeit auf vielen Streckenabschnitten. Navigon hat das von Navteq gelieferte Datenmaterial entsprechend ausgewertet. Auf Nebenstrecken fehlt das entsprechend Verkehrszeichen allerdings recht häufig. Natürlich können Sie über eine Vielzahl von Einstellungen die Software und das Gerät an Ihre Anforderungen anpassen. So lässt sich zum Stromsparen ein spezieller Modus aktivieren, der das Display ausschaltet, sofern keine Fahraktion bevorsteht. Die Sprache und das Zeitformat lassen sich ändern. Und sofern sich auf der eingelegten Speicherkarte noch weiteres Kartenmaterial befindet, ist ein Wechsel möglich. Verändern lässt sich auch das Geschwindigkeitsprofil, wobei eine Anpassung an PKWs, LKWs, Radfahrer und Fußgänger möglich ist. Sie können eine möglichst kurze oder die schnellstmögliche Route berechnen lassen. Und nicht zuletzt lassen sich Autobahnen, Mautstraßen und Fähren meiden. 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. Eine besondere Funktion erreichen Sie mit der »7«. Sie initiiert das Versenden der Daten Ihres momentanen Standortes als SMS. Das zeigt, dass Navigon nicht einfach die Software auf ein weiteres Gerät umgesetzt hat, sondern auch dessen Fähigkeiten nutzt. Und so ist es fast schon eine Selbstverständlichkeit, dass das Handy auch weiterhin für Telefonate verfügbar ist. Kommt ein Anruf, wechselt das Display automatisch zur Telefonansicht. Nach Beenden des Telefonats springt das Handy zurück zur Navigation.

(Olaf Winkler)

Preis: 288 Euro  
 Bezugsquelle: Navigon AG,  
 Schottmüllerstraße 20a, 20251 Hamburg,  
 Telefon 040/37088-0, Fax 040/37088-479,  
 Internet www.navigon.com

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	1,2
Route mit 70 km	21,1
Route mit 250 km	31,8
Route mit 800 km	73,2
Route mit 1200 km	95,1
Route mit 2400 km	119

### 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. Allerdings sind die Berechnungszeiten für die Routen vergleichsweise lang. Das von uns getestete Komplettpaket setzt außer dem Handy selbst weder Soft- noch Hardware voraus. Allerdings gibt es für knapp 300 Euro auch Komplettssysteme mit größerem Display. So ist das Navigon-Paket zwar anwenderfreundlich, aber letztlich nur jenen Autofahrern zu empfehlen, die neben dem Handy kein weiteres Zubehör-Teil im Auto haben wollen.

**NAVI magazin**  
 2/2007

**Navigon Mobile Navigator 6**

- + Komplettpaket
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Tempolimit-Hinweise
- Recht langsame Berechnungen
- Recht teuer

**GUT**





## 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. **Beste Service** zu vernünftigen **Preisen**.

## 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 Bündel-  
funk, GSM-Schnittstellen, Personenrufanlagen, 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)
- Einbaueservice 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/Hand-  
helds, GPS-Bundles, Navigationssoftware, Speicherkarten,  
GPS- Zubehör u.v.m

### Service:

Full-Service: persönliche Bedarfsermittlung (gerade für Laien) Indivi-  
duelle Beratung bei uns vor Ort möglich, stressionsfreier  
Verkauf/Kauf, techn. Support 19-23h, Händleranfragen jederzeit  
erwünscht, Trusted Shops geprüft, Termine nach Vereinbarung.  
Zahlung m. Kreditkarte möglich ...**wir finden immer eine  
Lösung!**

## 40000 ES Mobilfunk GbR

Dinxperloer Straße 67  
46399 Bocholt  
Tel. 0 28 71 / 49 03 90

### Spezialgebiete:

Garmin autorisiert mobile Navigationssysteme aller  
gängigen Hersteller. Festeinbauten

### Service:

Service und Verkauf auch über den Versandweg möglich.  
Einbau in Ihr Kfz über uns möglich  
[www.es-mobilfunk.de](http://www.es-mobilfunk.de)

## 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 bie-  
ten wir umfangreiches Zubehör wie GPS-Empfänger, Speicherkar-  
ten, Taschen u.a. Besuchen Sie [www.bluehand.de](http://www.bluehand.de) für einen  
Überblick.

### Service:

Bluehand besteht bereits seit 1997. Wir bieten langjährige Erfah-  
rung, 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 Navi, Ihr persönlicher Reiseassistent
- Garmin Handgeräte für Bergsteiger und Wanderer
- Navigation auf dem Rennrad und Mountainbike

## 80000 GPS 24 - mobile Navigationssysteme, Ortung

Peter-Dörfler-Strasse 2  
86343 Königsbrunn bei Augsburg  
Tel. 0 82 31 / 34 03-0 • Fax. 0 82 31 / 34 03-11  
E-Mail: info@gps24.de  
URL: [www.gps24.de](http://www.gps24.de)

### Spezialgebiete:

Ihr Spezialist für Navi-Systeme mit 10 Jahren Erfahrung.  
Hauptstützpunkt für GARMIN und BECKER aber auch:  
Destinator, TomTom, Holux, MagicMaps usw...

### Service:

In unserem Onlineshop [www.gps24.de](http://www.gps24.de) können Sie sich über mehr  
als 1000 Produkte rund um Navigation informieren und versandk-  
ostenfrei bestellen. In unserem Ladengeschäft stehen wir Ihnen  
gerne mit Rat und Tat zu Seite.

## 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](http://www.waypoint-gps.de)

### Spezialgebiete:

Online-Shop und auch Fachberatung vor Ort für mobile GPS  
Navigationssysteme sowohl für den Automobilssektor, für PDAs, im  
Maritimbereich als auch für den Outdoor und Sportbereich vieler  
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.

## 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](http://www.gps-vogt.de)

### Spezialgebiete:

Garmin, Magellan, Holux, Fernrohre, Ferngläser, Petzl,  
GPS f. Outdoor, Kfz u. Marine

### Service:

Service und Verkauf auch über den Versandweg möglich  
Ladengeschäft: Mo-Fr 9-13 + 15-18 Uhr, Sa 9-13 Uhr

## 90000 touren & testen GmbH

Motorrad-Navigation und Kommunikation  
Fischerrain 5, 97421 Schweinfurt  
Tel.: 09 721 / 53 35 69 • Fax.: 09 721 / 53 35 68  
E-Mail: mail@tourenundtesten.de  
[www.NaviKomm.de](http://www.NaviKomm.de)

### Spezialgebiete:

Motorrad-Navigation und -Kommunikation  
Garmin, TomTom, baehr  
fahrzeugspezifische Motorrad Navigationshalterungen  
Outdoor GPS

### Service:

Beratung, Vermietung, Einbau,  
Service - vor und nach dem Kauf  
Online-Shop  
Groß- und Einzelhandel

## »Navi-Magazin« - Kompetenzcenter

zeichnen sich durch ein hohes Fachwissen und ein  
umfangreiches Sortiment rund um alle portablen Navi-  
gationsgeräte, inklusive PDA- und Handy-Navigation, aus.  
Leistung und Fachwissen direkt in Ihrer Nähe!

Nutzen Sie diese Werbemöglichkeit! Wenn Sie mit Ihrer  
Firma dazugehören möchten, wenden Sie sich bitte an  
den Anzeigenverkauf unserer Zeitschrift:

CGW GmbH • Gert Winkelmeier

Tel. 026 84 / 61 07

Fax. 026 84 / 95 92 91

E-Mail: [anzeigen@bikini-verlag.de](mailto:anzeigen@bikini-verlag.de)





◀ Viel kompakter als seine Vorgänger: Der Garmin Forerunner 305 ist zwar größer als eine normale Sportuhr, stört aber beim Trainieren kaum.

**GPS-Trainingscomputer  
Garmin Forerunner 305**

# Personal Trainer am Handgelenk

**GPS-Navigation beim Joggen? Was sich zunächst übertrieben anhört, erweist sich als durchaus sinnvoll - denn nur mit GPS erhält man die Kontrolle über Entfernungen und Geschwindigkeiten. Im Test muss der »Forerunner 305« von Garmin beweisen, ob er mehr als eine Spielerei ist.**

● Trainings-Klamotten an, Laufschuhe geschnürt, und ab in den Park; dort eine Runde drehen und wieder nach Hause. So sorglos entspannt wie der Autor halten es sicher viele Menschen mit dem Joggen - an Technik braucht man nur eine Uhr, um die Trainingszeit zu messen, und im Extremfall einen Pulsmesser. Warum also beim Ausdauersport zu Hightech greifen? Garmin bietet mit seinem »Forerunner 205« einen kompletten Trainingscomputer samt GPS fürs Handgelenk an. Wir testeten das Gerät mit Skepsis - denn eigentlich hat das Joggen ja auch bisher schon Spaß gemacht und seinen Zweck erfüllt.

Im Vergleich zu früheren Versionen ist der Forerunner 305 deutlich kompakter geworden. Wie eine etwas zu große Digitaluhr sieht er aus - dass er einen GPS-Empfänger mitbringt, merkt man ihm kaum an. Der Empfänger sitzt unterhalb der Digitalanzeige und krümmt sich um das Handgelenk - auf diese Weise zeigt er beim Joggen meist nach oben. Das Gerät macht einen sehr soliden Eindruck und ist laut dem Hersteller komplett wasserdicht, es darf maximal 30 Minuten lang einen Meter unter Wasser getaucht werden. Joggen im Regen ist also kein Problem, zum Schwimmen eignet sich das Gerät aber nicht.

An der dicksten Stelle misst es 18 Millimeter, an der dünnsten 11 Millimeter, es ist 53 Millimeter



▲ Beim Forerunner 305 auch ein Pulsmesser dabei - damit werden die Trainingsdaten richtig aussagekräftig

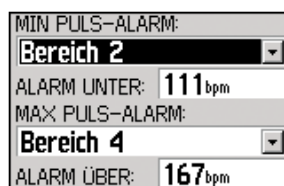
breit und wiegt nur 77 Gramm. Dadurch stört es beim Trainieren kaum. Der Forerunner ist in zwei Varianten erhältlich - bei der teureren mit der Bezeichnung »305« erhält man auch einen komfortablen Pulsmesser, den man sich um den Brustkorb schnallt. Der Pulsmesser übermittelt die Herzfrequenz per Funk an den GPS-Computer. Die Übertragung wird verschlüsselt - daher gibt es in der Regel keine Verwirrung mehr, wenn andere Pulsmesser in der Nähe sind.

### Motivierter trainieren

Geladen wird der Lithium-Ionen-Akku des Forerunners in der kleinen Dockingstation, mittels



Der GPS-Empfänger macht auch rudimentäre Navigations-Funktionen möglich



Wenn der Puls gewisse Grenzen über- oder unterschreitet, ertönt ein Alarm



Welche Werte während des Trainings angezeigt werden, bestimmt der Nutzer selbst

der man ihn auch an den PC anschließt. Sogar vom USB-Anschluss des PCs aus kann man das Gerät laden - vorbildlich. In etwa drei Stunden ist der Akku voll, für etwa 10 Stunden GPS-Betrieb reicht er. Bedient wird der Forerunner einhändig über sieben Tasten: Fünf sitzen an den beiden Seiten, zwei an der Vorderseite.

Sie sind groß genug für die Bedienung mit dünnen Handschuhen. Das Graustufen-Display ist recht hochauflösend und gut abzulesen. Auf Knopfdruck wird es dauerhaft beleuchtet.

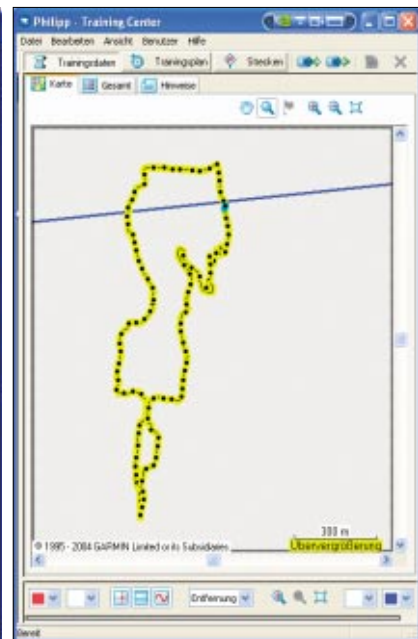
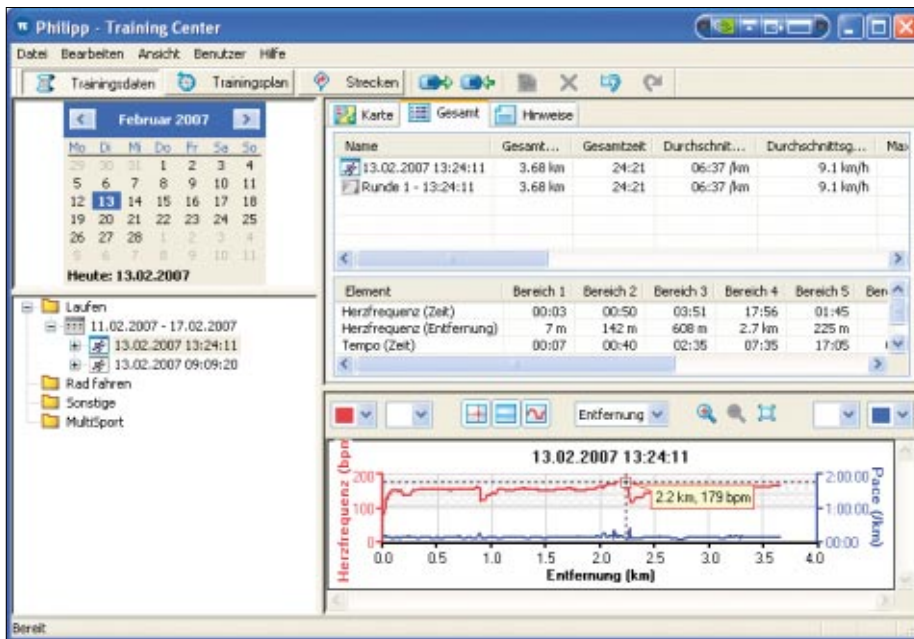
Bevor man sich ins Training stürzt, sind ein paar Voreinstellungen nötig - außerdem sollte man sich in das ausführliche, deutsche Benutzerhandbuch einlesen. Denn der Forerunner bietet eine Fülle von anspruchsvollen Funktionen. Etwas einfacher als mit den Tasten stellt man das Gerät per PC ein - die passende Software wird auf CD-ROM mitgeliefert.

Zunächst stellt man die Sprache, Zeitzone, das Alter und Gewicht und die gewünschten Maßeinheiten ein.

Das Training des Anwenders wird auf verschiedenste Arten unterstützt. So gibt es die Möglichkeit, sich mittels bestimmter Alarme auf Kurs zu halten. Der Forerunner meldet sich beispielsweise nach einer bestimmten Zeit oder nach einer bestimmten Strecke. Auch wenn man eine frei einstellbare Geschwindigkeit oder Herzfrequenz unter- oder überschreitet, warnt das Gerät. Es lassen sich sehr detaillierte Vorgaben erstellen, die auch anspruchsvollen Sportlern genügen sollten.

Auf diese Weise kann man sehr genau das trainieren, was man benötigt: für Wettkampfszwecke eine bestimmte Strecke, für den Fettabbau eine genaue Herzfrequenz. Noch komfortabler wird es mit dem »Virtual Partner«: Dabei tritt man gegen einen virtuellen Gegner an und sieht am Display, ob man ihm voraus ist oder hinterher hinkt.

Mit der »Trainings«-Funktion lassen sich komplexe Trainingsabläufe programmieren, beispielsweise Intervall-Trainings mit abwechselnden Hochleistungs- und Erholungsphasen; oder völlig frei definierbare Abfolgen. Bei der Programmierung hilft wiederum das PC-Programm.



**Detaillierte Auswertung: Spielend einfach übertragen Sie die Daten an den PC, wo Sie sie mit der Training-Center-Software komfortabel analysieren.**

**Die zurückgelegte Wegstrecke wird in einer schematischen Karte angezeigt**

## Geschwindigkeit und Puls

Die Grundlage für viele dieser Funktionen ist der GPS-Empfänger - erst mit ihm kann die Geschwindigkeit und die zurückgelegte Strecke gemessen werden. Der Forerunner 305 enthält einen sehr empfindlichen Sirf-III-Chipsatz, wie er bei allen modernen Navigeräten eingebaut ist. Er garantiert einen sehr guten Empfang, auch wenn Bäume oder hohe Gebäude den Blick zu den Satelliten stören. Man sollte das Gerät vor dem ersten Loslaufen an eine Stelle mit gutem Blick zum Himmel legen. Nach etwa einer Minute hat es beim allerersten Mal die Position bestimmt, von da an geht es schneller. Sobald man losläuft, drückt man auf »Start« - von nun an werden alle Daten gespeichert. Auf dem Display kann man jederzeit die eigene Geschwindigkeit und die zurückgelegte Strecke verfolgen. Auf Knopfdruck wird auch die Laufstrecke in der Draufsicht angezeigt. Auch die Höhe über dem Meeresspiegel weiß das Gerät. Die Daten werden wahlweise im Sekundentakt aufgezeichnet, wodurch aber der Speicher nach 3,5 Stunden voll ist, oder nur jeweils bei einer Änderung der Werte.

Toll ist, dass der Forerunner auf Wunsch auch bemerkt, wenn man eine Pause einlegt - etwa beim Warten an der Ampel. In diesem Moment pausiert die Aufzeichnung. Sobald man weiterläuft, setzt sich auch die Aufzeichnung fort. Spätestens in diesem Moment wird klar, dass der GPS-Empfänger keine Spielerei ist, sondern eine sehr nützliche Sache.

Dank des Pulsmessers zeigt der Forerunner auch die Herzfrequenz an und die verbrannten Kalorien. Wie die Daten auf dem Display angezeigt

werden, darf der Benutzer selbst bestimmen - vier Anzeigefeldern lassen sich beliebige Werte zuordnen. Oder man zeigt nur zwei Werte an, die dafür etwas größer. Fürs Abnehmen wären das am besten der Puls und die verbrannten Kalorien, für den Marathon-Läufer die Zeit und Distanz. Auf Knopfdruck kann man umschalten auf andere Anzeigen, etwa auch die Richtung oder das Höhenprofil. Läuft man mehrmals dieselbe Runde, kann man dies dem Gerät mittels des »Lap«-Schalters mitteilen - dadurch lassen sich mehrere Runden direkt vergleichen.

Auch als rudimentärer Routenplaner lässt sich der Garmin einsetzen - unterwegs kann man mehrere Punkte einspeichern und daraus eine Route zusammensetzen. Allerdings wird dabei nicht ein richtiger Weg vorgegeben, sondern eine Luftlinien-Verbindung. Im fremden Terrain hilft das Gerät aber immerhin dabei, wieder zum Ausgangspunkt zurück zu finden.

Einen besonders guten Überblick über das Training erhält man, wenn man die Daten per USB-Kabel in den PC überträgt. Die Software »Garmin Training Center« zeigt anhand von anschaulichen Diagrammen alle erdenklichen Daten an - beispielsweise den Verlauf der Herzfrequenz, der Geschwindigkeit oder auch das Höhenprofil. Die Trainingseinheiten mehrerer Tage lassen sich wunderbar miteinander vergleichen. Auch die zurückgelegte Strecke sieht man in der Draufsicht. Die Strecke ist allerdings nur mit sehr rudimentären Kartendaten hinterlegt. Hat man die kostenpflichtige »Plus«-Version von Google Earth, kann man dagegen angeblich sogar Satellitenfotos hinterlegen und sieht dann relativ genau, welche Strecke man gelaufen ist. (Philipp Rauschmayer)

Preis: 379 Euro.  
 Bezugsquelle: Fachhandel.  
 Vertrieb: GPS GmbH,  
 Lochhamer Schlag 5a, 82166 Gräfelfing,  
 Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

## Fazit

● Wer es mit dem Trainieren ernst meint, kann vom Garmin Forerunner 305 nur profitieren: Dank GPS und Pulsmessung wird das Gerät zum genau programmierbaren Trainer, der stets die Geschwindigkeit, die zurückgelegte Distanz, die Meereshöhe und die Herzfrequenz kennt. Alle Daten werden gespeichert und können detailliert analysiert werden - auch am PC. Das extrem kompakte Gerät bietet einen sehr guten GPS-Empfang, ist wasserdicht und mit etwas Übung gut zu bedienen. Der GPS-Trainer ist weit mehr als eine Spielerei. Er kann das Ausdauertraining auf eine ganz neue Stufe stellen. Und er motiviert wirklich zum Trainieren.

**NAVI** magazin  
 2/2007

**Garmin Forerunner 305**

- + Kompaktes Gehäuse
- + Sehr guter GPS-Empfang
- + Speichert Geschwindigkeit und Puls
- + Vielfältige Trainings-Modi
- + Bequeme Auswertung am PC

**SEHR GUT**



GPS-Fahrradcomputer Garmin Edge 305

# Strampeln mit System

**Das Fahrrad ist für Sie mehr als nur ein Fortbewegungsmittel? Nämlich ein wichtiges Trainingsgerät? Oder sogar Ihre Leidenschaft? Dann sollten Sie sich den GPS-Fahrrad-Computer »Edge 305« von Garmin ansehen. Im Praxistest stellen wir den kleinen Trainingspartner auf die Probe.**

● Zugegeben: Der Autor dieses Tests ist kein Fahrrad-Fanatiker, verfolgt nicht die Tour de France und würde auch niemals selbst ein Rennen bestreiten. Aber hin und wieder eine Runde mit dem Rad durch den Englischen Garten in München oder an der Isar entlang - das findet auch er höchst entspannend. Und für die Fitness ist es auch nicht zu verachten, zumal wenn man einen Großteil seines Lebens am Schreibtisch oder im Testlabor verbringt.

Insofern stellt der Autor vielleicht nicht den typischen Anwender für einen GPS-Fahrradcomputer wie den »Edge 305« von Garmin dar. Der Sinn eines solchen Geräts liegt darin, das Training genau zu dokumentieren und die Möglichkeit zu schaffen, umfangreiche Analysen vorzunehmen und gezielter zu trainieren. Laut Garmin ist der Edge jedoch für »alle Fahrradsportler« geeignet - also müssten auch Freizeit-Radler wie der Autor etwas von dem Gerät haben.

Um es gleich vorweg zu nehmen: Der Edge ist kein Navigationsgerät im eigentlichen Sinne. Zwar bietet er auch einfache Navi-Funktionen und kann mit geplanten Routen aus dem Internet bestückt werden; aber vornehmlich dient er zum detaillierten Erfassen von Trainingsdaten und als Hilfsmittel zum effizienten Trainieren. Für die Orientierung während einer mehrtägigen Fahrradtour um den Bodensee oder durch Ostfriesland benötigen Sie ein richtiges Navigationsgerät, da hilft Ihnen der Edge eher wenig.

### Volle Kontrolle

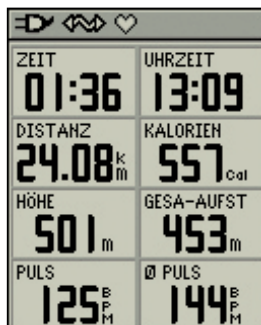
Der Edge 305 stammt aus derselben Geräte-Serie wie der Forerunner 305, den wir auf den vorigen Seiten testeten. Während der Lauf-Trainer ans Handgelenk passen muss, ist am Fahrrad doch etwas mehr Platz - und daher verfügt der Edge auch über ein größeres Gehäuse und ein etwa ein Drittel größeres Display



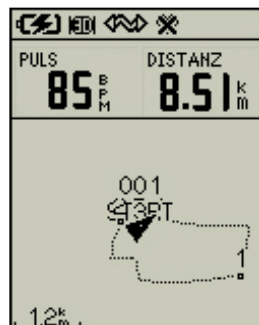
*Klein wie ein Handy, aber mit GPS, Höhenmesser und Puls- sowie Trittfrequenz-Messung: Der Garmin Edge 305 bietet Radsportlern umfangreiche Möglichkeiten, ihr Training zu dokumentieren.*

mit 128 mal 160 Pixeln. Das ist von Vorteil, denn auf dem Fahrrad wäre es sonst etwas schwierig, die kleinen Zahlen abzulesen.

Das Gerät ist mit 94 mal 44 mal 23 Millimetern etwa so groß wie ein Handy und wiegt 88 Gramm. Es ist völlig wasserdicht, lässt sich maximal 30 Minuten unter Wasser tauchen. Das reicht auch für strömenden Regen. Wie der Forerunner wird der Edge einhändig mit fünf seitlichen und zwei vorderen Tasten gesteuert - diese liegen aber noch weiter auseinander, sind also auch mit dickeren Handschuhen problem-



*Das Display stellt bis zu acht Werte in Echtzeit gleichzeitig dar*



*Die Route wird per GPS erfasst und im Gerät gespeichert*



*Mittig am Lenkervorbau montiert, stört der kleine GPS-Fahrradcomputer nicht und ist gut abzulesen*



*Dieser Sensor nimmt gleichzeitig die Trittfrequenz des Pedals und die Drehgeschwindigkeit des Hinterrads wahr - und schickt sie per Funk an den Edge 305*

los zu betätigen. Der Edge 305 ist in der Lage, viele verschiedene Daten zu erfassen und zu speichern: Zunächst die genaue Zeit, auch mehrere wiederholte Runden sind einfach aufzuzeichnen. Mittels des eingebauten Sirf-III-GPS-Empfängers weiß er auch die genaue Position, mit dem im Lieferumfang enthaltenen Pulsmesser die Herzfrequenz, mit dem ebenfalls im Lieferumfang befindlichen Trittmesser die Trittfrequenz. Der Trittmesser dient auch dazu, weiterhin die Geschwindigkeit zu ermitteln, wenn einmal der GPS-Empfang ausfällt. Und nicht zuletzt enthält das Gerät einen barometrischen Höhenmesser, durch den ein genaues Höhenprofil aufgezeichnet wird. Aus all diesen Werten errechnet das Gerät dann noch viele weitere - beispielsweise die zurückgelegte Strecke, die Geschwindigkeit und den Kalorienverbrauch.

Alle Daten lassen sich während desfahrens ständig in Echtzeit ablesen. Außerdem kann man sie direkt am Gerät nach dem Training als Protokoll ansehen. Viel komfortabler geht es allerdings mit dem PC: Per USB schließt man das Gerät an den PC an, auf Knopfdruck werden die Trainingsdaten übertragen und grafisch veranschaulicht. Der eingebaute Akku des Edge wird per USB oder dem mitgelieferten Netzteil geladen und reicht für etwa 12 Stunden Betrieb.

## Pulsmesser und Trittfrequenz-Sensor

Vor dem Training sollten Sie sich eingehend mit dem Edge 305 beschäftigen, damit Sie gleich im vollen Umfang davon profitieren. Die ausführliche deutsche Bedienungsanleitung hilft dabei. Wenn Sie Ihr Geburtsdatum und Gewicht eingeben, errechnet das System automatisch die empfohlene maximale Herzfrequenz, die Sie dann auch beim Trainieren mit einbeziehen können. Auch die Uhrzeit und Zeitzone sollten Sie eingeben, damit die GPS-Position schneller errechnet werden kann.

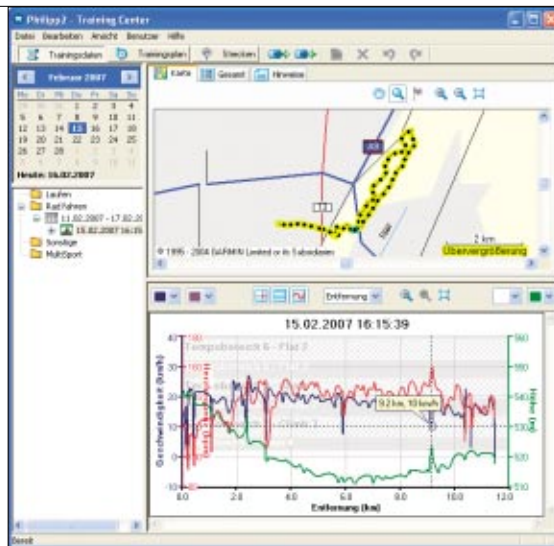
Außerdem lässt sich die Anzeige ganz nach Wunsch konfigurieren - Sie sehen beim Radeln nur die Werte, die Sie wirklich interessieren. Wollen Sie beispielsweise nur die Geschwindigkeit sehen, erscheint auch nur dieser Wert in besonders großen Zahlen auf dem Display. Sie können aber auch bis zu acht Werte entsprechend kleiner anzeigen lassen. Zwei solche Bildschirme dürfen Sie programmieren.

Schließlich schnallen Sie sich noch den Pulsmesser um die Brust und stellen sicher, dass der Edge Funkverbindung zu ihm hat. In der ausführlichen deutschen Anleitung steht, wie Sie dies bewirken.

Auch Ihr Fahrrad sollten Sie vor dem ersten Einsatz sorgfältig vorbereiten: Das Gerät selbst befestigen Sie mit der mitgelieferten Halterung am besten am Lenkervorbau in der Mitte des Lenkers. Dank der Befestigung können Sie den Edge jederzeit blitzschnell abnehmen. Etwas aufwändiger ist die Einrichtung des Trittsensors: Dafür müssen Sie den Sensor selbst am Rahmen befestigen, dann noch einen kleinen Magneten jeweils am Pedal und an einer Speiche. Die Magneten müssen so ausgerichtet sein, dass sie in einem Abstand von höchstens 5 Millimetern beim Sensor vorbeikommen. Der Sensor schickt die empfangenen Daten per Funk an den GPS-Computer - also stellen Sie vor dem Losfahren sicher, dass auch diese Verbindung steht.

## Mit Highspeed unterwegs

Der erste Test des Edge führte den Autor in den Nördlichen Englischen Garten, ein riesiges Areal in München mit kaum befahrenen Wegen. Bereits bei der Hinfahrt war ein Unterschied zu bemerken in der Art, wie man mit dem Edge Fahrrad fährt: Man behält ständig den Überblick über den Puls, die Trittfrequenz und die Geschwindigkeit - und wird so automatisch dazu angestachelt, etwas mehr zu leisten als



**Die Fahrrad-Runde durch den Nördlichen Englischen Garten lässt sich am PC nach allen Regeln der Kunst analysieren und veranschaulichen**

ohne den Edge. Der GPS-Empfänger erfreute durch eine sehr gute Empfangsleistung. Erst mit ihm wird die Berechnung der Geschwindigkeit und der Strecke möglich. Sehr schön ist auch die Auto-Pause-Funktion, die ebenfalls erst durch GPS möglich wird: Der Edge wartete jedes Mal automatisch, wenn der Autor an einer roten Ampel verharrte. Und beim Losfahren startete auch der Edge wieder mit seinen Aufzeichnungen.

Das Display ist während der Fahrt gut abzulesen, auch bei starkem Sonnenlicht. Werden nur ein bis zwei Werte dargestellt, so ist die Zahl komfortabel groß. Nutzt man die hohe Auflösung des Displays, dann wird die Schrift etwas zu klein, um sie in aufrechter Sitzhaltung zu lesen.

Allerdings sieht das bei Rennradfahrern anders aus, die den Kopf näher am Lenker haben. Der barometrische Höhenmesser funktioniert prima, selbst in einer so flachen Stadt wie München - jede Straßen-Überführung wird exakt wahrgenommen, auch kleinere Höhenunterschiede lassen sich auf dem Display in grafischer Form mitverfolgen.

Hat man einmal seine Standard-Runde aufgezeichnet, kann man sie beim nächsten Mal zum Vergleich mitlaufen lassen - dann erscheint am Display ein so genannter »Virtual Partner«, der je nach der aktuellen Leistung vor oder nach einem zu sehen ist. Das motiviert noch mehr, beim Trainieren alles zu geben.

Damit man es aber nicht übertreibt, kann man verschiedene Warnfunktionen einstellen: Dann meldet sich der Edge beispielsweise, wenn man sich zu sehr dem Maximalpuls nähert oder übernatürlich schnell fährt. Auch untere Grenzen lassen sich einrichten - dann meckert der GPS-Computer, sobald man zu sehr trödelt. Mit all diesen und vielen weiteren praktischen Funktionen stellt man sicher, dass das Training möglichst viel bringt - und zwar genau nach den eigenen Vorgaben.

Richtig genial fällt die Nachbetrachtung des Trainings aus: Blitzschnell hat man per USB die Daten an das mitgelieferte Programm »Training Center« übertragen und sieht anhand von bunten Diagrammen, was man geleistet hat. Das Programm zeigt beispielsweise äußerst anschaulich den Verlauf des Pulses im Vergleich zur Meereshöhe oder Trittfrequenz. Zu jedem Punkt, den man im Diagramm anklickt, leuchtet gleichzeitig die zugehörige GPS-Position auf - so lässt sich die Fahrt äußerst genau analysieren.

Das alles ist mit Sicherheit für Profis und ambitionierte Hobby-Radfahrer hochinteressant und wertvoll, um das Training zu perfektionieren und Schwächen auszubügeln. Und dem gelegentlichen Freizeit-Radler bringt es eine große Genugtuung - selten sieht man so klar vor Augen, was man gerade sportlich geleistet hat.

(Philipp Rauschmayer)

### Preise:

- Variante 1 - Bundle mit Brustgurt und Geschwindigkeits- und Trittfrequenz-Sensor: 429 Euro.
- Variante 2 - Bundle mit Brustgurt: 399 Euro.
- Variante 3 - Bundle mit Geschwindigkeits- und Trittfrequenz-Sensor: 399 Euro.

Bezugsquelle: Fachhandel (Übersicht unter [garmin.de/haendler/haendler-finden.php](http://garmin.de/haendler/haendler-finden.php) im Internet)  
Vertrieb: GPS GmbH, Lochhamer Schlag 5a, 82166 Gräfelfing, Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

## Fazit

- Die totale Überwachung beim Radfahren: Mit dem Edge 305 wird es Radsportlern sehr einfach gemacht, alle wichtigen Trainingsdaten in Echtzeit mitzuverfolgen und aufzuzeichnen, um sie später zu analysieren. Auch Trainingspläne lassen sich aufstellen und mit Hilfe des Geräts umsetzen. Der Edge ist kompakt und sehr solide verarbeitet. Die Sensoren und der GPS-Empfänger funktionieren tadellos, und die Auswertung am PC ist eine Freude. Lediglich die Navigations-Funktionen sind etwas spartanisch ausgefallen - allerdings ist der Edge 305 auch kein Navigerät, sondern ein Fahrrad-Trainingscomputer.

**NAVI** magazin  
2/2007

## Garmin Edge 305

- + Hoher Nutzwert beim Training
- + Mit GPS und Höhenmesser
- + Mit Puls- und Trittfrequenz-Messung
- + Bequeme Auswertung am PC
- Nur rudimentäre Navigations-Funktionen

**SEHR GUT**

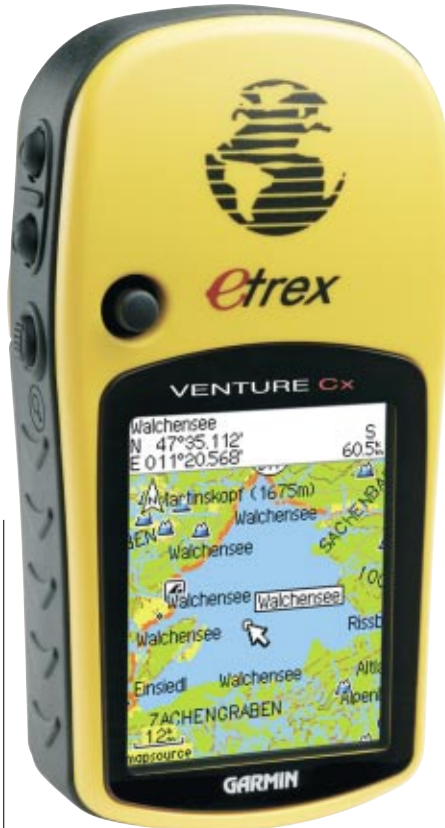


Outdoor-GPS Garmin eTrex Venture Cx

# In der Wildnis zu Hause

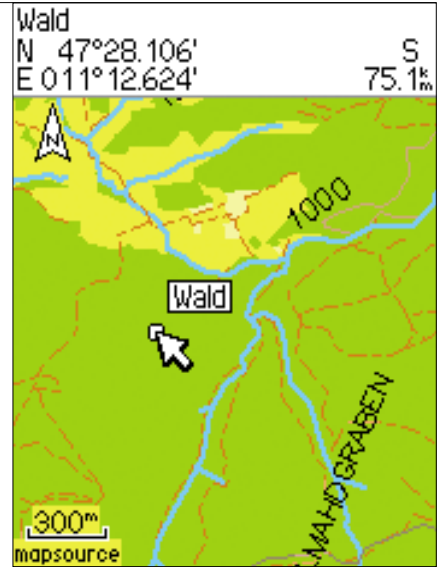
Wer den Großstadt-Dschungel hin und wieder gegen die einsame Weite der Wildnis eintauscht, muss sich dort unbedingt zuverlässig orientieren können. Mit dem »eTrex Venture Cx«, einem Outdoor-GPS-Gerät für Einsteiger, ist dies nun recht komfortabel möglich. Doch muss man für den günstigen Preis Kompromisse eingehen?

● Mitten in der Wildnis Lapplands. Keine Wegmarkierungen in Sicht, kaum Anhaltspunkte, um sich an der Wanderkarte zu orientieren. In solchen Situationen wünscht sich manch ein Wanderer eine Eingebung von oben, wo es denn nun weitergeht - beispielsweise mit Hilfe eines Outdoor-GPS-Geräts. Früher waren solche Outdoor-Geräte teuer, unhandlich, schwierig zu bedienen - also eher etwas für hauptberufliche Abenteurer als für Freizeit-Wanderer. Im Zuge des Navigations-Booms hat sich aber auch hier einiges getan - die Geräte sind billiger, handlicher und komfortabler geworden. Der »eTrex Venture Cx« von Garmin ist ein solches GPS-Navigationsgerät für Outdoor-Sportler, vor allem Wanderer und Radfahrer. Auch für die Auto-Navigation eignet sich das kleine Gerät; wenn Sie aber nur ein Auto-Navigationsgerät brauchen, fahren Sie mit einem normalen Standalone-Navigerät besser. Der eTrex verfügt nämlich über ein relativ kleines Display und keine Sprachausgabe. Dafür ist er für Wanderer umso besser geeignet. Mit Abmessungen von 113 mal 55 mal 30 Millimetern und einem Gewicht samt Batterien



Nur 113 Millimeter lang und 164 Gramm schwer: Der Garmin eTrex Venture Cx ist ein kompaktes Outdoor-Navigationsgerät mit Farbdisplay und Kartendarstellung.

von 164 Gramm stellt er keinen übermäßigen Ballast dar. Er läuft auf Basis von zwei normalen AA-Batterien oder -Akkus etwa 32 Stunden lang - ideal für Weitwanderungen durch die Wildnis, denn dann nimmt man einfach einen Packen Batterien mit und kann das Gerät unbegrenzt lange einsetzen. Bei Navigeräten oder Pocket-PCs, die einen speziell geformten Akku beinhalten, braucht man dagegen immer wieder eine Netzsteckdose.



Gegen Aufpreis erhältlich sind topographische Karten vieler Regionen der Erde

## Energiesparender Empfang

Der eTrex ist völlig wasserdicht, kann sogar zeitweilig unter Wasser getaucht werden. Das Gehäuse besteht zum Teil aus gelbem, stabilem Kunststoff, zum Teil aus griffigem, schwarzem Gummi. Er liegt sehr gut in der Hand. An der Unterseite lässt sich die mitgelieferte Handschlaufe einfädeln. An der Rückseite sitzt ein metallenes Gewinde, in das man eine gegen Aufpreis erhältliche Auto-Halterung schrauben kann.

Der GPS-Empfänger sitzt oberhalb des Displays - er verfügt nicht über einen Sirf-III-Chipsatz, wie ihn viele moderne Navigeräte mitbringen, sondern über einen günstigeren Chip. Immerhin empfängt er kontinuierlich die Signale von zwölf Satelliten gleichzeitig, ermöglicht also eine recht genaue Positionierung und soll auch energiesparender arbeiten. Allerdings ist er nicht ganz so empfangsstarke wie viele Empfänger mit Sirf-III-Chipsatz. Bei unseren Test-Wanderungen stellte das kein Problem dar; bewegt man sich aber viel in dicht belaubten Wäldern, könnte der Empfang lückenhaft werden.

## Austauschbare Speicherkarten

Das Display mag denjenigen klein vorkommen, die aktuelle Auto-Navigationsgeräte kennen - es misst in der Diagonale 45 Millimeter, also 1,77 Zoll, und stellt 176 mal 220 Pixel in lediglich 256 Farben dar. Das hat jedoch den Vorteil, dass es wesentlich weniger Strom verbraucht als größere, buntere Displays - für den Outdoor-Einsatz also eine gute Idee. Und frühere Einsteiger-Outdoor-Navis hatten sogar nur Graustufen-Displays zu bieten. Die Hintergrundbeleuchtung lässt sich nach Belieben regeln. In der höchsten Stufe ist sie angenehm hell, so dass sich das Display auch bei starker Sonneneinstrahlung gut ablesen lässt. Um Strom zu sparen, kann man zur Not die Hintergrundbeleuchtung auch ausschalten und nur das im Display reflektierte Sonnenlicht als

<p>Position ±4m N 48°07.419' E 011°27.141'</p> <p>08 09 10 18 19 21 26 27 28 29 31 33</p>	<p>Rechts auf Lortzingstrasse 292m 00:25</p> <p>Nächste Abbiegung ↑↓</p>	<p>Höhenlinie 1800m N 47°29.049' E 011°19.681'</p>
---	--	--

Bei jedem Einschalten ermittelt der eTrex anhand der Satelliten zuerst seine Position. Das dauert etwa 15 Sekunden.

Auch für die Fahrzeug-Navigation eignet sich der eTrex, bietet aber keine Sprachausgabe. Auch das Kartenmaterial muss erst hinzugekauft werden.

Die gegen Aufpreis erhältlichen topographischen Karten bieten die wichtigsten Details - können mit Satellitenfotos aber natürlich nicht konkurrieren



Tages-km-Zä.	max. Geschw.
17 <sup>mi</sup>	5.7 <sup>km/h</sup>
Zeit in Fahrt	Fahrtmittel
00:32 <sup>h:m</sup>	2.0 <sup>h</sup>
Zeit im Stand	Gesamtschnitt
35:03 <sup>h:m</sup>	0.0 <sup>km/h</sup>
Höhe	
551 <sup>mi</sup>	
km-Zähler	
0.02 <sup>km</sup>	

JUL-22-04		
So 18	☀️☀️☀️☀️☀️	05:31 - 21:08
Mo 19	☀️☀️☀️☀️☀️	05:32 - 21:07
Di 20	☀️☀️☀️☀️☀️	05:34 - 21:06
Mi 21	☀️☀️☀️☀️☀️	05:35 - 21:05
Do 22	☀️☀️☀️☀️☀️	05:36 - 21:04
Fr 23	☀️☀️☀️☀️☀️	05:37 - 21:03
Sa 24	☀️☀️☀️☀️☀️	05:38 - 21:02

An die zahlreichen Funktionen des Garmin eTrex Venture Cx muss man sich als Einsteiger erst einmal herantasten

Wie weit man gelaufen ist und wie lange man pausiert - all dies berechnet der Trip-Computer ständig in Echtzeit

Der eingebaute Kalender des Garmin-Geräts gibt auch Aufschluss über den Sonnenauf- und -untergang



◀ Wenn der Batteriestrom knapp wird, kann man auch nur das reflektierte Tageslicht als Displaybeleuchtung nutzen

Beleuchtung nutzen. Eine sinnvolle Innovation gegenüber früheren Outdoor-Navis ist das Speicherkonzept des eTrex Venture Cx: Der Kleine verwendet Micro-SD-Karten, die wassergeschützt neben den Batterien eingesteckt werden. Karten mit einer Kapazität von bis zu 1 GByte verarbeitet das Gerät. Darauf passen reichlich Kartendaten und Tracks, also gespeicherte Wanderwege. Dank der Micro-SD-Karten bleiben alle Daten auch beim Akkuwechsel erhalten.

Einen echten Kompass oder Höhenmesser hat der Venture Cx nicht zu bieten - wer diese Instrumente braucht, muss etwas mehr investieren.

### Sparmaßnahmen

Garmin will mit dem eTrex Venture Cx ein günstiges Einsteiger-GPS-Gerät anbieten - und hat daher den Lieferumfang stark eingeschränkt. Neben dem Gerät selbst liegen nur eine Handschlaufe und das deutschsprachige, gedruckte Handbuch im Karton. Keinerlei PC-Software, keine detaillierten Kartendaten sind enthalten. Zwar steckt in dem Gerät eine Europa-Basis-karte, die ist allerdings zum Wandern oder Autofahren zu ungenau. Damit die Outdoor-Navigation wirklich Spaß macht, sollten Sie also gleich noch Geld für detailliertes Kartenmaterial einplanen: Beim deutschen Garmin-Importeur GPS GmbH gibt es fertig bespielte Micro-SD-Karten mit topografischen Daten, beispielsweise von Süddeutschland für 129 Euro oder von ganz Deutschland für 199 Euro. Außer-

dem erhalten Sie bei der GPS GmbH verschiedenste CDs und DVDs mit weltweiten Karten, unter anderem auch für die Navigation auf See. Ein großer Reiz der Outdoor-Navigation liegt darin, von anderen GPS-Freunden angefertigte Wege aus dem Internet zu laden, sie auf das eigene Navigerät zu überspielen und dann abzulaufen. Um dies zu tun, muss man zusätzlich für 34 Euro die »MapSource«-Software erwerben, denn ohne diese Software funktioniert es nicht. Um den eTrex Venture Cx mit dem PC zu verbinden, muss man zudem ein Mini-USB-auf-USB-Kabel hinzukaufen, denn das liegt ebenfalls nicht bei. Schade, dass diese wichtigen Dinge dem Spargedanken zum Opfer fielen.

### Gute Orientierung

Der Garmin hat zahlreiche Funktionen zu bieten, an deren Bedienung man sich aber zuerst einmal gewöhnen muss. Gesteuert wird das Gerät über einen kleinen Joystick, der oberhalb des Displays sitzt, und den man auch mittig drücken kann, um Menüpunkte auszuwählen. An der rechten Seite sitzen ein Beenden-Knopf, mit dem man Menüs schließt, und der Power- und Beleuchtungs-Knopf. Links stecken zwei Knöpfe für das Vergrößern und Verkleinern der Karte, sowie ein Menü-Knopf. Innerhalb eines Tages lernt man im Normalfall, wann man welche Knöpfe zu drücken hat.

Sobald man das Gerät anschaltet, sucht es nach den verfügbaren Satelliten - beim ersten Start dauert das eine knappe Minute, später etwa 15 Sekunden. Sobald man losgeht, zeichnet das Gerät die Bewegungen auf - der zurückgelegte Weg wird anhand von Punkten in der Karte angezeigt. Hat man zuvor einen fertigen Track geladen, kann man sich anhand dieser grafischen Darstellung ganz einfach an ihm orientieren. Sehr schön ist auch die »TracBack«-Funktion: Hat man sich beispielsweise verlaufen, zeigt einem der eTrex bequem den Weg zurück zu einem beliebigen Punkt. Der Trip-Computer stellt außerdem in Echtzeit die bewältigte

Distanz, die Durchschnittsgeschwindigkeit und viele andere wissenswerte Daten dar. Bei unserem Test zeigte das Gerät keine Schwächen - die Aufzeichnung funktionierte lückenlos, allerdings testeten wir es im laubfreien Februar. Auch wenn man den eTrex locker am Handgelenk baumeln lässt, empfängt er die Satellitensignale.

### Stummer Navigator

Zahlreiche weitere Funktionen helfen auf der Reise, etwa ein GPS-gesteuerter Kompass, ein Kalender mit Sonnenauf- und -untergangszeiten und ein Taschenrechner. Und für die Auto-navigation steht eine komplette Routen-Funktion mit Abbiegehinweisen zur Verfügung. Zwar verfügt das Gerät nicht über eine Sprachausgabe, aber immerhin ertönt mit jedem schriftlichen Abbiege-Hinweis ein Warnton. Die Darstellung der Karte ist eher schemenhaft - wer es beispielsweise vom Pocket-PC her gewohnt ist, richtige Satellitenfotos auf dem Display zu sehen, wird von der einfachen Kartendarstellung enttäuscht sein. Für die Orientierung genügt die Darstellung aber allemal - und schließlich sollte man beim Wandern ja auch die Natur genießen und nicht ständig aufs Display schauen. (Philipp Rauschmayer)

Preis: 299 Euro.  
Bezugsquelle: Fachhandel (Übersicht unter [garmin.de/haendler/haendler-finden.php](http://garmin.de/haendler/haendler-finden.php) im Internet)  
Vertrieb: GPS GmbH, Lochhamer Schlag 5a, 82166 Gräfelfing, Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

### Fazit

- Für Outdoor-Fans ist der eTrex Venture Cx ein gelungener Einstieg in die Welt der GPS-Navigation fernab des Straßennetzes. Das kompakte, stabile Gerät überzeugt durch eine recht gute Empfangsleistung, ein schlaues Speicherkonzept mit Micro-SD-Karten und den Betrieb mit normalen Batterien. Schade nur, dass Garmin weder eine PC-Software noch ein USB-Kabel beilegt. Außerdem müssen Sie zu dem günstigen Preis zwingend noch die Kosten für detailliertes Kartenmaterial hinzuzählen.

**NAVI** magazin  
2/2007

### Garmin eTrex Venture Cx

- + Kleines, robustes Gerät
- + Mit Speicherkarten erweiterbar
- + Läuft mit normalen Batterien
- Bedienung gewöhnungsbedürftig
- Keine PC-Software im Lieferumfang

**GUT**



Hersteller Modell	Acer e305 Germany	Acer e310 DACH	Acer p610	Acer p630	Acer p660	AV-Map Geosat 5 Europe
Karten installiert	Deutschland	DACH	Deutschland	D + MROE	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	Deutschland	Europa	Deutschland	Europa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationsbasis	Destinator Lite	Destinator	ALK CoPilot	ALK CoPilot	ALK CoPilot	AV-Map
Bildschirmgröße	2,8 Zoll	2,8 Zoll	4,0 Zoll	4,0 Zoll	4,0 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	nein	nein	nein	nein	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	249 Euro	269 Euro	349 Euro	399 Euro	549 Euro
Getestet in Heft				2/2007		2/2007

Hersteller Modell	Becker Traffic Assist Highspeed 7934	Becker Traffic Assist Highspeed II 7988	Becker Traffic Assist Pro 7916	Becker Traffic Assist Pro 7916 TMC	Becker Traffic Assist Pro Ferrari 7929	Blaupunkt Lucca 3.3
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Europa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 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	nein	TMC	gegen Aufpreis	TMC	TMC	nein
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	449 Euro	499 Euro	579 Euro	649 Euro	299 Euro
Getestet in Heft		1/2007	1/2007			4/2006

Hersteller Modell	Blaupunkt Lucca MP3	Blaupunkt Lucca MP3 Edition	Blaupunkt Lucca 5.2	Camos CN-770	Clarion Map 360	Clarion Map 560
Karten installiert	Deutschland + MROE	Europa	Europa	Europa	Deutschland	Europa
Karten auf CD/DVD	Europa	Europa	Europa	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,0 Zoll	7 Zoll Breitbild	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	nein	nur mit Spezialradio	TMC	k.A.	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	699 Euro	799 Euro	499 Euro	999 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Delphi Grundig Nav100	Delphi Grundig Nav210E	Delphi Grundig Nav210W	Delphi Grundig Nav210W	Falk n30	Falk n40
Karten installiert	Deutschland	Europa + Osteuropa	D+Benelux+F+GB+Ir+E+P	DACH+I+Skand+MROE	Deutschland	Deutschland
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	Europa	Europa	Deutschland	Deutschland
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Destinator	Destinator	Destinator	Destinator	Falk	Falk
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	nein	TMC Pro optional	TMC Pro optional	TMC Pro optional	nein	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	449 Euro	429 Euro	429 Euro	199,95 Euro	259,95 Euro
Getestet in Heft			2/2007			

Hersteller Modell	Falk n40	Falk n80	Falk n120	Falk n200	Falk S100	Fujitsu-Siemens n100
Karten installiert	Alpen	DACH + MROE	DACH, F, Benelux, MROE	Europa	DACH, F, Benelux, MROE	Deutschland
Karten auf CD/DVD	Süd-D, A, CH, Nord-I	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa 1)
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	2,8 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	nein	nein
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299,95 Euro	279,95	319,95	349,95	299,95 Euro	299 Euro
Getestet in Heft			4/2006	1/2007		4/2006

Hersteller Modell	Fujitsu-Siemens n100 TMC	Fujitsu-Siemens n110	Fujitsu-Siemens n110 TMC	Garmin Nüvi 200	Garmin Nüvi 250	Garmin Nüvi 270
Karten installiert	Deutschland	Europa	Europa	Dach und CZ	Europa	Europa, USA
Karten auf CD/DVD	Europa 1)	Europa 1)	Europa 1)	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	2,8 Zoll	2,8 Zoll	2,8 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	nein	TMC	nein	nein	nein
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	339 Euro	453 Euro	353 Euro (Aktionspreis)	249 Euro	349 Euro	449 Euro
Getestet in Heft		4/2006	4/2006			

Hersteller Modell	Garmin nüvi 300 DACH Deluxe	Garmin nüvi 350	Garmin nüvi 350T	Garmin nüvi 360T	Garmin nüvi 660	Garmin nüvi 670
Karten installiert	DACH	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa, USA, Kanada
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	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 optional	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	399 Euro	499 Euro	599 Euro	699 Euro
Getestet in Heft		4/2006		1/2007	1/2007	

Hersteller Modell	Garmin Streetpilot c510 deluxe	Garmin Streetpilot c550	Garmin Streetpilot 2820	Garmin Streetpilot 7200	Garmin Streetpilot 7500	Garmin Zumo 400
Karten installiert	D und Tschechien	Europa	Europa	Europa	Europa	DACH und Tschechien
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	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	TMC	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Preis in Euro	249 Euro	379 Euro	1199 Euro	1599 Euro	1999 Euro	599 Euro
Getestet in Heft	1/2007	4/2006				



Hersteller Modell	Garmin Zumo 500 Deluxe	Garmin Zumo 550	Hewlett-Packard rx5720	Hewlett-Packard rx5935	JVC KV-PX 70	LG LN 710
Karten installiert	D und Tschechien	Europa	DACH + MROE	Europa	Europa	DACH
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Europa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Garmin	Garmin	TomTom	TomTom	GoPal	Destinator
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	nein	nein	TMC	nein
Akkubetrieb	nein	nein	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	699 Euro	899 Euro	349 Euro	449 Euro	499 Euro	449 Euro
Getestet in Heft		2/2007		4/2006	2/2007	

Hersteller Modell	LG LN 715	Magellan Crossover GPS	Magellan Roadmate 2200T Europa	Magellan Roadmate 3000 T Europa	Magellan Roadmate 3050T Europa	Magellan Roadmate 6000 T Europa
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Destinator	Magellan	Magellan	Magellan	Magellan	Magellan
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	nein	TMC optional	TMC Pro optional	TMC Pro optional	TMC Pro optional	TMC Pro optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	549 Euro	449 Euro	keine Preisempfehlung	599 Euro	keine Preisempfehlung	699 Euro
Getestet in Heft		2/2007		1/2007	1/2007	1/2007

Hersteller Modell	Medion GoPal 210	Medion GoPal 460	Medion GoPal PNA 465	Medion GoPal PNA 470	Medion GoPal 500	Medion GoPal 510
Karten installiert	Deutschland	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	GoPal	GoPal	GoPal	GoPal	GoPal	GoPal
Bildschirmgröße	2,8 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	nein	nein	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	189 Euro	keine Preisempfehlung	369 Euro	379 Euro	319 Euro	299 Euro
Getestet in Heft				1/2007		

Hersteller Modell	Medion GoPal 515	Mio C210	Mio C510E	Mio C710	Mio H610	MyGuide 3000
Karten installiert	Europa	D + MROE	Europa	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	-	k.A.	Europa	Europa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	GoPal	iGo	iGo	iGo	iGo	MyGuide
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	2,7 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	2,7 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	nein	nein	TMC	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	299 Euro
Getestet in Heft	4/2006					1/2007

Hersteller Modell	MyGuide 3100	MyGuide 3300	MyGuide 4300	MyGuide 4300	Naviflash 1020	Naviflash 1060
Karten installiert	DACH	Europa	Europa	Europa	DACH, Benelux, MROE	DACH, Benelux, MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	Europa	Europa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	MyGuide	MyGuide	MyGuide	MyGuide	Naviflash	Naviflash
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Preis in Euro	199 Euro	399 Euro	349 Euro	399 Euro	449 Euro	799 Euro
Getestet in Heft		2/2007				

Hersteller Modell	Navigon 3100	Navigon 3110	Navigon TS 6000T MN6 Region	Navigon TS 6000T MN6	Navigon TS6000T ADAC	Navigon TS 7000T Region
Karten installiert	DACH	Europa	DACH	Europa	Europa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 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 optional	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	249 Euro	329 Euro	269 Euro	359 Euro	399 Euro	399 Euro
Getestet in Heft				2/2007		

Hersteller Modell	Navigon TS 7000T	NavMan iCN 320	NavMan iCN 330	NavMan iCN 520	NavMan iCN 530	NavMan iCN 550
Karten installiert	Europa	Deutschland	Deutschland	Europa	Europa	Europa
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
Navigationsbasis	Navigon	NavMan	NavMan	NavMan	NavMan	NavMan
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	2,8 Zoll	2,8 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	nein	nein	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/nein	ja/nein	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	nein	nein	nein	nein	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	499 Euro	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Getestet in Heft	1/2007		4/2006			

Hersteller Modell	NavMan iCN 720	NavMan iCN 750	NavMan F20	NavMan F20 Europa	NavMan F30	NavMan F40 Europa
Karten installiert	Deutschland	Europa	DACH	Europa	DACH, F, I	Europa
Karten auf CD/DVD	Europa optional	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	NavMan	NavMan	Navman	Navman	Navman	Navman
Bildschirmgröße	4 Zoll Breitbild	4 Zoll Breitbild	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	nein	nein	TMC optional	nein
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	599 Euro	799 Euro	199 Euro	k.A.	k.A.	k.A.
Getestet in Heft			1/2007			



Hersteller Modell	NavMan F50 Europa	Navman N20	Navman N40i	Navman N60i	Nokia 330	Novogo A700
Karten installiert	Europa	DACH	DACH	Europa	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	keine Angabe
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Tele Atlas
Navigationsbasis	Navman	Navman	Navman	Navman	Route 66	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	nein	nein	nein	nein	nein	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	k.A.	299 Euro	349 Euro	449 Euro	399 Euro	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft		2/2007		2/2007	2/2007	

Hersteller Modell	Novogo C700	Novogo C900	Novogo S700	Novogo T700	Novogo T900	Packard Bell GPS 400
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	Europa	Europa	Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	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 optional	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC	nein
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	299 Euro
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Packard Bell GPS Compasso 610	Pioneer Avic S1	Route 66 Chicago 6000	Route 66 Chicago 7000	Route 66 Chicago 8000	Route 66 Chicago 9000
Karten installiert	Mitteleuropa	Europa	DACH	DACH	Europa	Europa
Karten auf CD/DVD	Europa	Europa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	Destinator	Navigon	Route 66	Route 66	Route 66	Route 66
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 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	nein	TMC	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	499 Euro	299 Euro	349 Euro	399 Euro	449 Euro
Getestet in Heft	4/2006					2/2007

Hersteller Modell	Sony NV-U51	Sony NV-U71T	Sony NV-U80	Sony NV-U81T	Tevion GPS-Navi	TomTom Go 510
Karten installiert	D, A, Lux, Lie	Europa	D, A, Lie, Lux	Europa	Europa	DACH + MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	D, A, Lie, Lux	Europa	k.A.	DACH + MROE
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	MyGuide	TomTom
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4 Zoll Breitbild
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC	nein	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	449 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	199 Euro	349 Euro
Getestet in Heft		2/2007			2/2007	1/2007

Hersteller Modell	TomTom Go 710	TomTom Go 910	TomTom One Regional	TomTom One Europe	TomTom Rider	TomTom Rider
Karten installiert	West- und Mitteleuropa	West- und Mitteleuropa	DACH	West- und Mitteleuropa	DACH	Europa
Karten auf CD/DVD	West- und Mitteleuropa	West- und Mitteleuropa	DACH	West- und Mitteleuropa	DACH	Europa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationsbasis	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	4 Zoll Breitbild	4 Zoll Breitbild	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	Internet	Internet	Internet	Internet
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	499 Euro	249 Euro	349 Euro	399 Euro	499 Euro
Getestet in Heft		4/2006		4/2006		

Hersteller Modell	ViaMichelin X950	ViaMichelin X950T	ViaMichelin X950 Europe	ViaMichelin X950T Europe	ViaMichelin X980T	VDO Dayton PN 2050 Country
Karten installiert	Deutschland	Deutschland	Europa	Europa	Europa	Deutschland + MROE
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq
Navigationsbasis	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	VDO Dayton
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	349 Euro
Getestet in Heft					1/2007	

Hersteller Modell	VDO Dayton PN 2050 Europe	VDO Dayton PN 2050 Europe TMC	VDO Dayton PN3000	Yakumo Eazy Go	Yakumo Eazy Go XS	Yakumo Eazy Go XS
Karten installiert	Europa	Europa	Europa	DACH	DACH	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	VDO Dayton	VDO Dayton	VDO Dayton	Eazy Go	Eazy Go	Eazy Go
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	TMC optional	TMC optional	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	449 Euro	k.A.	k.A.	229 Euro	299 Euro
Getestet in Heft		2/2007				1/2007

Hersteller Modell	Yakumo Eazy Go XSC	Yakumo Eazy Go XSC
Karten installiert	Deutschland	Europa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationsbasis	Eazy Go	Eazy Go
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja
Touchscreen	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-
Akkubetrieb	ja	ja
Preis in Euro	229 Euro	299 Euro
Getestet in Heft		1/2007

## Legende

Bitte beachten Sie, dass die einige Geräte eines Herstellers oft baugleich sind und sich nur in der Ausstattung mit digitalen Landkarten und TMC-Modul unterscheiden. Die Testergebnisse eines TomTom Go 510 gelten daher auch praktisch identisch für einen TomTom Go 710.

Alle Angaben Stand Ende Februar 2007.

»Karten installiert« steht für die 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, EU = Europa (der von Navteq oder Tele Atlas erfasste Teil), MROE = Major Roads of Europe, das europäische Schnellstraßennetz, vergleichbar mit unseren Autobahnen und Bundesstraßen.

»TMC optional« bedeutet, dass ein passender TMC-Empfänger gegen Aufpreis erhältlich ist.

1) = der Hersteller liefert zwar das Europa-Kartenmaterial, dieses ist aber unterteilt in kleine Kartenschnipsel, 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.



**Gut angeklebt:** Wenn der Saugnapf regelmäßig abfällt, feuchten Sie ihn vor dem Andrücken etwas an - notfalls mit Spucke. Dass der Untergrund sauber sein soll, versteht sich von selbst.

Die besten Tipps und Tricks zu TomTom und Garmin

# Guter Rat ist nicht teuer

**Jeden Tag erreichen uns die vielfältigsten Fragen rund um die meistverkauften Navigationssysteme. Auf diesen Seiten finden Sie die am häufigsten gestellten Fragen samt Antworten.**

## Abfall

Bei meinem Navi hält der Saugnapf nicht richtig. Ich fahre ein paar Kilometer, dann fällt der Saugnapf einfach ab, obwohl ich ihn sehr fest angedrückt habe.

Siegfried Weiß, Ludwigsburg

**NAVI-Magazin:** Auch wenn die diversen Saugnapfe auf augenscheinlich glatten Flächen im Auto anfangs gut halten, stellt man schnell fest, dass sie nur innen an der Frontscheibe dauerhaft »kleben«. Wenn der Saugnapf Ihres Geräts sogar von der Frontscheibe fällt, sollten Sie ihn vor dem Andrücken leicht anfeuchten. Im einfachsten Fall tut's dazu auch ganz wenig Spucke. Im Internet kursieren auch diverse Geheimtipps wie Bier oder Cola. Die funktionieren zwar auch, die Scheibe lässt sich aber danach nur schwer wieder reinigen.

## Vorbeugen ist besser

Welchen Diebstahlschutz gibt es für die Navigationssysteme?

Maximilian Pausch, Altomünster

**NAVI-Magazin:** Nehmen Sie ihn mit! Was nicht im Auto ist, kann nicht gestohlen werden. Viele Anwender nehmen das Gerät aber nur vom Halter ab und verstecken es dann im Hand-

schuhfach. Professionelle Diebe spekulieren aber genau darauf und brechen gerne Fahrzeuge auf, bei denen eine »leere« Halterung sichtbar ist. Insbesondere die Navigationssysteme von TomTom bieten keinen wirksamen Diebstahlschutz. Die meisten Geräte von Garmin sind mit einer Software ausgestattet, die auf Wunsch direkt nach dem Einschalten eine Codenummer oder die augenblickliche Position abfragt. Sie startet dann nur, wenn Sie die richtige Nummer eingeben oder das Gerät sich an einem »sicheren Platz« (beispielsweise Ihre Garageneinfahrt) befindet. Leider nutzen nur die wenigsten Anwender diese Funktion, so dass im Moment auch Garmins entwendet werden - außerdem können die meisten Diebe die Geräte sowieso nicht unterscheiden. Wir empfehlen deswegen dringend, in diebstahlgefährdeten Bereichen das Navigerät nicht im Auto zurückzulassen. Daher können Abmessungen und Gewicht durchaus in die Kaufentscheidung einfließen.

## Update-Zwang?

Ich lese ständig von Updates, die die diversen Navigationsgeräte nötig haben. Muss ich wirklich regelmäßig meinen Streetpilot c510 Deluxe an den Computer hängen? Ich will nur navigieren und nicht damit computern!

Karl-Heinz Meyer, Hamburg

**NAVI-Magazin:** »Nötig haben« kann man unterschiedlich definieren. Kein von uns getestetes Navigationssystem, und der Streetpilot c510 Deluxe hat immerhin im letzten Heft sehr gut abgeschnitten, hat wirklich ernste Mängel, die man beheben muss.

Grundsätzlich ist aber jedes Navigationssystem

nur ein kleiner stark spezialisierter Computer, auf dem eine Navigations-Software läuft. Diese wird von den Herstellern regelmäßig verbessert und gegebenenfalls um weitere nützliche Funktionen erweitert. Wenn Sie sich entscheiden, die Software auf den neuen Stand zu bringen, sollten Sie die ab Werk installierte Software auf jeden Fall vorher sichern, um diese bei Problemen wieder aufspielen zu können.

## Wetterfest?

Machen einem Navigationsgerät eigentlich extreme Hitze oder Kälte was aus? Was ist mit der Luftfeuchtigkeit im Auto?

Siegfried Stöberl, Veitshöchheim

**NAVI-Magazin:** Alle Hersteller schreiben in ihre Handbücher oder Faltsblätter, dass man das Navigationsgerät keiner großen Hitze oder Kälte aussetzen darf. Das muss man als Anwender so akzeptieren.

In den letzten sechs Jahren wurde uns aber kein Pocket-PC oder Navigationssystem im Auto irgendwie beschädigt, weder durch Hitze oder Kälte. Bei extremer Kälte könnte es sein, dass das Gerät langsamer oder gar nicht mehr reagiert, dann hilft einfaches Warm-werden-lassen im Auto. Wir haben deswegen bei extremen Wetterlagen das Navi oder einen Pocket-PC abgenommen und im Fußraum des Fahrzeugs deponiert - mittlerweile würden wir das aus Diebstahlgründen aber nicht mehr tun. Luftfeuchtigkeit ist gar kein Thema, solange nicht vom Navi das Wasser tropft. Cabrio- und

**Der Garmin Zumo 550 besitzt gummi-versiegelte Tasten links und rechts neben dem Display. Damit erreicht das Gerät die Schutzklasse IPx7, den höchsten Grad der Wasserdichtigkeit. ▶**





Motorradfahrer sollten bedenken, dass normale Navis nicht wasserfest sind. Lediglich speziell dafür konstruierte Motorrad-Navigationsgeräte wie beispielsweise der Garmin Zumo oder das Magellan CrossoverGPS sind mehr oder weniger wasserdicht. Die Zumo-Modelle tragen das Prüfzeichen IPx7 und das Magellan das Prüfzeichen IPx4. IPx7 ist das maximal Machbare, wasserdichter geht's eigentlich nicht. Die IPx4 ist nicht ganz so gut, dürfte aber für das Motorrad sicher ausreichen.

## Viel zu leise

Der eingebaute Lautsprecher meines Navis ist mir viel zu leise. Welche Möglichkeiten habe ich, das Gerät lauter zu machen?

Torben Klein, Kirchheim

**NAVI-Magazin:** Die eingebauten Kleinlautsprecher haben praktisch keine Chance, gegen ein laut gestelltes Radio anzutönen. Wir haben schon gute Erfahrungen gemacht mit externen Zusatzlautsprechern. Aus der Funktechnik kommen kleine Zusatzlautsprecher mit sehr hohem Wirkungsgrad, die einfach mit dem Kopfhöreranschluss der meisten Navis verbunden werden können. Diese Funklautsprecher haben außerdem den Vorteil, dass sie optimiert sind auf mittlere Frequenzen der menschlichen Sprache, also perfekt für die Sprachausgabe passen. Sollte eine solche Lösung nicht in Frage kommen, müssen Sie das Navi mit dem Radio verbinden. Fast alle Radios besitzen eine Möglichkeit, eine Handy-Freisprecheinrichtung einzuschleifen - anstelle des Handys nehmen Sie einfach Ihr Navi. Diese Arbeit sollte allerdings eine Fachwerkstatt vornehmen. Nicht sinnvoll finden wir die neuerdings erhält-

lichen UKW-Minisender. Diese übersetzen die Audiosignale in Radiosignale, die dann vom normalen Autoradio aufgefangen und wiedergegeben werden sollen. Leider muss man dann das Autoradio immer auf den Scheinsender eingestellt lassen, so dass man keine Musik mehr hören kann. Außerdem kommt es bei Überlandfahrten mit Senderwechseln zwangsweise zu Konflikten mit der Frequenz des Minisenders.

## Points of Interest

Können Sie mir bitte erklären, was »Points of Interest« eigentlich sind? Ich habe bisher nur verstanden, dass das beispielsweise Restaurants sind.

Brigitte Lex, Frankfurt/Oder

**NAVI-Magazin:** Normalerweise bezeichnen wir »Points of Interest« zugunsten der Verständlichkeit lieber als »Sonderziele«. Ein Sonderziel ist ein vom Hersteller oder Kartenlieferanten vorprogrammiertes Ziel. Das können Restaurants sein, aber auch alle anderen Ziele, die von einer größeren Anwenderzahl angesteuert wird, also beispielsweise Hotels, Tankstellen, Bahnhöfe, Zoos, Behörden, Sehenswürdigkeiten oder Flughäfen. Wenn wir etwa den Münchner Tierpark Hellabrunn suchen, brauchen wir nicht die genaue Adresse eingeben. Stattdessen findet man auf den meisten Navigierern eine Sonderziel-Rubrik »Zoo«, die alle Zoos rund um den aktuellen Standort oder rund um eine vorher eingegebene Stadt (hier »München«) auflistet. Dann genügt die Auswahl auf das exakt bezeichnete Sonderziel, und das Navigiergerät startet automatisch die Navigation dorthin.

Sehr praktisch ist dieses Konzept, wenn Sie in einer unbekanntenen Umgebung beispielsweise eine Tankstelle suchen. Dann lassen Sie sich einfach alle Tankstellen rund um die aktuelle Position anzeigen, ohne dass Sie die Adresse wissen müssen.

Beachten Sie aber, dass die Sonderziele immer anhand Ihrer Luftlinien-Entfernung um die augenblickliche Position aufgelistet werden. Gerade bei Autobahnfahrten kann dies zu langen Umwegen führen. Dann kann es sinnvoller sein, die Option »Entlang der augenblicklichen Route« zu wählen.

## Hausnummern-ABC

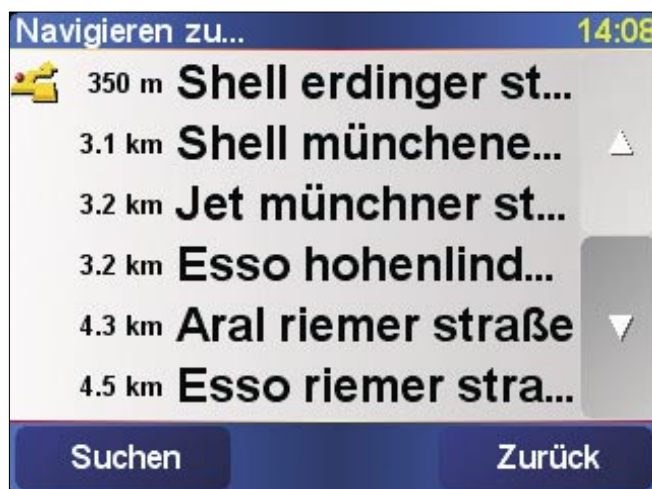
Immer wenn ich in meinem Navigationsgerät die Hausnummer 12a eingeben will, sagt es, dass es diese Hausnummer nicht kennen würde. Die ganze Straße ist in den Karten eingebaut, aber die 12a gibt's nicht, was übrigens auch für die 12b und 12c gilt. Der Hersteller sagt, das wäre so. Stimmt das?

Hans Tritzn, Köln

**NAVI-Magazin:** Tatsächlich bietet kein uns bekanntes Navisystem Hausnummern mit Buchstaben. »Schuld« sind die digitalen Karten, die bisher auf diese Details verzichten. Grundsätzlich sind in einem Navigationssystem immer nur die erste und letzte Hausnummer in einem Block, also zwischen zwei Einmündungen oder Kreuzungen einprogrammiert. Die Hausnummern dazwischen interpoliert das Navisystem, weswegen es bei Grundstücken unterschiedlicher Größe oder bei unbebauten Flächen zu Abweichungen kommt. Für Hausnummern mit Buchstaben ist in diesem System gar kein Platz.



Um ein Sonderziel auswählen zu können, sind die zwei Optionen »...in der Nähe« und »...in Stadt« unbedingt nötig. Die Optionen »...bei Heimatort« und »...bei Ziel« sind unseres Erachtens etwas überflüssig. Nett ist die Option »...auf Route«, dann sucht das Gerät beispielsweise einen Rastplatz entlang der Autobahn, auf der man bereits fährt.



Hier hat das Navigationssystem alle Tankstellen rund um unseren aktuellen Aufenthaltsort aufgelistet. Nun können wir uns entscheiden, welche wir gerne hätten. Der gelbe Pfeil vor dem ersten Eintrag sagt, dass wir bezogen auf die bereits eingegebene Route einen kleinen Umweg machen müssen. Die anderen liegen nicht mal ansatzweise auf unserem Weg.

Nachtest: TomTom TMC-Empfänger

# Raus aus dem Stau

In der vergangenen Ausgabe mussten wir von der Anschaffung des TMC-Empfängers von TomTom für die Modelle Go 510, 710 und 910 deutlich abraten. Nun ist TomTom aber sehr bemüht, regelmäßige Software-Updates anzubieten, so dass wir abermals die Verkehrsfunk-Erweiterung unter die Lupe nehmen.

Das größte Manko des TMC-Empfängers von TomTom war, dass er anscheinend in keiner Weise geprüft hat, ob der jeweils empfangene Sender tatsächlich TMC-Informationen aussendet. So konnte es passieren, dass er wochenlang auf ein und demselben Sender verharrte - der aber gar keine Verkehrsnachrichten per TMC aussendet. Seit unserer letzten Ausgabe hat TomTom einige Versionen der Navi-Software nachgelegt, aktuell ist bei Redaktionsschluss dieses Heftes (28.02.2007) die Version 6.524. Im Gegensatz zur Software 6.51, mit der wir den TMC-Empfänger im Dezember testeten, kann man in der neuesten Version einen bevorzugten Verkehrsfunksender einstellen. Leider hatte das im gesamten Testzeitraum keine Auswirkungen auf die Funktionsweise, denn der Go verwirft im Regelfall einfach diese Einstellung und begibt sich wieder auf die Suche nach dem stärksten Sender am Empfangsort. Trotz einer manuellen Einstellung des Münchner Haus- und-Hof-Senders »Bayern 3« auf 98,5 MHz interessierte das den Go keine Minute lang. Er schaltete stattdessen um auf »Antenne Bayern«. Apropos Einstellung des Senders: Dieses System ist vollkommen falsch gelöst. Man kann nämlich nur eine Frequenz direkt eingeben. Beispielsweise weiß der Verfasser sicherlich die Frequenz seines Lieblingssenders im



Wenn's doch mal geht, zeigt der Go sehr gut die diversen Störungen an. Hier zwei Staus östlich von Fürth. Der rechte Stau entstand nach einem Unfall, links ist »nur« eine Fahrspur gesperrt.



Ausnahmsweise funktioniert der TMC-Empfänger: Wir sehen eine Verkehrsbehinderung in 800 Metern Entfernung, die uns eine Verspätung von 18 Minuten bescheren wird.



Auf Wunsch kann man die Frequenz des TMC-Lieblingssenders auch von Hand eingeben. Leider ist diese Vorgabe dem Go relativ egal, er hat sie in 30 getesteten Fällen nach etwa einer Minute verworfen und sich selbst einen beliebigen Sender gesucht.

Großraum München - aber was ist beispielsweise in Nürnberg? Und wie soll der Sender gehalten werden, wenn man das Sendegebiet verlässt? Alle Konkurrenten, vom sündteuren Festeinbau bis zum supergünstigen Navigerät, erlauben die Auswahl des gewünschten Senders aus einer Liste aller empfangenen TMC-Sender, aber diese Funktion fehlt dem TomTom bis heute. Die manuelle Frequenzeingabe bietet keinen tatsächlichen Nutzen.

## Neues vom Radio

Grundsätzlich ist die Inbetriebnahme des TMC-Empfängers kinderleicht. Auspacken, Wurfantenne an die Frontscheibe kleben und den Stecker sehr fest in die Autohalterung des Go stecken - fertig. Nach wenigen Sekunden blinkt ein Hinweis auf dem Display, dass die TMC-Erweiterung erkannt wurde, und an der rechten Bildschirmkante wird ein schwarzer Balken eingeblendet. Direkt über dem Balken in der rechten oberen Ecke zeigen drei verschiedene Symbole den aktuellen TMC-Status: Ein gelber Kreis, der sich in Vierteln aufbaut, besagt, dass der Empfänger einen gültigen Sender sucht. Der erstmalige »Download« von Verkehrsinformationen wird symbolisiert mit einem Pfeil, der über ein stilisiertes Auto hüpfet. Ein grüner Kreis

schließlich zeigt an, dass alle aktuellen Verkehrsnachrichten empfangen wurden. Natürlich werden aber auch dann noch neu hereinkommende TMC-Infos berücksichtigt.

Nun kann man mit einem Druck auf das Icon »TomTom Verkehrsinfo« das gleichnamige Einstellungsmenü aufrufen. Insbesondere zur Kontrolle, welcher Sender aktuell empfangen wird, wählten wir dieses Menü öfters an. Links unten findet man den Sendernamen, im Test mit der Softwareversion 6.524 war das meist Bayern 3 oder Bayern 5. Alle früheren Versionen zeigten im Regelfall Sender an, die gar kein TMC ausstrahlen, obwohl auf dem Display ein grüner Kreis sichtbar war. Nach dem Update auf 6.524 zeigte der TMC-Empfänger auch Verkehrsbehinderungen an, als wir absichtlich eine Strecke berechnen ließen, die genau dieses Hindernis enthielt. Jedes TMC-Ereignis auf der berechneten Route zeigt der TomTom mit einem Icon, der voraussichtlichen Verzögerung und einer ständig aktuellen Entfernungsangabe an. Das ist sehr gut gelöst, denn so kann man auf einen Blick ablesen, wie weit der nächste Stau noch ist und welchen Zeitverlust er bescheren wird. Und angesichts des Ärgers, den uns der TMC-Empfänger immer bescherte, waren wir fast ein wenig den Tränen nahe, als ein sachter Warn-ton uns darauf hinwies, dass eine weitere Verkehrsbehinderung auf unserer Strecke liegen sollte. Alles in Butter? Nicht ganz. Schon nach wenigen Stunden Dauerbetrieb hängt sich die TMC-Logik reproduzierbar auf, denn er zeigt trotz vieler Staus (die auf anderen Systemen einwandfrei gemeldet werden) keinen einzigen an. Stattdessen verkündet der über das Auto hüpfende Pfeil, dass er etwas sucht. Wir wissen bis heute nicht, was. (Gerhard Bauer)

• [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)  
 • [www.meintomtom.de](http://www.meintomtom.de)  
 (sehr lesenswertes Forum für TomTom-Besitzer)  
 Wenn Ihr TomTom-TMC-Empfänger funktioniert, schreiben Sie uns bitte eine kurze E-Mail an [gb@navi-magazin.de](mailto:gb@navi-magazin.de) mit dem Betreff »TomTom TMC«. Bitte verraten Sie uns, wo Sie wohnen (oder meist unterwegs sind), ob er da funktioniert oder nicht, und welche Softwareversion Sie installiert haben.

## Fazit

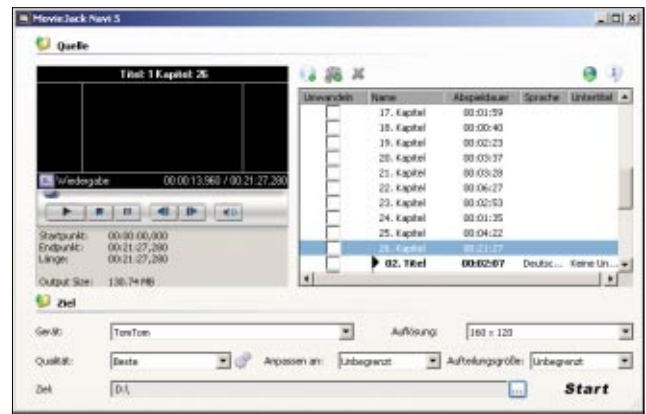
● Nichts Neues im Staate Holland. Der TMC-Empfänger zeigt extreme regionale Unterschiede: In der Schweiz, in Österreich und in NRW und Hessen gibt es anscheinend die wenigsten Probleme. Nur extrem selten funktioniert der TomTom-TMC-Empfänger in Bayern und Niedersachsen, wie wir von unseren Lesern wissen. Solange der TMC-Empfänger von TomTom nicht das gleiche kann, was alle anderen können, müssen wir vom Kauf abraten.

# In die Röhre geschaut

Mit Movie Jack 5 Navi wird Ihr Navi zum portablen Kino. So wirbt zumindest der Hersteller SAD-Software aus Ulm. Wir haben uns die Software genauer angeschaut - mit wachsendem Unverständnis und Entsetzen.



◀ Mit Movie Jack 5 Navi wird Ihr Navi zum portablen Kino - sagt zumindest der Hersteller



● Nochmals: Der Hersteller bewirbt die vorliegende Software-CD mit dem Slogan »Mit Movie Jack 5 Navi wird Ihr Navi zum portablen Kino«. Wie viele Anwender portabler Navigationsgeräte haben wir manchmal den Wunsch, beispielsweise auf einer längeren Urlaubsreise mal einen Video zur Beschäftigung der Kinder auf dem Navigationsgerät laufen zu lassen. Vielleicht muss man dazu nicht mal das »Haupt-Navi« missbrauchen, sondern kann dafür auch ein ausgedientes Gerät oder das Zweit-Navi der Gattin verwenden. Die vorliegende Software unterstützt laut Information auf der Rückseite folgende Geräte: TomTom Go, Go Classic, Go 300, Go 500, Go 700, One, Rider, Go 510, Go 710 und Go 910. Dazu auch die extrem seltenen Geräte vom Typ Cyberdrive Navigator NMD 43 und 35 sowie den Tibo Mobile Navigator, zu dem wir nicht mal per Google Informationen finden konnten.

Soviel zur Beschreibung der Software. Was erwartet der Kunde also, wenn er knapp 20 Euro auf den Ladentisch legt? Ein Programm, das ein TomTom-Navigationsgerät in einen Videospieler verwandelt. (Wir haben uns auf TomTom konzentriert, weil von diesem Hersteller über 50 Prozent aller in Deutschland verkauften Navis kommen, Cyberdrive und Tibo dürften weniger als ein Prozent ausmachen.) Da man in einen TomTom keine DVD einlegen kann, haben wir damit gerechnet, dass die Software Video-DVDs einliest und die Filme in ein für den TomTom verständliches Format konvertiert. Zusammen mit einem Abspielprogramm werden diese Filme dann auf eine SD kopiert, diese wiederum in den TomTom geschoben - fertig.

So sollte es zumindest funktionieren.

Wir installieren mit wenigen Mausklicks die Software und legen die erste DVD ein. Und das war's dann in fast allen Fällen schon, denn Movie Jack sieht sich nicht imstande, kopiergeschützte DVDs zu konvertieren. Das entspricht sogar geltendem Recht, denn jede Kopie einer kopiergeschützten DVD ist illegal - sogar wenn man der Besitzer einer DVD ist, darf man nicht

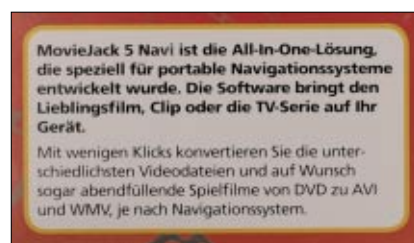
mal für die private mobile Nutzung eine Kopie des Inhalts anfertigen. Der Text auf der Rückseite der Movie-Jack-Verpackung »Mit wenigen Klicks konvertieren Sie ... auf Wunsch sogar abendfüllende Spielfilme von DVD...« sagt aber eigentlich das Gegenteil.

Mit dieser Einschränkung könnten wir leben, wie gesagt entspricht sie geltendem deutschen Recht. Wir nehmen also nicht die »Madagascar«-DVD, sondern den tschechischen Klassiker »Drei Haselnüsse für Aschenbrödel« - den mögen die Kinder auch und er ist nicht kopiergeschützt, muss also funktionieren.

## Gut konvertiert, nicht gespielt

Die Konvertierung benötigt in »bester« Qualität auf einem ein Jahr alten PC (1 GByte Arbeitsspeicher, Intel Pentium 4 524 mit 3 GHz Taktfrequenz) etwa 130 Prozent der normalen Laufzeit. Der Testfilm mit 90 Minuten Länge braucht exakt 102 Minuten für die Konvertierung. Das Ergebnis liegt dann als MPEG-4-Datei auf der Festplatte vor, muss also noch auf eine ausreichend große SD kopiert werden. Der 82 Minuten lange Film benötigte in bester Qualität bei einer Auflösung von 320 mal 240 Punkten eine Kapazität von 570 MByte.

So weit, so gut. SD eingeschoben, Filmdatei auf der Festplatte gesucht - und dann? Wir haben jetzt zwar eine Videodatei, aber wie läuft die auf dem TomTom? Wir studieren die 50-seitige Anleitung nochmals, aber ohne Erfolg. Wir geben die Anleitung in der Redaktion weiter,



**Der unbedarfte Anwender wird beim Lesen dieses Textes auf der Rückseite zu Recht vermuten, dass auch eine Software mitgeliefert wird, mit der man die Filmchen dann abspielen kann**

▲ Die Software ist nicht für jedermann leicht bedienbar, das kann man dem Movie Jack 5 aber nicht anlasten - die ganze Thematik erfordert viel Einarbeitungszeit und technisches Verständnis

aber niemand findet einen Hinweis.

Schließlich rufen wir die 01805-Hotline an. »Damit die Videos laufen, müssen Sie im Internet unter 'OpenTomTom' den Abspieler downloaden und installieren. Steht ja auch so in der Anleitung unter 'OpenTomTom'«. Wir danken höflich und suchen in der PDF-Datei (die absolut identisch ist mit dem gedruckten Heftchen) nach allen Ausdrücken mit »open« und finden im Glossar unter »O« den Eintrag »OpenTomTom: Open Source-Softwareplayer für TomTom-Navigationsgeräte mit Embedded Linux als Betriebssystembasis.«

Ähem, wie bitte? Dieser Zweizeiler soll dem Anwender sagen, dass er unter einer erst zu googelnden Internet-Adresse eine Software downloaden und installieren soll und dass die Movie-Jack-Software dabei nicht im geringsten hilft, eine Hilfestellung bietet oder wenigstens darauf hinweist? Auch im Supportbereich von SAD im Internet gibt es keinerlei Hinweis auf diesen Umstand. Wir haben deshalb vom Hersteller SAD eine Stellungnahme erbeten, die aber nicht viel ergeben hat: »Nach Rücksprache mit unserem Produktmanager wird derzeit aber an einem Update gearbeitet, um in der Software einen Direktlink zum entsprechenden Player anzubringen. Bei einer Nachproduktion der Retailbox ist dann ein Verweis in den Systemvoraussetzungen vorgesehen.« Das können wir eigentlich nicht mehr kommentieren.

(Gerhard Bauer)

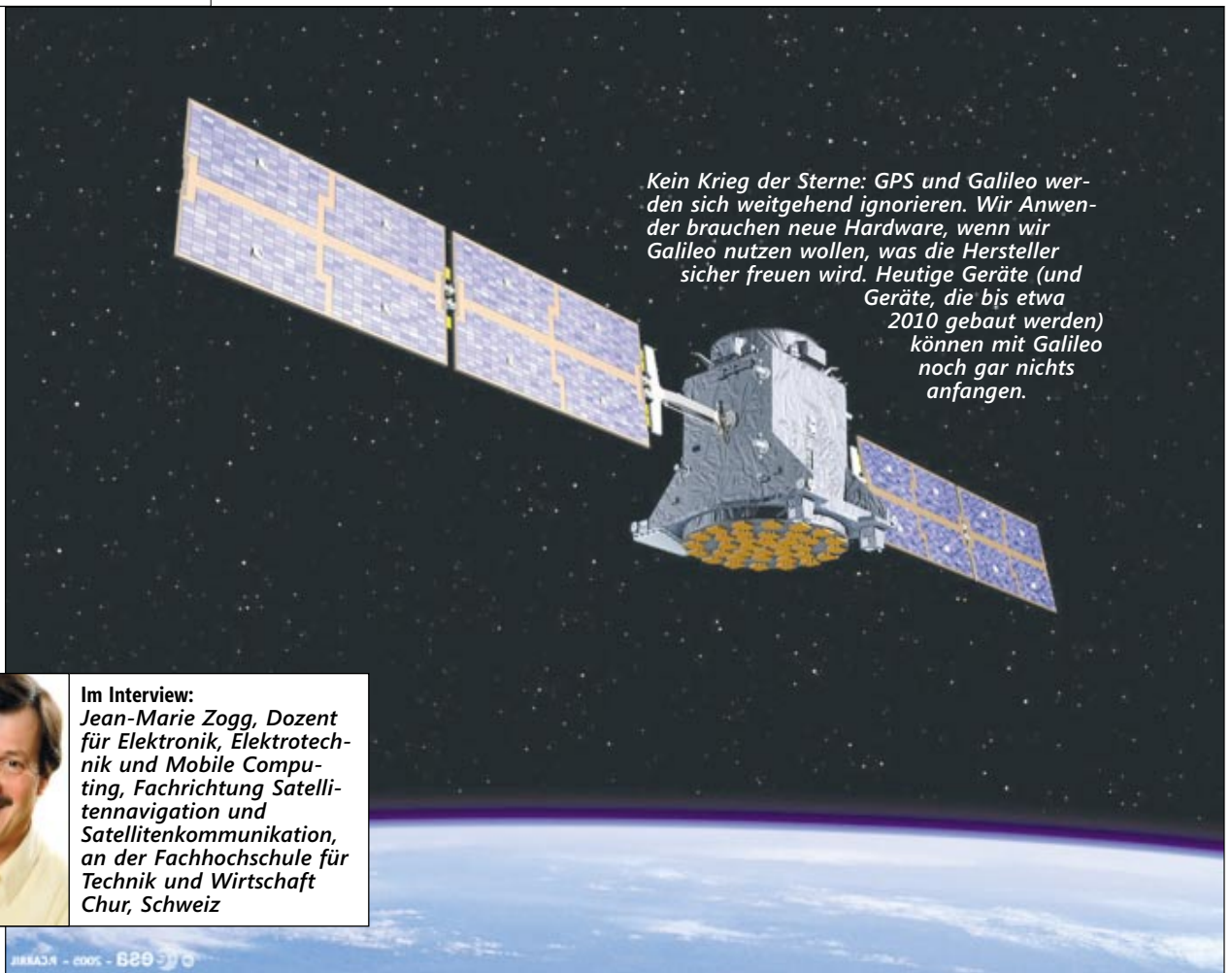
www.sad.de

Preis 19,99 Euro, im Download 17,99 Euro

## Fazit

● Als normaler Kunde würden wir die Software sofort umtauschen. Aber weil wir auch über vollkommene Nietten berichten müssen, wandert dieses Produkt ins Regal zu den Anwärtern für die »Gurke des Jahres«. Unser Fazit lautet »Ungenügend«.





Kein Krieg der Sterne: GPS und Galileo werden sich weitgehend ignorieren. Wir Anwender brauchen neue Hardware, wenn wir Galileo nutzen wollen, was die Hersteller sicher freuen wird. Heutige Geräte (und Geräte, die bis etwa 2010 gebaut werden) können mit Galileo noch gar nichts anfangen.



**Im Interview:**  
Jean-Marie Zogg, Dozent für Elektronik, Elektrotechnik und Mobile Computing, Fachrichtung Satellitennavigation und Satellitenkommunikation, an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Chur, Schweiz

### Interview: Galileo und GPS, kritisch betrachtet

## Lobbys, Firmen und Politiker

**Eines der vielen EU-Projekte, die extrem viel Geld kosten, ist das europäische Satelliten-Navigationssystem Galileo. Leider kursieren durch Hersteller, Lobbys und Politiker verworrene Aussagen und unkritische Informationen über Galileo. Im Folgenden zeigen wir die Auswirkungen von Galileo auf den Massenmarkt.**

● Für den folgenden Artikel mussten wir einen garantiert unabhängigen Experten gewinnen. Ansprechpartner der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt beispielsweise schieben von vornherein aus, weil die DGLR natürlich extrem von Galileo profitiert und schon vor zwei Jahren alle leicht kritischen Anfragen von uns einfach ignorierte. Da erinnerten wir uns an einen aufmerksamen Leser des Navi-Magazins und anderer Objekte unseres Verlags: Professor Jean-Marie Zogg, Dozent für Elektronik,

Elektrotechnik und Mobile Computing mit Fachrichtung Satellitennavigation und Satellitenkommunikation von der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft in Chur, Schweiz.

**NAVI-Magazin:** Herr Professor Zogg, wie wird sich die Inbetriebnahme des europäischen Satelliten-Navigationssystems Galileo auf die Navigation mit portablen Navigationsgeräten (Personal Navigation Device oder auch PND) auswirken?

**Professor Zogg:** Wenn Galileo funktionsfähig ist, werden gesamthaft ca. 60 Navigationssatelliten (GPS und Galileo) die Erde umkreisen. Geräte mit kombiniertem Galileo- und GPS-Empfänger werden zur Positionsbestimmung doppelt so viele Satellitensignale wie bisher empfangen. Denn um die Position zu bestimmen, muss der Navigations-Empfänger eine Funkverbindung (= Sichtverbindung) zu mindestens vier Satelliten haben. In Gebieten mit einer engen Geländestruktur (Bäume, Berge, Hochhäuser) steigt durch die erhöhte Anzahl von Satelliten die Wahrscheinlichkeit einer Positionsbestimmung. Daraus folgt aber nicht, dass die Positionierungsgenauigkeit in jedem Fall

verbessert wird. Für die Genauigkeit ist die Verteilung der Satelliten an der Himmelskuppel maßgebend. Nur, wenn die Satelliten weit auseinander liegen, ist der sogenannte DOP-Wert klein und die Genauigkeit hoch. In einer Straßenschlucht werden die sichtbaren Satelliten nach wie vor in einer Linie liegen (z.B. zwei GPS- und drei Galileo-Satelliten). Dadurch ist zwar eine Positionierungsbestimmung möglich. Die Genauigkeit der Positionierungsbestimmung wird wegen der schlechten Verteilung der Satelliten am Himmel aber nicht sehr hoch sein.

**NAVI-Magazin:** Werden die existierenden GPS-Empfänger auch mit Galileo arbeiten, oder muss man sich, um von Galileo zu profitieren, neue Hardware beziehungsweise GPS-Geräte (-Empfänger) kaufen?

**Professor Zogg:** Galileo ist nicht kompatibel zu GPS. Die kostenlosen Dienste (SPS bei GPS und OS bei Galileo) verwenden die gleiche Frequenz von 1575,42 MHz. Die Kodierung, Modulation (BPSK bei GPS, BOC bei Galileo) und Bandbreite beider Signale ist jedoch unterschiedlich. Die Industrie entwickelt derzeit neue integrierte Schaltungen, um GPS und Galileo zu kombinieren (Single Frequency Dual System Receiver). Um beide Systeme zu nutzen, wird somit die Anschaffung eines neuen Endgeräts notwendig sein.

**NAVI-Magazin:** Was werden die normalen Anwender, der Massenmarkt, von Galileo haben?

**Professor Zogg:** Galileo ist das europäische Programm für weltweite Navigationsdienste. Die Europäische Union (EU) entwickelt in enger Zusammenarbeit mit der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) ein Satellitennavigationssystem. Galileo soll im Jahre 2012 betriebsbereit sein. 30 Galileo-Satelliten werden ihre Signale auf verschiedene Frequenzen zur Erde aussenden.

Galileo wird fünf verschiedene Dienstkategorien anbieten. Bei jedem Dienst sind die Anforderungen an Funktion, Genauigkeit, Verfügbarkeit, Integrität und sonstige Parameter unterschiedlich. Für den Massenmarkt ist der Offene Dienst (Open Service, OS) vorgesehen. Er wird kostenlos Signale zur Positions- und Zeitbestimmung übermitteln. Für Anwendungen mit geringeren Genauigkeitsanforderungen (unter anderem dem Massenmarkt für normale Navigationsaufgaben im Auto) werden günstige Einfrequenz-Empfänger eingesetzt werden. Da die Sendefrequenz von Galileo und GPS (L1) für diese Anwendung gleich ist (1575,42 MHz), werden wahrscheinlich Navigationsempfänger die Signale von Galileo und GPS kombinieren.

Den wesentlichen Vorteil von Galileo für den Massenmarkt sehe ich in der weltweit besseren Abdeckung mit Satellitensignalen in Kombination mit GPS. In gewissen Fällen ist durch eine bessere Verteilung der Satelliten eine Erhöhung der Positionierungsgenauigkeit zu erwarten. Eigenschaften wie erhöhte Integrität (Glaubwürdigkeit der Signale), Reduktion des Einflusses von Mehrwegempfang und politische Unabhängigkeit von den USA werte ich aus der Sicht des Massenmarktes als nicht so entscheidend. Die Kombination mit dem GUS-System Glonass ist nicht zu erwarten.

**NAVI-Magazin:** Herr Professor, ist denn Galileo wirklich so viel besser als GPS? Ist Galileo genauer?

**Professor Zogg:** Oft sind in der Presse Aussagen zu lesen, die in etwa lauten, »Galileo wird erheblich genauer als GPS sein. Bei GPS beträgt der Positionierungsfehler zurzeit ca. 10 m. Bei Galileo, dem zivilen europäischen Navigationssystem, wird die Abweichung nur 10 cm sein.« Diese Aussage führt zu vielen Missverständnissen, weil hier Äpfel mit Bananen verglichen werden.

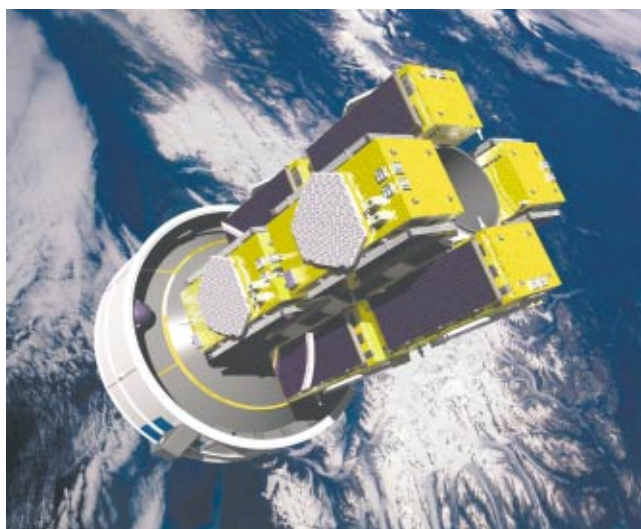
Der angegebene Positionierungsfehler von 10 m bei GPS beruht auf der Anwendung des zivilen Signals (L1) von GPS mit Pseudorange-messungen. (Das ist der normale kostenlose GPS-Service »SPS« oder »Standard Positioning Service«, den alle Navigationsgeräte nutzen. Anm. d. Red.) Der Betreiber von GPS, das US-Verteidigungsministerium, spezifiziert eine horizontale Positionierungsabweichung von kleiner als 13 m in 95 Prozent aller Messungen, garantiert also diese Genauigkeit.

Vergleichbar dazu ist bei Galileo der Offene Dienst (OS, Open Service). Beim OS von Galileo ist eine horizontale Abweichung von weniger als 15 m (wiederum in 95% aller Messungen) möglich.

(Mehr Genauigkeit garantiert Galileo für seinen kostenlosen Service tatsächlich nicht. Anm. d. Red.)

Bei vergleichbaren kostenlosen Diensten von Galileo und GPS ist der Genauigkeitsunterschied also nicht markant. Selbstverständlich kann durch aufwändige Technik (Phasenmessung, Differential-Technik, Zwei- und Mehrfrequenzen, kodierte Signale bzw. Dienste, etc...) die Präzision von Galileo und GPS in den Millimeterbereich gesteigert werden.

(Dafür werden dann aber teilweise enorme Summen in Form einmaliger oder regelmäßiger Nutzungsgebühren fällig. Anm. d. Red.)



◀ *Mit solchen - nur auf dem Papier existierenden Mehrfach-Satelliten-Trägern - will die ESA acht Galileo-Satelliten auf einmal starten. Wir bezweifeln aber, dass jemand das Risiko eingeht, bei einem misslungenen Raketenstart acht Satelliten auf einmal zu verlieren. Die offizielle Indienstnahme 2012 wird sich deswegen wohl noch etwas verzögern.*

## Anhang 1: GPS, kurz vorgestellt

● Das Globale Positionierungs System GPS (die vollständige Bezeichnung lautet: NAVigation System with Timing And Ranging Global Positioning System, NAVSTAR-GPS) wurde vom amerikanischen Verteidigungsministerium (US Department of Defense, DoD) entwickelt und kann von zivilen und militärischen Anwendern genutzt werden. Das zivile Signal (SPS: Standard Positioning Service) ist von der Allgemeinheit frei nutzbar, während das militärische Signal (PPS: Precise Positioning Service) nur von autorisierten Stellen wie zum Beispiel dem US-Militär genutzt werden darf.

Der erste Satellit wurde am 22. Februar 1978 in seine Umlaufbahn gebracht. Im Moment (Stand 26. Februar 2007) umkreisen 31 aktive Satelliten die Erde. Von jedem Punkt der Erde ist eine Funkverbindung zu mindestens vier Satelliten gewährleistet. Jeder Satellit sendet auf einer Frequenz von 1575,42 MHz (»kostenloses« SPS-Signal) und 1227,60 MHz (verschlüsseltes PPS-Signal) seine exakte Position und Bordzeit zur Erde. Für zivile Anwender wird die Einführung einer zweiten und dritten Frequenz wichtig: Wenn mehrere unterschiedliche Frequenzen zur Positionsbestimmung verwendet werden, kann der Einfluss der Ionosphäre auf die Laufzeit herausgerechnet werden, was zu einer enormen Steigerung der Genauigkeit führt.

## Anhang 2: Glonass, kurz vorgestellt

● Glonass ist die Kurzbezeichnung für ein Satellitennavigationssystem, das vom russischen Verteidigungsministerium betrieben wird. Die Bezeichnung Glonass steht für Globales Navigations-Satelliten-System. Gestartet wurde das Programm von der früheren UdSSR. Betrieben wird es heute von der GUS (Gemeinschaft Unabhängiger Staaten). Das System Glonass enthält im Vollausbau 24 funktionstüchtige Satelliten. Wegen den politischen Umwälzungen in der GUS und aufgrund vieler Ausfälle waren Ende Februar 2007 noch zehn Satelliten funktionsfähig. Die GUS plant, ihr Navigationssystem bis Ende 2008 wieder instand zu stellen.

Das Interview mit Professor Jean-Marie Zogg, Dozent für Elektronik, Elektrotechnik und Mobile Computing, Fachrichtung Satellitennavigation und Satellitenkommunikation, an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Chur, Schweiz, führte unser Chefredakteur Gerhard Bauer.

Sie finden die Internet-Seiten der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft in Chur unter [www.fh-htwchur.ch](http://www.fh-htwchur.ch).



# Bereits erschienene Ausgaben gibt's noch zum Nachbestellen:



4/2006

- Mit ausführlichen Tests folgender Navigationsgeräte: Acer d150, Blaupunkt Travel Pilot Lucca, Falk N120, Fujitsu-Siemens Pocket Loox N100, Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110, Garmin Nüvi 350, Garmin Street Pilot 2720, Garmin Street Pilot c550, Hewlett-Packard iPaq rx5000, Klicktel Navigator K580, Medion GoPal 515T, MyGuide Silverguide 5000, Navman iCN 330, Novogo V50, Packard-Bell Compasso 610NE, Sony NV-U70T, TomTom One Europe und TomTom Go 910 • Mit vielen ausführlichen Grundlagen zum Thema Navigation: Das können moderne Navigationssysteme • Einfach erklärt: So funktioniert GPS
- Sinn & Unsinn: Dynamische Stauumfahrung mit TMC
- Digitale Landkarten im Navigationssystem



1/2007

- Mit kompetenten Tests folgender Navigationsgeräte: Becker Traffic Assist Highspeed II, Becker Traffic Assist Pro, Falk N200, Garmin Nüvi 360 T, Garmin Nüvi 660, Garmin Street-Pilot c510 Deluxe, Magellan Roadmate 3000T/3050T/6000T, Medion GoPal PNA470, MyGuide 3000, Navigon TS 7000T, Navman F20, TomTom Go 510, ViaMichelin X980T Europe, Yakumo EazyGo XS, Yakumo EazyGo XSC • Mit ausführlichen Grundlagen-Informationen zum Thema: Geocaching
- Test: Twig Discovery • Test: Falk Mobile Navigator
- Tipps: So verwenden Sie das Handy als Navigationssystem
- Test: Kombigerät Twig Discovery • Test: Komplettpaket Falk Mobile Navigator 2.0 • Grundlagen: Einfluss von Speicherkarten auf die Navi-Geschwindigkeit

## Nachbestellung:

(Bitte ankreuzen)

- Navi-Magazin 4/2006
- Navi-Magazin 1/2007

Bikini Verlag GmbH  
Bestellservice  
Ismaninger Straße 7a  
85609 Aschheim

Ausschneiden und einschicken  
oder faxen an: Fax 089/90 97 98 11

Jedes Heft kostet 4,90 Euro. Bei Bestellungen innerhalb Deutschlands fallen keine weiteren Versand- oder Portokosten an. Bei Bestellungen ins Ausland müssen wir aufgrund der höheren Portokosten eine Versandpauschale von 1,50 Euro pro Bestellung erheben.

Name, Vorname (ggf. Firma)

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefon oder E-Mail-Adresse (Nur für eventuelle Rückfragen)

Garantie: Wir geben Ihre Daten nicht weiter und Sie bekommen auch keinerlei Werbung oder weitere Informationen von uns. Bitte keine Vorkasse. Zahlbar per Überweisung nach Erhalt des Heftes.

Datum, Unterschrift



### Alle neuen Produkte: In der nächsten Ausgabe des Navi-Magazins

Im nächsten Heft prüfen wir alle zur CeBIT und zur Reisesaison neu vorgestellten Navigationssysteme in ausführlichen und nachvollziehbaren Praxistests: Vom Asus S102 bis zum neuesten ViaMichelin X-970T. Außerdem zeigen wir in Ausgabe 3, wie TMC-Meldungen entstehen, ins

Radio und letztlich in Ihr Navi kommen und wie Sie mit einem Outdoor-Navi richtig umgehen. Einen großen Schwerpunkt haben wir dem Thema »Sport mit GPS« gewidmet: Wir zeigen, wie Sie besser trainieren dank GPS-Unterstützung.



**Ausgabe 3/2007 erscheint am 15. Juni 2007**