

1-2  
2008

NAVI  
magazin

# NAVI magazin

Januar/Februar  
Deutschland 4,90 €

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



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

## Die besten Navis bis zu 200 Euro

Sieben Geräte im Vergleich: Der Verzicht  
auf unnötige Extras spart viel Geld



Das kann bald  
jedes Navi:  
Mit echten  
3D-Ansichten  
von Gebäuden  
und Bergen



## Die aktuellsten Navis im Test

Welche Karte ist besser?  
Navteq gegen Tele Atlas

Die besten Tricks zu  
TomTom und Garmin

Marktübersicht:  
237 aktuelle Navis

Riesige Übersicht mit allen  
wichtigen technischen Daten

NavGear Streetmate GP-35: Navigation in Deutschland für 99 Euro

Gerhard Bauer,  
Chefredakteur



## Kartenspiele

● Im letzten Heft habe ich gewarnt, dass sich der gesamte Navi-Markt bewegen könnte und dass bei weitem nicht sicher ist, dass es in einem Jahr noch die gleichen Strukturen aus Herstellern und Zulieferern gibt wie heute. Insbesondere die Kartenhersteller habe ich in Gefahr gesehen, denn ihre Schätze, das digitale Kartenmaterial von Europa und Nordamerika, wurden zum damaligen Zeitpunkt an der Aktienbörse weit unter ihrem Wert gehandelt.

Im Juli kündigte TomTom an, dass man den Kartenlieferanten Tele Atlas übernehmen wolle. Der Aktienkurs von Tele Atlas dümpelte damals bei knapp über 16 Euro, und TomTom bot 21,25 Euro. Und nun wurde zum ersten Mal die Industrie darauf aufmerksam, dass es relativ blöd wäre, wenn das Duopol Navteq/Tele Atlas zu einem Monopol (nur noch Navteq, weil Tele Atlas fest an TomTom gebunden wäre) werden würde. Dann mischte sich jemand ein, den ich ehrlich gesagt auch nicht auf meiner Navi-Landkarte hatte: Nokia kündigte am 1. Oktober die Übernahme von Navteq an. Zu einem Preis, der nur minimal über dem aktuellen Börsenkurs liegen sollte: 78 Dollar wolle man zahlen für jede Aktie, die tags zuvor noch mit 77,30 US-Dollar gehandelt wurde. Kein wirklich gutes Angebot würde man meinen, aber anscheinend wollte der Markt kein höheres Gegenangebot hergeben.

Lediglich ein Unternehmen, das extrem von Navteq abhängig war, musste schlucken: Garmin verwendete nur Navteq-Kartenmaterial. Wenn das jetzt von Nokia kontrolliert werden würde, wäre das äußerst schlecht für den amerikanischen Navi-Hersteller. Also musste Garmin umgehend Druck machen, und das tat der Hersteller, indem er recht schnell ein höheres Gebot abgab - für Tele Atlas. 24,50 Euro wolle man zahlen für jede Tele-Atlas-Aktie, also weit mehr als TomTom. Nun kamen wiederum die in größte Bedrängnis und mussten ihr Angebot nachbessern - oder untergehen. Mit einem eleganten Kunstgriff konnte TomTom am 7. November ein Angebot von 30 Euro pro Aktie nachschieben: Anstelle 100 Prozent von Tele Atlas für 21,50 Euro pro Aktie zu übernehmen, wollte man sich nun zufrieden geben mit 66 Prozent für 30 Euro pro Aktie - im Endeffekt würden sich die Niederländer also noch einen minimalen Betrag sparen. Dafür könnte man Tele Atlas nicht mehr restlos eingliedern,

sondern müsste den Kartenlieferanten als eigenständige Firma weiterbestehen lassen - auch wenn TomTom eine Zwei-Drittel-Mehrheit halten würde und damit praktisch das alleinige Sagen hätte.

Und Garmin? Würde der amerikanische Hersteller nachziehen? Nein. Sehr überraschend einigte man sich am 16. November mit Navteq auf die Kartenlieferung bis ins Jahr 2016, also lang genug. Der Vertrag enthält abenteuerliche Konventionalstrafen für den Fall, dass Navteq/Nokia keine Karten mehr liefern kann oder will, was Garmin in eine extrem sichere Position bringt.

Aber wie geht's weiter? Die Übernahme von Tele Atlas durch TomTom ist noch nicht durch, denn die Europäische Kommission hat eine intensivere Kartellprüfung angekündigt, die wohl bis Februar oder März dauern wird. Und natürlich kann noch täglich ein höheres Angebot für Tele Atlas kommen, genauso wie für Navteq.

Denn die Großen in diesem Markt haben meines Erachtens noch zuviel Geld übrig, um sich zwei solche Sonderangebote durch die Lappen gehen zu lassen - denn das sind die beiden Kartenhersteller meines Erachtens immer noch. Microsoft hat genauso wie Garmin eine Langzeit-Vereinbarung mit Navteq getroffen, ist also deswegen wohl außen vor.

Aber es gibt immer noch Gerüchte über einen Einstieg von Apple in den Navi-Bereich. Die brauchen dann Kartenmaterial; Geld ist wohl nicht da, aber wenn Apple-Gründer Steve Jobs auch nur flüstert, er brauche Geld, dann wird ihm das schubkarrenweise von Investoren in die Firma gekarrt. Und es würde mich sehr wundern, wenn Google den aktuellen Status schlucken würde. Ich halte es für undenkbar, dass Google bei Nokia nach Navteq-Kartenmaterial fragt, und das Gleiche gilt für TomTom und Tele-Atlas-Karten. Und Geld ist bei Google genug da.

Ich gehe davon aus, dass die Übernahmen im Kartenbereich noch nicht beendet sind. Aber wir Außenstehende können ja eigentlich nur abwarten und zusehen, was da passiert.

Ich wünsche Ihnen ein glückliches, gesundes und erfolgreiches 2008!

Ihr Gerhard Bauer

### AKTUELL

#### 8 HP iPaq 310

Das erste Navigationsgerät mit echter dreidimensionaler Darstellung von Bergen und Städten

#### 9 Neue Falk-P-Modelle

Fast wie ein Festeinbau: Das Falk P320 gibt es komplett mit Autoeinbausatz

#### 10 Medion-Navis mit neuer Software

Die neue GoPal-4-Software zeigt dank innovativer Splitscreen-Technik wesentlich mehr Infos zum Verkehr

#### 11 Navi in Pink

Weiblich, ledig, jung sucht... ein Navi, das ein bisschen anders ist



### TEST: NAVI-SYSTEME

**12** 20 Geräte im ausführlichen Test

**14** Asus R600

**16** Blaupunkt TravelPilot Lucca 3.5

**18** Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.3

**20** Falk F5

**22** Falk N240L Europe

**24** Garmin Nüvi 760

**26** Garmin Zumo 400

**28** Harman Kardon GPS-200/GPS-300

**30** Magellan RoadMate 1215

**32** Merian Scout Navigator

**34** Mio C230t

**36** MyGuide 4260

**38** NavGear Streetmate GP-35

**40** Navigon 2110

**42** Navigon 5110

**44** Navman S70

**46** Panasonic Strada CN-GP50TC

**48** Sony NV-U93TC

**50** TomTom Go 520 T

**52** TomTom One T Europa 3rd Edition



#### Neue Navis im Test

Die Neuheiten von Asus bis TomTom im Praxistest

Ab Seite 12

### KURZTEST: NAVI-SYSTEME

**56** 59 Geräte im Kurztest

**58** Becker Traffic Assist 7927

**58** Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2

**59** Clarion Map770

**59** Delphi Grundig Nav210W

**60** Falk E60

**60** Falk N150

**61** Falk N220L Europe

**61** Falk P300

**62** Garmin Nüvi 250 Europa

**62** Garmin Nüvi 250W

**63** Garmin Nüvi 360T

**63** Garmin Nüvi 660

**64** Garmin Nüvi 670

**64** Garmin Street Pilot c510 Deluxe

**65** Garmin Street Pilot c550

**65** Garmin Zumo 550

**66** Harman Kardon GPS-500

**66** JVC KV-PX70

**67** Krämer Route Commander 3

**67** Magellan CrossoverGPS

**68** Magellan Maestro 4010

**68** Medion GoPal E3415

**69** Medion GoPal P4410

**69** Mio C520t

**70** MyGuide 3100

**70** MyGuide 3300

**71** MyGuide 4300

**71** Navigon 3110

**72** Navigon 7110

**72** Packard-Bell Compasseeo 820

**73** Pioneer Avic-S2

**73** Route 66 Chicago 9000

**74** Sony NV-U92T

**74** TechniSat MobilNavigator 5500

**75** Thinknavi UZ

**75** Thomson GPS 280

**76** Thomson GPS 420

**76** TomTom Go 720T

**77** TomTom Go 910

**77** TomTom One V2

**78** TomTom One XL

**78** TomTom Rider II

**79** ViaMichelin X-960

**79** ViaMichelin X-980T Europe

**80** Acer e310

**80** Acer p660

**80** Becker Traffic Assist Highspeed II

**81** Becker Traffic Assist Pro

**81** Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110

**81** Geosat 5 Europe

**81** Navigon TS 6000T

**82** Navigon TS 7000T

**82** Navman F20

**82** Navman F50 Europe

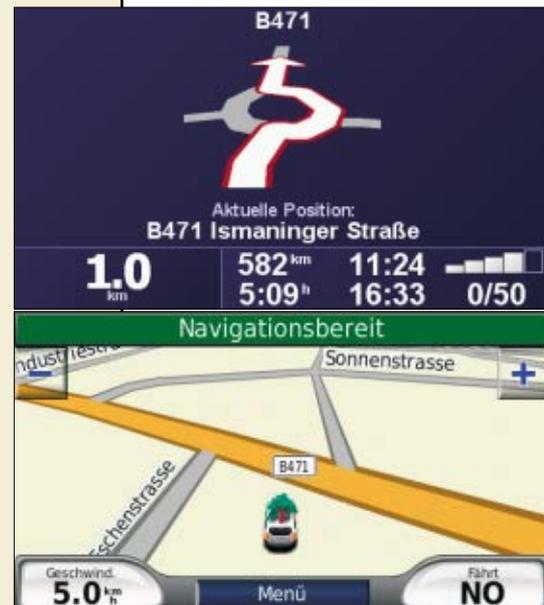
**82** Navman N20

**83** Navman N60i

**83** Nokia 330

**83** TomTom Go 510

**83** Vaova Travel-200



#### Die besten Tipps und Tricks

Geheime Funktionen, besseres Routing und grundlegende Tipps zu TomTom und Garmin

Ab Seite 122



**Die besten Navis bis 200 Euro**

Wir vergleichen die Einsteigermodelle der sieben wichtigsten Hersteller

Ab Seite 86



**Navi-Karten im Vergleich**

Wir vergleichen das aktuellste Kartenmaterial von Tele Atlas und Navteq anhand der aktuellsten Geräte der beiden Hersteller: Der holländische TomTom Go 720T gegen den neuen Garmin nüvi 760TFM

Ab Seite 96



**Empfehlung der Redaktion**

Der Falk F5 kann auf Anhieb überzeugen - und sieht auch noch gut aus

Ab Seite 20

**SPECIAL**

**86** Die besten Navis bis 200 Euro

**OUTDOOR-NAVIGATION**

**92** Workshop: Geotagging - Fotografieren mit GPS-Unterstützung

**MAGAZIN**

**96** Digitale Karten im Vergleich: Navteq gegen Tele Atlas/Garmin gegen TomTom

**101** Grundlagen: Ungenauigkeit bei der Positionsbestimmung

**102** Workshop: Der TomTomGo 720 T in der Praxis

**TIPPS & TRICKS**

**122** Die wichtigsten Tipps zum TomTom-Navi

**126** Die wichtigsten Tipps zu Garmin-Navis

**SERVICE**

**2** Editorial

**110** Marktübersicht: 237 Navigeräte auf einen Blick

**128** Impressum

**128** Inserentenverzeichnis

**130** Vorschau

**ALLE NAVI-SYSTEME IN DIESEM HEFT**

Acer e310	80	Garmin Pink Nüvi 250	11	Navigon TS 7000T	82
Acer p660	80	Garmin Street Pilot c510 Deluxe	64	Navman F20	82
Asus R600	14	Garmin Street Pilot c550	65	Navman F50 Europe	82
Becker Traffic Assist 7927	58	Garmin Zumo 400	26	Navman N20	82
Becker Traffic Assist Highspeed II	80	Garmin Zumo 550	65	Navman N60i	83
Becker Traffic Assist Pro	81	Geosat 5 Europe	81	Navman S70	44
Blaupunkt TravelPilot Lucca 3.5	16	Harman Kardon GPS-200 / GPS-300	28	Nokia 330	83
Blaupunkt TravelPilot Lucca 3.5 Edition	6	Harman Kardon GPS-500	66	Packard-Bell Compasseeo 820	72
Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2	58	JVC KV-PX70	66	Panasonic Strada CN-GP50TC	46
Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.3	18	Krämer Route Commander 3	67	Pioneer Avic-S2	73
Clarion Map 770	59	Magellan CrossoverGPS	67	Route 66 Chicago 9000	73
Delphi Grundig Nav210W	59	Magellan Maestro 4010	68	Sony NV-U92T	74
Falk E30	86	Magellan RoadMate 1215	30, 86	Sony NV-U93TC	48
Falk E60	60	Medion GoPal E3415	68	TechniSat MobilNavigator 5500	74
Falk F5	20	Medion GoPal E4125	10	Thinknavi UZ	75
Falk N150	60	Medion GoPal P4225	10	Thomson GPS 280	75
Falk N220L Europe	61	Medion GoPal P4410	69	Thomson GPS 420	76
Falk N240L Europe	22	Merian Scout Navigator	32	TomTom Go 510	83
Falk P300	61	Mio C230t	34, 86	TomTom Go 520T	50
Falk P320	9	Mio C520t	69	TomTom Go 720T	76, 96, 102
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110	81	MyGuide 3100	70, 86	TomTom Go 910	77
Garmin Nüvi 200	86	MyGuide 3300	70	TomTom One 3rd Edition	52, 86
Garmin Nüvi 250 Europa	62	MyGuide 4260	36	TomTom One V2	77
Garmin Nüvi 250W	62	MyGuide 4300	71	TomTom One XL	78
Garmin Nüvi 360T	63	NavGear Streetmate GP-35	38	TomTom Rider II	78
Garmin Nüvi 660	63	Navigon 2110	40, 86	Vaova Travel-200	83
Garmin Nüvi 670	64	Navigon 3110	71	VDO Dayton PN 4000	6
Garmin Nüvi 760	24	Navigon 5110	42	VDO Dayton PN 6000	6
Garmin Nüvi 760 TFM	96	Navigon 7110	72	ViaMichelin X-960	79
Garmin Pink Nüvi 200	11	Navigon TS 6000T	81	ViaMichelin X-980T Europe	79

## Das Navi als Fernseher

● Mehr als Navigationssysteme sollen die neuen Modelle von VDO Dayton sein: Das »PN 4000« und das »PN 6000« sind nach Ansicht des Herstellers mobile Multimedia-Center, da sie über einen integrierten DVB-T-Empfänger verfügen.

Mit seiner Hilfe ist in immer mehr Regionen der Empfang des digitalen Antennenfernsehens möglich. Die beiden Modelle unterscheiden

sich durch das Display und den Preis: Das PN 4000 ist mit einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet und kostet 399 Euro. Das PN 6000 verfügt über eine Bildschirmdiagonale von 5,6 Zoll und ist für 499 Euro zu haben. Beim Einsatz als Navigationssysteme können beide Geräte auf elektronisches Kartenmaterial für ganz Europa zurückgreifen. (owi)

www.siemensvdo.de



Das PN 6000 von VDO-Dayton verfügt über ein 5,6-Zoll-Display und einen internen DVB-T-Empfänger



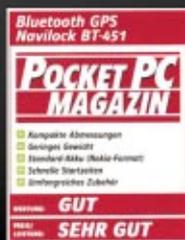
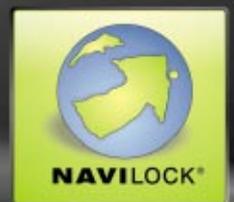
Das TravelPilot Lucca 3.5 Edition von Blaupunkt ist das erste runde Navigationssystem auf dem Markt

## Bei Blaupunkt geht es rund

● In dieser Ausgabe finden Sie einen Test des »TravelPilot Lucca 3.5« von Blaupunkt. Schon bei Erscheinen dieser Ausgabe soll eine spezielle »Edition«-Variante dieses Modells im Handel verfügbar sein - das erste runde Navigationssystem auf dem Markt. Im Straßenverkehr eignet sich das auffällig gestylte, runde Gerät für eine europaweit nahezu grenzenlose Zielführung, bietet verschiedene Routenoptionen und dynamisiertes Navigieren, es zeigt Hinweise zu Tempolimits und Stauwarnungen auch bei nicht aktivierter Zielführung an. Für die Unterhaltung unterwegs spielt der TravelPilot Lucca 3.5 Edition auch Musik- und Bilddateien ab. Ein Preis stand bei Redaktionsschluss noch nicht fest. (owi)

www.blaupunkt.de

## UNSERE STARS



BT-451  
Chipsatz:  
ANTARIS® 4 SuperSense



BT-453TE  
TMC integriert  
Chipsatz: SiRF3

## P wie Premium bei Falk P320

● Mit dem »P320« hat Falk ab sofort ein neues Navigationssystem im Angebot. Das »P« steht dabei für »Premium«. Zwar lässt sich das P320 wie die anderen Falk-Geräte mittels Saugnapf an der Windschutzscheibe befestigen. Zusätzlich ist es aber auch möglich, das Gerät über ein als Zubehör erhältliches Einbausystem an der Mittelkonsole des Autos stabil zu befestigen. Zudem ist der Neuling mit einem TMC-Pro-Empfänger für Stauwarnungen, einem Höchstgeschwindigkeitswarner sowie einem Fahrspurassistenten ausgestattet. Ein neues Schnellzugriffsmenü, die Ansage von Straßennamen beim Abbiegen (Text-to-speech) und eine automatische Tag-/Nacht-Umschaltung sollen die Bedienung und Nutzung vereinfachen. Die mitgelieferte Geräte-Dockingstation sorgt für stabilen Halt und enthält die Anschlüsse für alle Kabel und eine integrierte TMC-Kurzantenne. Mit einem Handgriff lässt sich das P320 einsetzten beziehungsweise herausnehmen. Das neue Gerät der P-Serie wird mit der Software »Falk Navigator 6 mit City Guide« ausgeliefert. Mit zum Lieferumfang gehören elektronische Karten für das gesamte Europa. Der Preis des P320 liegt bei 349,95 Euro. Einen Test des Gerätes haben wir für die nächste Ausgabe bereits fest eingeplant. (owi)

www.falk.de



Das P320 von Falk lässt sich mit einem zusätzlichen Einbausystem im Auto befestigen

## Artikeländerungen

● Leider fehlen in dieser Ausgabe zwei angekündigte Artikel. Der Test des TomTom Go 920T musste leider entfallen, weil der Hersteller bis zum Drucktermin dieser Ausgabe kein serienreifes Testgerät liefern konnte. Wir werden den Test aber auf alle Fälle in der nächsten Ausgabe nachholen, die aufgrund unserer neuen Erscheinungsweise bereits in zwei Monaten erhältlich ist. Ebenfalls um eine Ausgabe verschieben mussten wir den Vergleich von TMC und TMC Pro, weil die erforderlichen Protokollgeräte zur Auswertung des TMC-Datenstroms ebenfalls mit Lieferproblemen zu kämpfen hatten.

# The Mounting Solution Experts

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

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



**MADE IN GERMANY**

### Universal Befestigungssysteme für

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

### Befestigungssysteme für

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

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

### Diese Marken vertrauen auf unsere Befestigungssysteme

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



**MADE IN GERMANY**

**HERBERT RICHTER GmbH & Co.KG**

D-75180 Pforzheim-Büchenbronn

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

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

eMail Business: b2b@hr-navicomfort.de

eMail Consumer: consumer@hr-navicomfort.de

# Neue Navi-Modelle bei Medion

● Schon in der vorigen Ausgabe haben wir den »GoPal P4425« vorgestellt, den Medion Ende des Jahres auf den Markt bringt. Er bietet mit einer Vielzahl von Sprachbefehlen und einem Fingerprint-Sensor gleich zwei Weltneuheiten. Zudem verfügt er über ein 4,3-Zoll-Display mit Widescreen-Auflösung, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und ein TMC-Modul. Darüber hinaus hat Medion jetzt zwei neue Modelle angekündigt, die ebenfalls mit einem Fingerprint-Sensor ausgestattet sind. Wenn der Besitzer seinen Fingerabdruck auf dem Navi speichert, hat nur noch er Zugriff auf das Gerät. Bis zu fünf Personen können so legitimiert werden. Somit wird das Medion-Navi für Diebe uninteressant. Das »GoPal P4225« enthält ein Widescreen-Display und auch ein TMC-Modul. Es bietet sich für Autofahrer an, die auf eine Freisprechein-

richtung und einen Fahrspur-Assistenten verzichten können. Beim »GoPal E4125« konzentriert sich Medion ganz auf die Navigation. Sprachsteuerung, Bluetooth und TMC fehlen hier, machen das Gerät aber zu einem preislich attraktiven Navigationssystem - wobei Medion bis zum Redaktionsschluss noch keine Endkundenpreise veröffentlicht hat. Allen drei neuen Geräten gemeinsam ist die neue »GoPal 4«-Software, die insbesondere eine sinnvolle Aufteilung des Displays in eine Karten- und Informations-Darstellung bietet. (owi)

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

**Winterliche Angebote!**  
Wir navigieren Sie durch den Winter.  
Angebotzeitraum: vom 01.12.2007 bis 02.02.2008

Falk F5 **289 €**  
TomTom GO 920T **449 €**  
Medion GoPal P4410 **339 €**

Wacom-GPS  
Museumstraße 15 • D-38229 Salzgitter  
Tel.: 05341 45014 • Fax: 05341 179629  
info@wacom-gps.com • www.wacom-gps.com

Telefonie, Internet, Navigation



Das GoPal P4425 von Medion vereint Widescreen-Display, Bluetooth-Technik und Sprachsteuerung in einem Gerät ▲

**NEU! XAI OX**

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

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

**€ 129,-**

**Diamond und Prophet Sirf III**

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

**ab € 79,90**

**TomTom NAVIGATOR 6**  
Software mit Westeuropa Karte

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

**€ 99,90**

**dealcat.de**  
Ihr Online-Shop mit Kundenservice  
Tel. 02202-2934800 • [www.dealcat.de](http://www.dealcat.de) • [info@dealcat.de](mailto:info@dealcat.de)

# Halter-Alternative fürs Navi

● Ein Navigationssystem muss im Fahrzeug gut zu bedienen und sicher befestigt sein. Die Befestigung sollte gewährleisten, dass sie nicht nur dem Fingertipp, sondern auch stärkeren Vibrationen, einem größeren Schubs und gar heftigem Bremsen Stand halten kann. Das ist bei den herkömmlichen Saugnapf-Halterungen nicht immer der Fall. Als Alternative bietet der Zubehörspezialist AIV jetzt die speziellen Halterungen von Brodit auf dem deutschen Markt an. Die Halterungen der »Pro Clip«-Serie lassen sich nicht mittels Saugnapf an der Windschutzscheibe befestigen, sondern lassen sich im Bereich des Armaturenbrettes fixieren. Das soll sicherstellen, dass sich das Navi mitsamt Halter in brenzligen Verkehrssituationen und bei Bremsmanövern nicht in ein Wurfgeschoss verwandelt! Von Alpine über Blaupunkt, Garmin und Navigon bis hin zu TomTom: Für alle gängigen Geräte gibt es produktspezifische Befestigungen. Sie sind ab 29 Euro erhältlich. (owi)

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



◀ Weg von der Windschutzscheibe holen die Befestigungen der Pro-Clip-Serie von Brodit alle gängigen Navigationssysteme

## Schützendes Zubehör für TomTom-Navis

● Schützendes Zubehör für die TomTom-Go-Modelle 520, 720 und 920 hat Proporta im Angebot. Um das Display beispielsweise vor Kratzern, Verschmierungen und Fingerabdrücken zu schützen, bietet der Zubehör-Spezialist seine »Advanced Display Schutzfolie« an. Sie ist aus besonders klarem Plastik hergestellt und im Vergleich zu vergleichbaren Folien auf dem Markt etwas dicker. Die Folien sind abwaschbar und wiederverwendbar. Aus weichem Leder sind die Alu-Etui hergestellt, die zudem über Ausschnitte verfügen. So kann das Gerät unterwegs im Etui verbleiben und lässt sich dennoch nutzen. Eine magnetische Kfz-Halterung rundet das Angebot ab. Mit Hilfe eines Saugnapfsystems wird sie an der Windschutzscheibe befestigt. An der Halterung lässt sich nun wiederum das Alu-Etui befestigen. (owi)

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



Im Alu-Etui von Proporta sind die TomTom-Navigationsysteme geschützt

## Navi in Pink

● Garmin bekennt Farbe: Das »Pink Nüvi« kommt als Special-Edition der Nüvi 200er-Serie ab sofort in zwei Versionen auf den Markt. Für Trips in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Tschechien steht das »Pink Nüvi 200« bereit. Es kostet 199 Euro. Für Reisen oder Geschäftstermine in ganz Europa empfiehlt sich das »Pink Nüvi 250« mit vorinstalliertem Kartenmaterial von 33 Ländern West- und Osteuropas, das für 249 Euro zu haben ist. Beide Versionen verfügen über ein 3,5-Zoll-Display. (owi)

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



Zunehmend wichtiger zu werden scheint die Optik eines Navis: Garmin setzt beim Nüvi 200/250 auf Farbe.

## The Mounting Solution Experts

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

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



Universal Befestigungssysteme für

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



MADE IN GERMANY

Befestigungssysteme für

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

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

Diese Marken vertrauen auf unsere Befestigungssysteme

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



MADE IN GERMANY

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

[www.hr-navicomfort.de](http://www.hr-navicomfort.de) • [www.hr-autocomfort.de](http://www.hr-autocomfort.de)

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

eMail Business: [b2b@hr-navicomfort.de](mailto:b2b@hr-navicomfort.de)

eMail Consumer: [consumer@hr-navicomfort.de](mailto:consumer@hr-navicomfort.de)

# Sony-Navigationssysteme: Die nächste Generation

**Gleich drei portable Navigationssysteme mit Breitbild-Touchscreen und schlankem Design erobern in diesen Wochen den Markt. Sony bietet mit dem neuen Portfolio für jeden Nutzertyp die passende Navigationslösung.**

● Vom High-End-Modell mit 4,8 Zoll großem Breitbild-Display und Bluetooth-Freisprecheinrichtung bis hin zum effizienten Einstiegsmodell - bei den neuen Navigationssystemen von Sony ist für jeden Anwender das ideale Gerät dabei. Die neuen Modelle »NV-U93T«, »NV-U73T« und »NV-U53D« überzeugen durch ihr stylisches Design, übersichtliche Touchscreens und höchsten Komfort hinsichtlich Bedienung und Ausstattung. Das NV-U92T hat mit dem damals größten Touchscreen seiner Klasse und dem schlanken Design bereits viel Aufmerksamkeit erregt - das Modell wurde dafür mit dem EISA-Award ausgezeichnet. Sein Design war Maßstab für alle neuen Modelle des Portfolios. Als direkter Nachfolger des U92T wurde das NV-U93T stringent weiterentwickelt und ist mit einem hochmodernen, 520 MHz schnellen Prozessor sowie Bluetooth-Freisprecheinrichtung ausgestattet. Das Premium-Modell lässt sich problemlos mit allen Bluetooth-fähigen Handys verbinden. Gespräche können bequem und vor allem sicher über das Navigationssystem angenommen werden.

Das NV-U93T verfügt über das gewohnt schlanke Design und ein leuchtstarkes 4,8 Zoll großes Breitbild-Display. Damit das Display



◀ Das große Display ist charakteristisch für das NV-U93T, das High-End-Modell der neuen Baureihe von Sony



Die Halterung ermöglicht eine Befestigung sowohl an der Windschutzscheibe als auch auf dem Armaturenbrett des Fahrzeugs

auch bei Sonnenschein problemlos abgelesen werden kann, wird die Helligkeit des Screens von einem Dimmer automatisch an die Umgebungsbedingungen angepasst. Das für den internationalen Einsatz optimierte NV-U93T wird mit komplett aktualisiertem Kartenmaterial von Navteq für ganz Europa ausgeliefert. Darüber hinaus unterstützt es den Empfang von TMC-Meldungen in Echtzeit, um dem Fahrer dynamische Routen zur Umgehung von Staus anbieten zu können. Dank »Position Plus« kann die Route selbst bei einem Ausfall des GPS-Signals berechnet werden, zum Beispiel bei der Fahrt durch einen Tunnel oder zwischen hohen Gebäuden. Dies ermöglicht ein stressfreies Fahren ohne Unterbrechung der Navigation. Das NV-U93T ist das perfekte Gerät für Autofahrer, die sich eine Allround-Lösung mit bestmöglicher Satellitennavigation wünschen. Die Möglichkeit, Ziele als personalisierte Touchscreen-Symbole einzugeben, sorgt für zusätzliche Sicherheit am Steuer. Indem der Fahrer mit dem Finger ein bestimmtes Symbol auf den Touchscreen zeichnet, wird die Navigation zu häufig angewählten Zielen - wie der Heimatadresse oder der nächsten Tankstelle - gestartet.

Die »Personalisierte Symbol-Steuerung« (PSS) erleichtert damit nicht nur die Navigation, sondern sorgt für größere Sicherheit im Straßenverkehr.

Mit dem von Sony entwickelten und patentierten Super-Saugnapf können die Navigationssysteme sicher an jeder beliebigen Stelle auf dem Armaturenbrett oder der Windschutzscheibe befestigt werden. Die einzigartige Spezialhalterung erhöht nicht nur Stabilität und Flexibilität, sie sorgt auch für beste Sicht auf Screen und Straße.

## Kompromisslose Qualität in der Einstiegs- und Mittelklasse

Die zwei neuen Modelle NV-U53D und NV-U73T bestechen ebenfalls durch ein großes Breitbild-Display und präsentieren sich in einem ebenso schlanken Design wie das High-End-Modell NV-U93T. Beide Geräte verfügen über ein leuchtstarkes Display mit Blendschutz im 4,3-Zoll-Breitbild-Format und werden mit der von Sony entwickelten, flexiblen Halterung ausgeliefert. Sie unterstützen außerdem die »Personalisierte Symbol-Steuerung« (PSS) und sorgen so für den ultimativen Bedienkomfort. Das NV-U73T ist neben zahlreichen Features und TMC-Unterstützung auch mit europäischem Kartenmaterial ausgestattet. Auf dem NV-U53D sind die Karten von Deutschland, Österreich, Liechtenstein und Luxemburg vorinstalliert, damit ist es der perfekte Begleiter für alle, die selten ins weiter entfernte Ausland reisen. Alle Navigationsmodelle besitzen zudem einen Memory Stick Slot für zukünftige Erweiterungen.

### NV-U93T im Überblick

- Riesiges 4,8-Zoll-Display
- Touchscreen mit Anti-Reflektions-Beschichtung
- Auflösung 480 mal 272 Bildpunkte
- Integrierte Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- SIRF-III-Empfänger für GPS-Signale
- Schneller 520-MHz-Prozessor
- TMC (Traffic Message Channel) integriert
- Karten von 37 Ländern vorinstalliert
- Personalisierte Symbol-Steuerung
- Integrierter Flashspeicher: 2 GByte
- Bordcomputer-Funktion
- Über 1 Million Sonderziele
- Kartendarstellung in 2D und 3D
- Abmessungen: 145 x 87 x 20 Millimeter
- Preis: 379 Euro

www.sony.de

In letzter Minute

# Navigieren wird dreidimensional

**Wenige Stunden vor Druck dieser Ausgabe erreichte uns das iPaq 310 von Hewlett-Packard. Zumindest einen Kurztest wollten wir Ihnen auf keinen Fall vorenthalten, denn dieser Neuling ist eine echte Revolution!**

● Von wegen »noch ein Navi mit Widescreen-Display«! Das »iPaq 310« von Hewlett-Packard bietet deutlich mehr als die Konkurrenz. Einen ausführlichen Test konnten wir in den wenigen Stunden zwischen Anlieferung des Testgerätes und Drucktermin nicht mehr realisieren, aber die zwei wichtigsten Neuerungen haben wir uns genau für Sie angeschaut: das Display und die dreidimensionale Darstellung, die das HP-Navi als erstes Seriengerät auf dem Markt möglich macht.

## Das Display

Die Diagonale von 4,3 Zoll ist nicht die Besonderheit des Displays. Die meisten aktuellen Navis der Mittel- und Oberklasse verfügen derzeit über ein Display dieser Größe. Doch beim iPaq 310 von HP liegt die Auflösung nicht bei 480 mal 272 Bildpunkten, wie dies bei der Konkurrenz bislang Standard ist. Vielmehr zeigt das Display hier stolze 800 mal 480 Bildpunkte. Daraus ergibt sich ein deutlich schärferes Bild, das deutlich detailreicher abbildet. Theoretisch besteht die Gefahr, dass auf einem so hoch aufgelösten Display Schriften und Symbole zu klein dargestellt werden.

HP hat die Software aber entsprechend angepasst, so dass es jederzeit gut ablesbare Bildschirmhalte gibt. Einzig im unteren Bereich des Displays erfolgen einige Zahlenangabe in recht kleiner Darstellung, so dass beispielsweise die errechnete Ankunftszeit sowie die voraussichtliche Fahrtdauer vom Fahrersitz aus schwer lesbar sind. Alle anderen Informationen sind



Die hohe Auflösung sorgt für ein sehr scharfes Bild auf dem Display



Das iPaq 310 von Hewlett-Packard im ersten Test: Berge voraus!



Die hügelige Landschaft in Südbayern zeigte das HP-Navi bei unserer ersten Testfahrt

auch aus der üblichen Distanz zwischen Navi und Fahrer gut zu erkennen.

## Die Kartendarstellung

Insbesondere bei der Darstellung der Karte ist das iPaq 310 eine echte Revolution. Bislang hatten Sie bei allen gängigen Navis mit einer 3D-Darstellung zu tun, die nicht wirklich dreidimensional war. Vielmehr gab es eine Schräg-

## Fazit

● Schon kurz nach dem Einschalten und ersten kurzen Testfahrten ist klar: Mit dem iPaq 310 von Hewlett-Packard beginnt eine neue Ära der Navigation. Deutlich realistischere Landschafts- und Städtebilder sind dank eines schnelleren Prozessors und eines deutlich höher auflösenden Displays möglich. Unser »Last-Minute-Test« ließ uns keinerlei Schwächen am Gerät entdecken, so dass wir es schon jetzt zur »Referenz« kürten. Einen ausführlichen Test lassen wir in der nächsten Ausgabe folgen!

stellung der Karte mit einem angedeuteten Horizont samt Himmel dahinter. Die Realität sieht anders aus: links ein Hügel, rechts ein Flußtal, vorn eine ansteigende Straße - das kann insbesondere in den Alpen und in den Mittelgebirgen schnell einmal zusammentreffen. All das zeigt Ihnen das iPaq 310! Möglich machen das zwei Komponenten: ein schneller Prozessor und neues Kartenmaterial von Tele-Atlas. Die CPU arbeitet mit zwei Kernen und einer Taktfrequenz von 600 MHz.

Die meisten aktuellen Navis sind hingegen mit einem 400-MHz-Prozessor ausgestattet. Die zusätzliche Geschwindigkeit nutzt das HP-Gerät, um das Datenmaterial schnell auszuwerten. Darin enthalten sind neben dem Verlauf

und den Namen der Straßen nun auch Angaben zur Höhe. Und sie setzt der Prozessor blitzschnell in ein tatsächlich dreidimensionales Bild um. Liegt vor Ihnen ein Berg, so sehen Sie keinen künstlichen Horizont mehr - sondern den Berg! Und wenn Sie sich in einer von über 100 europäischen Großstädten befinden, dann zeigt Ihnen das Gerät rechts und links von der Straße auch noch Häuser und markante Bauwerke. Wer sich von dieser Beschreibung an »Google Earth« erinnert fühlt, liegt nicht ganz

falsch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Karten im iPaq jeweils neu berechnet werden und nicht auf der Grundlage von Satellitenfotos entstehen. Das führt dazu, dass beispielsweise bewaldete Hügel nicht immer als solche erkennbar sind. Dennoch verhilft die dreidimensionale Darstellung zu einer bislang einmaligen Orientierung. Wer unterstellt, dass es sich nur um eine »Spielerei« handelt, sollte sich das iPaq schnellstmöglich in der Realität ansehen. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro, [www.hp.com/de](http://www.hp.com/de)

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Hewlett-Packard iPaq 310**

- + Schneller Prozessor
- + Reale 3D-Darstellung
- + Hochauflösendes Display
- + Fairer Preis
- + Freisprecheinrichtung integriert

**REFERENZ**

### Gar nicht so leicht

● Ein wenig stolz sind wir schon. Auf den folgenden Seiten finden Sie die Tests zu 20 Navigationssystemen, die teilweise noch nicht oder gerade erst im Handel verfügbar sind. All diese Geräte rechtzeitig für diese Ausgabe ausführlich testen zu können, war gar nicht so einfach.



● Die meisten Navis, die wir in den letzten Wochen unter die Lupe genommen haben, wurden auf der Funkausstellung in Berlin vorgestellt. Sie fand Ende August statt. Nun sollte man annehmen, dass die Geräte rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft verfügbar sein würden. Doch diesmal machten es die Hersteller besonders spannend. Immer wieder wurden wir vertröstet.

● Die Problematik: Wir wollen natürlich jedes Gerät ausführlich testen. Daher ist es nicht hilfreich, wenn uns zehn Testgeräte erst zwei Tage vor Redaktionsschluss erreichen würden. Deshalb war diesmal ein besonders hartnäckiges Telefonieren und E-Mails gefragt, um Ihnen die Neuheiten wirklich noch in dieser Ausgabe vorstellen zu können. Und mehr als das: Wir wollten natürlich jedes Gerät in der gewohnten Form im Alltag testen. Und das ist uns, auch mit der Hilfe zahlreicher Mitarbeiter der Hersteller und PR-Agenturen, letztlich gelungen.

● Vielleicht mögen Sie einwenden, dass Sie das eine oder andere Gerät schon in einer anderen Publikation gesehen haben. Möglicherweise stand dort auch »Test« über dem Artikel. Aber schauen Sie mal genau hin: Wer von einem Gerät nur das offizielle Pressefoto abdrucken und nur wenige, nicht praxisbezogene Informationen liefern kann, hat es möglicherweise nie in Händen gehalten. Dass wir anders testen, das zeigen wir ganz offen auch mit einer Vielzahl von Bildern, die bewusst nicht im Fotostudio gemacht wurden, sondern dort, wo Sie letztlich Ihr Navi einsetzen werden: im Auto.

Olaf Winkler



### 20 Geräte im ausführlichen Test

## So testen wir

**Stolze 20 Navigationssysteme haben wir in den letzten Wochen für Sie ausführlich getestet. Darunter finden sich die neuesten Modelle von Marktführern wie TomTom und Garmin, aber auch die ersten Geräte von Markteinsteigern wie Panasonic und Asus. Wie wir jedes einzelne Navi genau unter die Lupe genommen haben, verraten wir Ihnen an dieser Stelle.**

● Nicht immer ist es ganz einfach, ein Testgerät zu bekommen. Wie groß die Probleme diesmal waren, können Sie im Kasten nebenan lesen. Ist ein Gerät dann eingetroffen, nehmen

wir es zunächst genau in Augenschein. Schließlich gilt es auch, das Äußere eines Modells zu bewerten. Abmessungen und Gewicht können eine entscheidende Rolle spielen, wenn Sie das Navi häufig aus seiner Halterung im Auto entfernen und beispielsweise mit in die Fußgängerzone nehmen wollen. Aber auch die Farbgestaltung beäugen wir kritisch. Immer wieder stecken die Hersteller ein Gerät nämlich in ein zwar auf den ersten Blick schick aussehendes Silbermetallic-Gewand. In der Praxis erweist sich das jedoch als unpraktisch, da so ärgerliche Blendeffekte auftreten können. Schließlich gilt unsere Aufmerksamkeit der Halterung. Sehr unterschiedliche Varianten gibt es hierbei. Mal handelt es sich um reine Kunststoffteile, mal um so genannte Aktivhalterungen, die gleichzeitig die Kabel der TMC-Antenne und des Ladeteils aufnehmen. In der Mechanik der Halterungen gibt es große Unterschiede, die es ebenso zu berücksichtigen gilt wie den sicheren Halt an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett.

Schließlich wenden wir uns dem Innenleben zu. Dazu schrauben wir die Testgeräte allerdings nicht auf, sondern werfen einen Blick in die technischen Daten. Der verwendete Prozessor und der GPS-Empfänger sagen schon recht viel über die zu erwartenden Leistungen aus. Doch

NAVIGATION TEST	
Asus R600	Seite 14
Blaupunkt TravelPilot Lucca 3.5	Seite 16
Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.3	Seite 18
Falk F5	Seite 20
Falk N240L Europe	Seite 22
Garmin Nuvi 760	Seite 24
Garmin Zumo 400	Seite 26
Harman Kardon GPS-200 / GPS-300	Seite 28
Magellan RoadMate 1215	Seite 30
Merian Scout Navigator	Seite 32
Mio C230t	Seite 34
MyGuide 4260	Seite 36
NavGear Streetmate GP-35	Seite 38
Navigon 2110	Seite 40
Navigon 5110	Seite 42
Navman S70	Seite 44
Panasonic Strada CN-GP50TC	Seite 46
Sony NV-U93TC	Seite 48
Tom Tom Go 520 T	Seite 50
TomTom One T Europe 3rd Edition	Seite 52



die Hardware ist letztlich nur ein Faktor. Die Software und das Kartenmaterial sind oft noch viel wichtiger. Noch immer gibt es Hersteller, die nicht das gesamte Datenmaterial auf einer Speicherkarte oder im Flash-Speicher des Gerätes installieren, sondern nur einen Teil. Der Rest der vollmundig angepriesenen Karten befindet sich auf einer DVD. Doch deren Installation ist oft mit Aufwand verbunden - und erfordert in jedem Fall einen PC. Und der ist, so wissen wir aus Leserbriefen, längst nicht Standard bei den Käufern von Navigationssystemen. Wozu auch? Schließlich handelt es



sich grundsätzlich um ein Stand-alone-System. So vermerken wir in unserer Testtabelle, ob auf einer eventuell mitgelieferten DVD mehr Karten vorhanden als im Gerät installiert sind.

Interessant ist der Blick auf die Software. Allzu viele Anbieter gibt es nicht. Und sehr häufig verbirgt sich hinter der scheinbaren Eigenentwicklung des Herstellers eine leicht abgewandelte Variante eines längst bekannten Navigations-Programms. Die Erfahrung vieler Dutzend ausführlicher Tests hilft uns hier, eine Software sehr schnell zu erkennen und entsprechend überprüfen zu können, ob die bekannten Schwächen beibehalten oder beseitigt wurden.

### Der Praxis-Test

Bis zu diesem Punkt war das meiste beim Test eine theoretische »Trockenübung«. Doch natürlich ist das Wichtigste bei einem Navigationssystem, wie es sich in der Praxis verhält. Dazu fahren wir mit jedem Gerät die gleichen Teststrecken ab, die verschiedene Besonderheiten enthalten. Dazu zählt beispielsweise eine längere Tunnelfahrt, während der sich zeigt, ob das Gerät in der Lage ist, die zuvor ermittelte Fahrtroute entsprechend einer ermittelten Durchschnittsgeschwindigkeit »fortzuschreiben« - oder ob das Navi nach wenigen Sekunden den Abbruch der GPS-Verbindung meldet.

Das Besondere an unserem »Testtunnel«: Direkt hinter ihm kommt eine Ausfahrt, die entsprechend der Testroute auch genommen werden muss. Erfolgt nun keine Weiterberechnung, gibt das Navi keine rechtzeitige Fahrhinweisung - und die Ausfahrt wird verpasst. Entsprechende Probleme notieren wir natürlich und nennen sie Ihnen in unserem Testartikel. Verstärkt achten wir auch auf die Informationen zu Höchstgeschwindigkeiten. Immer mehr Navis verfügen über Datenmaterial, das diese Informationen enthält. Natürlich ist es dabei nicht möglich, ein kurzfristig aufgestelltes Tempolimit zu berücksichtigen. Jedoch gibt es genug Strecken, auf denen seit Jahren ein Tempolimit herrscht. Die meisten Geräte haben keine Probleme und geben diese Informationen an den Fahrer weiter. Beim Überschreiten der Höchstgeschwindigkeit erfolgt dann auf Wunsch ein Signal. Das klappt meist recht zuverlässig. Aber bei manchem Navi eben nicht. Wer sich aber auf die Angaben auf dem Display verlässt, kann schon einmal mit 100 Stundenkilometern durch eine Ortschaft oder zumindest mit 50 durch eine Tempo-30-Zone geschickt werden. Solche Fehler im Datenmaterial führen natürlich zu einem schlechteren Testergebnis.

Bereits in unseren vorigen Ausgaben mussten wir das eine oder andere Gerät aufgrund besonderer Probleme abwerten. Erwies sich beispielsweise eine Software nicht als absturzsicher, konnten wir das Gerät nicht mit »Gut« bewerten, obgleich die sonstige Ausstattung eine solche Bewertung durchaus gerechtfertigt hätte. Ab dieser Ausgabe schlägt sich eine solche Abwertung, aber auch eine eventuell berechnete Aufwertung, in der Gesamt-Punktzahl nieder. (Olaf Winkler)

# Das komplette NAVI ZUBEHÖR von **aiv**

**GEWINNE DEN  
BULLEN!**  
[www.aiv.de/gewinnspiel](http://www.aiv.de/gewinnspiel)



### Pflegemittel



### Taschen



### Ladekabel

**A-I-V GmbH + Co. KG**  
Tatschenweg 1  
D-74078 Heilbronn  
Telefon (0 71 31) 59 53 53  
Telefax (0 71 31) 59 53 29  
[info@aiv.de](mailto:info@aiv.de) · [www.aiv.de](http://www.aiv.de)

Asus R600

# Zweiter Versuch

**Im Januar 2007 kündigte Asus sein erstes Navigationssystem an, das jedoch nur in ganz geringer Stückzahl auf den Markt kam. Beim R600 soll das anders sein: Mit dem Neuling wollen sich die Taiwanesen als Navihersteller etablieren. Kann das gelingen?**

● Lange Zeit war Asus hierzulande vor allem als Hersteller von Hauptplatinen für Computer bekannt. In den letzten Jahren haben sich die Taiwanesen darüber hinaus als Notebook-Hersteller einen Namen gemacht. Doch auch Erfahrungen mit mobiler Navigation hat das Unternehmen gesammelt: Pocket-PCs von Asus gibt es schon geraume Zeit mit integriertem GPS-Modul. Was liegt da also näher, als dieses Wissen auch in ein Navigationssystem einfließen zu lassen? Aus dem ersten Versuch wurde nichts - das im Januar angekündigte »S102« kam offiziell nie auf den deutschen Markt. Doch der Ankündigung des »R600« im Herbst 2007 ließ Asus schnell Taten folgen: Schon nach wenigen Wochen erreichte uns ein Testgerät. Das R600 sieht nur auf den ersten Blick wie ein um 90 Grad gedrehter Pocket-PC aus. Das Display misst nämlich 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Im Hintergrund arbeitet das Gerät zwar mit Windows CE 5.0, so wie das auch bei früheren Pocket-PCs der Fall ist. Vom Betriebssystem sehen Sie aber praktisch nichts. Das R600 verfügt nämlich über ein Hauptmenü, das Sie zu den verschiedenen Funktionen bringt. Eine Installation weiterer Software ist jedoch nicht möglich. Im Mittelpunkt steht, auch ganz bildlich, die Navigation. Doch darüber hinaus hat Asus das Gerät auch mit einem Videoplayer, einem Bildbetrachter, einem Musikplayer und einer Freisprecheinrichtung ausgestattet. Das ist in der Preisklasse bis 300 Euro durchaus bemerkenswert!



Die Helligkeit passt sich automatisch der Umgebung an - zudem lässt sich ein Nachtmodus aktivieren



Das Gehäuse misst stolze 134 mal 83 mal 26 Millimeter und bringt stolze 260 Gramm auf die Waage. Alle anderen aktuellen Navigationsgeräte mit Widescreen-Display sind deutlich kompakter und leichter. So kann das R600 beim Transport in der Jackentasche durchaus für Beulen sorgen. Auch die Halterung ist deutlich größer als bei den meisten Konkurrenten. In sie lässt sich das Gerät mit etwas Mühe einsetzen. Ein schnelles Entnehmen ist auch nicht möglich, da drei Kunststoffteile das R600 fest umfassen und zudem das Ladekabel zu entfernen ist. Es ist nämlich bei Bedarf mit dem Gerät selbst und nicht mit der Halterung zu verbinden. Insgesamt machte das R600 samt Halte-



Die virtuellen Tasten bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen sind etwas klein geraten



◀ Recht nah an den Fahrer rückt die große Halterung des R600



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

◀ Die Destinator-Software des R600 nutzt das Widescreen-Display nicht optimal aus

rung auf uns einen nicht ganz aktuellen optischen Eindruck. Zudem hat sich Asus für eine Front in Silbermetallic-Optik entschieden. So kann es bei Sonneneinstrahlung zu Blendeffekten kommen. Eine positive Besonderheit ist der Lichtsensor: Er misst das Umgebungslicht und passt die Helligkeit des Bildschirms automatisch an. So blendet das Display beispielsweise bei einer Tagesfahrt durch einen Tunnel nicht.

## Schneller Prozessor

Im Innern arbeitet das R600 mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung. Er sorgt für schnelle Routenberechnungen und eine ausreichend schnelle Darstellung. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer Speicherkarte, die sich an der rechten Seite einsetzen lässt. Zum Lieferumfang des R600 gehört eine 1-GB-Byte-Karte. Auf ihr sind die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich, der Schweiz, Frankreich und den Benelux-Staaten sowie die europäischen Hauptstraßen vorinstalliert. Mit Hilfe eines PCs können Sie aber auch andere Karten nutzen, denn Asus liefert zwei CDs mit den Karten von insgesamt 28 europäischen Ländern aus. Da sich die Karten auf der Speicher-

karte und nicht im internen Speicher des Gerätes befinden, empfiehlt sich die Anschaffung einer Karte mit höherer Kapazität, um neben den Straßenkarten auch MP3- oder Video-Dateien nutzen zu können. Beim Entfernen der Speicherkarte bricht das Navigationsprogramm übrigens sofort ab. Es handelt sich um die Software von Destinator. Sie nutzt das Widescreen-Display bei den Menüs sehr gut aus. Obgleich die virtuellen Tasten sehr groß sind, haben beispielsweise bis zu neun davon gleichzeitig auf dem Display Platz. Während der Fahrt sieht das leider nicht so positiv aus. Doch dazu gleich mehr. Denn vor der Fahrt steht bekannterweise die Zieldefinition. Hier lassen sich die zuletzt eingegebenen Ziele erneut aufrufen - ebenso gespeicherte Favoriten, Points of Interest und Adressen von gespeicherten Kontakten. Vor allem aber ist die Eingabe einer beliebigen Adresse möglich. Recht gut versteckt ist dabei die Möglichkeit, anhand einer Postleitzahl nach einem Ziel zu suchen. Bei den Eingaben fallen zudem zu kleine virtuelle Tasten auf. Das gilt für die Buchstaben auf der virtuellen Tastatur ebenso wie für manches zu kleine Symbol. Bei der Eingabe mit dem Finger gab es daher zahlreiche Fehleingaben. Problemlos waren Eingaben nur mit einem Stift möglich. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang. Während der Navigation zeigt das Gerät oben den Namen der nächsten Straße sowie die nächste Fahrhinweisung und unten einige Symbole sowie die Restfahrstrecke und die verbleibende Zeit. In der Mitte ist die Karte zu sehen. Einmal mehr also nutzt ein Navigationssystem



Die Menüs an sich sind übersichtlich - die Menü-Struktur aber sorgt doch recht häufig für Verwirrung



Mehr als anderthalb Jahre alt sind die mitgelieferten Karten - das ist nicht akzeptabel!

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	3,0
Route mit 70 km	14,8
Route mit 250 km	14,9
Route mit 800 km	17,9
Route mit 1200 km	35,2
Route mit 2400 km	40,3

das Widescreen-Display nicht. Sie sehen viel zu viel von dem, was rechts und links der Fahrtstrecke liegt. Was dagegen vor Ihnen liegt und auf dem Display oben zu sehen ist, wird durch die zusätzlichen Informationen begrenzt. Die nervigen Ansagen bei Ausfall des GPS-Empfangs, beispielsweise in Straßenschluchten oder bei Tunnelfahrten, lassen sich abschalten - so man sich an das doch etwas unübersichtliche Menü gewöhnt hat. Nicht alle Einstellungen sind dort, wo sie zu erwarten wären. Eine klare Struktur ist hier nämlich nicht vorhanden. Immerhin gab es an den errechneten Routen nichts auszusetzen. Sie waren sinnvoll und führten verlässlich ans Ziel.

Vermisst haben wir während der Fahrt Hinweise auf Staus oder sonstige Störungen des Straßenverkehrs. Denn ein kleines TMC-Logo auf dem Display suggeriert, dass das R600 über ein TMC-Modul verfügt. Tatsächlich ist die Software auch darauf vorbereitet, TMC-Meldungen zu empfangen und für die Routenberechnung auszuwerten. Allerdings besitzt das R600 serienmäßig gar kein TMC-Modul. Das gilt es, gegen Aufpreis zu kaufen. Problemlos funktioniert hat dagegen das Bluetooth-Modul. Binnen weniger Minuten war beim Test die Verbindung zum Test-Handy von Motorola hergestellt. Anschließend ließ sich das R600 für die Entgegennahme von Anrufen ebenso nutzen wie zum Wählen. Lediglich die Eingabe von SMS-Nachrichten ist nicht vorgesehen. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: www.asus.de

## Fazit

● Nein, ein großer Wurf ist das R600 von Asus nicht! Die Destinator-Software wirkt im Vergleich beispielsweise mit den verschiedenen »Go«-Varianten altbacken. Und das Kartenmaterial ist es: Im Winter 2007/2008 sind Karten aus dem ersten Quartal 2006 nicht akzeptabel. Das große Display ist zwar prima - doch leider nutzt es die Software während der Navigation nicht gut aus. Nicht überzeugen konnte das Gerät auch mit seiner Menü-Struktur. Nicht zuletzt ist das Gerät im Vergleich zur Konkurrenz groß und schwer. So glänzt das R600 zwar mit schnellen Berechnungen und Zusatz-Funktionen wie MP3-Player und Bluetooth-Freisprecheinrichtung - aber enttäuscht doch in zu vielen Punkten.

Marke	Asus	
Modell	R600	
Preis	299 Euro	
Karten (installiert)	Mitteleuropa	
Karten (auf DVD)	28 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	1. Quartal 2006	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	70
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	49
Routenqualität	20 Prozent	73
Visuelle Zielführung	20 Prozent	85
Akustische Zielführung	5 Prozent	86
Extras	5 Prozent	43
Hardware	10 Prozent	68
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>72</b>

## NAVI magazin 1-2/2008

### Asus R600

- + Schnelle Berechnungen
- + Freisprecheinrichtung integriert
- Veraltetes Kartenmaterial
- TMC-Modul nur gegen Aufpreis
- Recht dick und schwer

**BEFRIEDIGEND**

**Blaupunkt TravelPilot Lucca 3.5**

# Zweieiiger Zwilling

**Wenn Sie einmal weiterblättern, finden Sie dort den Test des TracelPilot Lucca 5.3 von Blaupunkt. Auf den ersten Blick scheint es wenige Unterschiede zum Lucca 3.5 zu geben, dessen Test Sie hier lesen können. Doch dieser erste Blick trügt. Denn Hard- und Software sind alles andere als identisch.**

● Die Ähnlichkeiten sind verblüffend: Mit Abmessungen von 122 mal 95 mal 22 Millimetern ist das »Travel Pilot Lucca 3.5« nur geringfügig kleiner, mit 230 Gramm aber deutlich leichter als das derzeitige High-End-Modell, das Blaupunkt unter der recht ähnlichen Typenbezeichnung »Travel Pilot Lucca 5.3« anbietet. Schwarzen Kunststoff in Klavierlack-Optik, Silbermetall-Elemente und ein blauer Punkt, der nicht nur den Markennamen symbolisiert, sondern auch als Ein- und Ausschalter dient, gibt es hier wie dort. Das war es dann aber auch fast schon mit den Gemeinsamkeiten. Das deutlich preiswertere Modell, dessen Test Sie an dieser Stelle lesen können, ist weniger umfangreich ausgestattet. Das gilt mit Blick auf die nicht vorhandene Bluetooth-Freisprecheinrichtung, aber auch mit Blick auf die elektronischen Karten. 21 europäische Länder deckt das Lucca 3.5 ab. Allerdings befindet sich der größte Teil des Kartenmaterials nur auf der mitgelieferten DVD. Das Gerät selbst ist mit 1 GByte Flashspeicher ausgestattet. Und hier sind nur die Gesamtkarten von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die Hauptstraßen Europas installiert. Wollen Sie sich vom Gerät in einem anderen Land navigieren lassen, benötigen Sie einen PC, um anderes Kartenmaterial im Flash-Speicher oder auf einer Speicherkarte zu installieren, die dann wiederum in den vorhandenen Steckplatz einzusetzen ist. Das ist vergleichsweise aufwendig und unkomfortabel.

Von dieser Schwäche abgesehen ist das Lucca 3.5 aktuell ausgestattet. Als Prozessor setzt Blaupunkt den »Centrality Atlas III« ein, der mit zwei CPU-Kernen und einem Co-Prozessor arbeitet. Die Taktfrequenz liegt bei 400 MHz. Im Alltag zeigt sich, dass es derzeit kaum ein schnelleres Navigationsgerät gibt. Alle Teststrecken errechnete das Lucca 3.5 in maximal 11 Sekunden. Die Darstellung auf dem Display erfolgte ruckelfrei. Insbesondere während der



Fahrt gefiel das Gerät mit flüssigen Bewegungen. Zu sehen ist das alles auf einem 4,3-Zoll-Display. Es verfügt über eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Mit Ausnahme des bereits genannten Blaupunktes zum Ein-/Ausschalten und den daneben platzierten Tasten für die Lautstärke-Regelung gibt es am Gerät keine weiteren Tasten für die Bedienung. Sämtliche Eingaben erfolgen über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Alle Schaltflächen und virtuellen Tasten sind dabei groß genug, so dass kein Stift für die Eingaben notwendig ist. Vielmehr reicht ein Finger. Nicht zuletzt stecken im Gerät ein GPS-Empfänger samt Antenne und ein TMC-Modul. Letzteres ermöglicht den Empfang und die Auswertung von Verkehrsmeldungen, die bei der Routenplanung Berücksichtigung finden. Hierfür liefert Blaupunkt eine Wurfantenne mit. Schließlich befinden sich noch das Ladekabel für den Zigarettenanzünder und ein Netzteil im Karton. Somit lässt sich der interne Akku des Lucca 3.5 auch außerhalb des Fahrzeugs aufladen.



◀ Die Halterung nimmt nur das Gerät auf, an dem die Anschlüsse direkt erfolgen



An der rechten Seite sind der Stromanschluss und der Speicherkarten-Steckplatz zu finden



▲ Links reihen sich die Antennenbuchse, der Mini-USB-Port und der Kopfhöreranschluss aneinander

◀ Recht gut nutzt das Lucca 3.5 das Widescreen-Display während der Navigation

## Teilweise unübersichtlich

Nach dem Einschalten zeigt das Lucca 3.5 ein übersichtliches Hauptmenü: Die drei Symbole führen zur Navigation, zu den Einstellungen und zum Multimedia-Bereich. Letzterer enthält Programme für das Anzeigen von Bildern und das Abspielen von Musik. Der Navigationsbereich enthält ein eigenes Menü, das leider nicht so übersichtlich ist. Denn es umfasst sieben Symbole. Da das Lucca 3.5 aber nur sechs Symbole auf einmal anzeigt, findet sich auf einer



Sechs von sieben Punkten passen auf die erste Seite des Navigationsmenüs



Die Eingaben über die virtuelle Tastatur sind unproblematisch



Bei der Anschrifteneingabe hilft ein übersichtliches Adressenfeld

zweiten Seite lediglich ein Symbol zum Aufrufen der GPS-Informationen. Kleine Schwächen dieser Art zeigten sich auch an anderer Stelle. So fanden wir den Punkt »Koordinateneingabe« erst auf der zweiten Seite im Bereich der Zieleingabe und nicht als weitere Option neben dem Ortsnamen und der Postleitzahl bei der Adresseingabe. Diese ist allerdings sehr gut strukturiert. Zu sehen ist ein Anschriftenfeld, in das Sie die Ihnen bekannten Informationen eintragen können. Ein Berühren des Orts- oder Straßennamens genügt, um eine virtuelle Tastatur auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen, über die alle Eingaben erfolgen. Von den insgesamt sechs Feldern (Land, Ort, Straße, Stadtteil, Hausnummer und Kreuzung) füllen Sie einfach die aus, deren Information Sie haben. Je mehr Sie ausfüllen, umso genauer kann Sie das Gerät schließlich zu Ihrem Ziel navigieren. Oftmals können Sie auf eine Kreuzungsstraße allerdings ebenso verzichten wie auf den Stadtteil und erhalten dennoch Informationen bis zur Haustür Ihres Zieles. Das zuletzt gewählte Land erscheint übrigens jeweils als Vorgabe für die nächste Zieleingabe. Alternativ zu einem neuen Ziel können Sie sich auch an die hinterlegte Heimatadresse, gespeicherte Favoriten, die zuletzt angesteuerten Ziele, zu Sonderzielen oder zu bestimmten Koordinaten navigieren lassen. Sie können aber auch einen beliebigen Punkt auf der Karte antippen, und das Gerät errechnet Ihnen die beste Route dorthin. Wie erwähnt glänzt das Lucca 3.5 bei den Routenberechnungen mit besonders hoher Geschwindigkeit. Während der Fahrt nutzt das neue Blaupunkt-Gerät das Widescreen-Display recht gut. Einige Informationen, wie die Straßennamen, die verbleibende Fahrstrecke zum Ziel und die voraussichtliche Ankunftszeit sind zwar oben beziehungsweise unten zu sehen. Links blendet das Gerät aber die nächste Fahrweisung ein und rechts Informationen zur aktuellen Geschwindigkeit und zur Höhenlage. Im Mittelpunkt des Displays steht so die Kartendarstellung. Überzeugt hat uns das Gerät auch mit den schnellen Neuberechnungen beim Abweichen von der Fahrtroute. Und auch die grundlegenden Ansagen wie »Die Route enthält Fahrverbindungen und gebührenpflichtige Straßen« machten auf Details aufmerksam, die mancher Konkurrent verschweigt.

### Fehlerhaftes Kartenmaterial

Beim TravelPilot Lucca 3.5 hat sich Blaupunkt für Kartenmaterial von Tele-Atlas entschieden. Und damit hat das Gerät die gleichen Probleme wie mancher Konkurrent auch, wie die Tests in dieser Ausgabe zeigen. So entdeckten wir Straßen, wo gar keine sind. Ein Feldweg wurde plötzlich zum Neubaugebiet, in dessen Bereich

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit 10 km	■					5,6
Route mit 70 km	■	■				8,9
Route mit 250 km	■	■	■			8,1
Route mit 800 km	■	■	■	■		6,9
Route mit 1200 km	■	■	■	■	■	10,1
Route mit 2400 km	■	■	■	■	■	11,1

schon zahlreiche Häuser stehen sollen. Denn genau auf diesen Feldweg verweist das Lucca 3.5, wenn gezielt nach den entsprechenden Hausnummern gesucht wird. Weit gravierender ist die Problematik mit den hinterlegten Höchstgeschwindigkeiten. Auch das Lucca 3.5 schickte uns mit Tempo 100 an einer Schule vorbei, die gute 100 Meter hinter dem Ortsschild liegt - wohlgermerkt innerhalb des Ortes! Warum das Gerät an dieser Stelle überhaupt ein Tempolimit signalisierte, ist rätselhaft. Denn an vielen anderen Stellen erfolgte kein entsprechender Hinweis.

Auch auf Straßen nicht, die schon seit vielen Jahren als Tempo-70-Bereich markiert sind. Dafür versicherte uns das Gerät mittels Einblendung, dass wir mit 50 durch eine Tempo-30-Zone fahren sollten. Solche Fehler dürfen nicht sein. Sie entstammen zwar eindeutig dem Kartenmaterial von Tele-Atlas. Aber die Konsequenz trifft Blaupunkt. Schließlich können wir Ihnen ein solches Gerät nicht ohne weiteres empfehlen und haben daher eine Abwertung vorgenommen. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Bezugsquelle: www.blaupunkt.de



Die Routenoptionen lassen sich vielfältig verändern und den eigenen Wünschen anpassen

### Fazit

- Beim TravelPilot Lucca 3.5 konzentriert sich Blaupunkt weitgehend auf die Navigation. Als Extras gibt es nur einen MP3-Player und einen Bildanzeiger. Das Kartenmaterial hat im internen Speicher keinen Platz. So sind nur die D-A-CH-Karten vorinstalliert. Wer die anderen europäischen Länder ansteuern will, benötigt einen PC, um die Daten von DVD zu übertragen. Dies schmälert ebenso die Freude wie die vorhandenen Fehler im Kartenmaterial. Überzeugt hat das Gerät hingegen mit seiner Geschwindigkeit: Kaum ein anderes Gerät auf dem Markt errechnet auch lange Routen schneller!

Marke		Blaupunkt
Modell		TravelPilot Lucca 3.5
Preis		299 Euro
Karten (installiert)		D, A, CH
Karten (auf DVD)		21 europäische Länder
Kartenhersteller		Tele-Atlas
Stand Karten		2007
2D-Darstellung / 3D-Darstellung		● ●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell		●
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch		○
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung		●
Automatischer Kartenzoom		●
Zielführung per Sprachausgabe		●
Sprachausgabe mit Straßennamen		○
Schnellste Route / Kürzeste Route		● ●
Autobahnen vermeiden / Fahren vermeiden		● ●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden		● ○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)		●
Berechnen von Alternativrouten		○
Geschwindigkeitsprofile		●
Straßensperren eingeben - dauerhaft		○
Straßensperren eingeben - temporär		●
Aktuelle Straße sperren		○
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit		● ● ● ●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe		● ●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste		● ●
Kompassmodus		○
Zwischenziele möglich		●
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen		○
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer		●
Zieleingabe Postleitzahl		●
Zieleingabe Koordinaten		●
Zieleingabe aus Sonderzielliste		●
Sonderziele um Standort / Zielort		● ●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort		●
Erkennung bei doppelten Orten		●
Ausblendung unpassender Buchstaben		○
Ausblendung unpassender Listeneinträge		●
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik		○
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen		●
Zieleingabe aus der Karte		●
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele		●
Zieleingabe mit Schnell taste		○
Routenplanung möglich		●
Routeninfo vorab Text / Bild		● ●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)		●
Wiedergabe Musik (MP3)		●
Wiedergabe Videodateien		○
Stauinfos per TMC / TMC Pro		●
Stauinfos per Internet		○
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	100
Kartenqualität	10 Prozent	49
Routenqualität	20 Prozent	85
Visuelle Zielführung	20 Prozent	91
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	56
Hardware	10 Prozent	85
Auf-/Abwertung (Fehler im Kartenmaterial)		-10
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>74</b>

**NAVI** magazin  
1-2/2008

**Blaupunkt  
TravelPilot Lucca 3.5**

- + Sehr schnelle Berechnungen
- + TMC-Modul integriert
- Menüs teilweise unübersichtlich
- Fehler im Kartenmaterial
- Karten nur teilweise installiert

**BEFRIEDIGEND**

**Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.3**

# Kleine, feine Unterschiede

**Nur eine Ziffer hinter dem Komma unterscheidet das neue TravelPilot-Modell von seinem Vorgänger. In der Praxis jedoch zeigen sich beim Lucca 5.3 markante Unterschiede, weshalb wir das Gerät erneut auf Herz und Nieren getestet haben.**

● Manches Navigationssystem, das in diesen Monaten auf den Markt kommt, ist keine echte Neuheit. Oft verstecken Hersteller hinter schicken Bezeichnungen letztlich nur die von Fehlern befreite neue Variante eines Gerätes, das es in ähnlicher Form schon vor einigen Monaten im Handel gab. Vor diesem Hintergrund weckte das »TravelPilot Lucca 5.3« zunächst nur geringes Interesse, als es von Blaupunkt angekündigt wurde. Schließlich mussten wir beim Vorgänger, dem »5.2«-Modell vor einem halben Jahr eine sehr langsame Routenberechnung ebenso feststellen wie gelegentliche Abstürze der Software. Die Vermutung lag nahe, dass das 5.3 nur diese Mängel bereinigte. Das tut das neue Modell in der Tat. Dank eines schnelleren Prozessors erfolgen die Routenberechnungen jetzt ausreichend flott. Auch bei Strecken von Deutschland bis nach Portugal über 2400 Kilometer benötigte das jetzige Testgerät maximal 21,7 Sekunden. Und während des Tests traten keinerlei Abstürze auf. Wäre das allerdings alles, hätten wir keine zwei Seiten in dieser Ausgabe reserviert. Aber Blaupunkt hat noch eine Reihe weiterer Änderungen und Verbesserungen in das 5.3-Modell eingebaut.

Von außen gibt es allerdings kaum Änderungen. Die Grundfläche des Gerätes ist mit nun 129 mal 95 Millimetern nahezu unverändert. Allerdings ist das Lucca 5.3 deutlich schlanker als das 5.2. Statt 30 Millimetern ist das neue Modell nur noch 22 dick. Damit lässt es sich leichter transportieren, wenn es einmal nicht im Auto verbleiben soll. Zumal das Gerät mit 256 Gramm nur unwesentlich schwerer geworden ist. An der Optik des TravelPilot hat Blaupunkt nichts geändert. Das allerdings ist negativ, denn so können auch diesmal aufgrund der schwarzen »Klavierlack«- und der Silbermetallic-Elemente Blendeffekte auftreten, wenn die Sonne ins Fahrzeug strahlt. Warum kann es nicht einfacher schwarzer Kunststoff sein, den die Autohersteller nicht zufällig für den Bereich



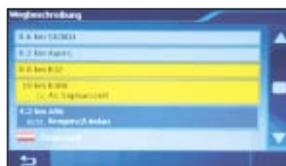
◀ In dieser Halterung findet der TravelPilot Lucca 5.3 sicheren Halt



Kopfhöreranschluss, Speicherkarten-Steckplatz und Stromanschluss sind seitlich platziert



◀ Nicht optimal genutzt, aber durchaus aufgeräumt wirkt das Wide-screen-Display während der Navigation



▲ Auf Wunsch zeigt das Blaupunkt-Gerät die errechnete Route auch in Listenform an



▲ Wer sich von der Kartendarstellung irritiert fühlt, kann auch in den Pfeilmodus wechseln



▲ Während der Eingabe zeigt das Gerät mögliche Treffer an und blendet nicht sinnvolle Buchstaben aus

des Armaturenbrettes verwenden? Die Halterung an der Windschutzscheibe erfolgt mit zwei Kunststoffteilen, die sich ineinander verhaken lassen. Zwei Gelenke ermöglichen dann eine freie Ausrichtung. Ein Saugnapf sorgt für Halt an der Windschutzscheibe. Dort blieb das Gerät während des gesamten Tests, was für die Halterung spricht.

### Schneller Prozessor

Wie bereits erwähnt verfügt das neue TravelPilot-Modell über einen schnelleren Prozessor. Es handelt sich um den »Centrality Atlas III ARM9«, der über zwei Kerne verfügt und mit einer Taktfrequenz von 400 MHz arbeitet. Nicht nur die Routenberechnungen erfolgen damit sehr flott. Auch die Darstellung auf dem Display ist dank dieses Prozessors absolut ruckelfrei. Einzig bei den Eingaben stellen wir teil-

weise Verzögerungen fest. Hier hat das Gerät besonders viel zu rechnen, denn es überprüft, inwieweit die bisherigen Eingaben mit den jeweiligen Listeneinträgen übereinstimmen. Die Eingaben erfolgen dabei primär über das Touchscreen-Display. Es misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Lediglich die Lautstärke lässt sich mit zwei Tasten unter dem Display regeln. Zudem ist ein Ein-/Ausschalter an der gleichen Stelle platziert. Die Bedienung über das Touchscreen-Display mit dem Finger ist problemlos. Alle Symbole und virtuellen Tasten sind groß genug. Ein Stift ist nicht erforderlich.

Neben dem Prozessor hat es im Innern eine weitere Änderung gegeben: Dort steckt nun nämlich auch ein Bluetooth-Chip. Er und die passende Software-Ergänzung machen aus dem Lucca 5.3 bei Bedarf eine Freisprecheinrichtung

fürs Handy - vorausgesetzt, dieses arbeitet ebenfalls mit Bluetooth-Technologie. Dann lassen sich Gespräche über das Gerät führen, was auch die Eingabe der Rufnummern einschließt. Das Handy kann an einer beliebigen Stelle im Auto verbleiben. Die Erstinstallation dauert rund zwei Minuten. »Kennen« sich Handy und Navi bereits, ist die Kontaktaufnahme binnen weniger Sekunden realisiert. Mit der Bluetooth-Freisprecheinrichtung ist die Ausstattung nun komplett. Denn auch das neue TravelPilot-Modell verfügt über die Möglichkeit, MP3- und Video-Dateien abzuspielen. Und für den Empfang und die Berücksichtigung von Verkehrsmeldungen bei der Routenplanung ist ein TMC-Modul eingebaut. Nicht zuletzt befinden sich 2 GByte Flash-Memory im Gerät. Dieser Speicher nimmt das elektronische Kartenmaterial von 40 europäischen Ländern auf und hilft bei der Navigation sogar in einigen russischen Städten und Gebieten.

Auf den ersten Blick wirkt auch die Software unverändert. Das Menü nach dem Einschalten ist recht bunt und führt nun nicht nur zur Navigation und den Multimedia-Anwendungen, sondern auch zur Telefon-Funktion. Im Navigations-Menü sind unter anderem die Eingabe eines Ziels, die direkte Navigation nach Hause, die Anzeige der Umgebungskarte, das Suchen nach Sonderzielen oder Informationen im Reiseführer sowie das Abrufen der TMC-Verkehrsmeldungen möglich. Das Menü verteilt sich auf zwei Seiten, wobei sich die wichtigsten Funktionen auf der Hauptseite befinden. Bei der Eingabe eines Ziels ist die Auswahl möglich, ob Sie eine beliebige Adresse, ein Ziel innerhalb einer Karte, einen zuvor gespeicherten Favoriten oder eines der zuletzt eingegebenen Ziele ansteuern wollen. Eine neue Adresse lässt sich anhand eines Ortsnamens oder einer Postleitzahl festlegen. Suchen Sie ein Ziel im deutschsprachigen Raum, in England, Frankreich, Italien oder Spanien, können Sie sich weitere Eingaben von Zahlen oder Buchstaben ersparen. Unterhalb der virtuellen Tastatur befindet sich dann nämlich die Schaltfläche »Spracheingabe«. Ein Antippen und ein kurzes Warten auf ein Tonsignal genügen, und schon können Sie dem Gerät sagen, wohin die Reise gehen soll. Das Radio sollte dabei allerdings nicht einge-



Die Reset-Taste, eine serielle Schnittstelle und ein Mini-USB-Port sind an der Unterseite zu finden

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	5,7
Route mit 70 km	8,1
Route mit 250 km	11,6
Route mit 800 km	15,6
Route mit 1200 km	15,4
Route mit 2400 km	21,7

schaltet sein, sonst kann es zu Missverständnissen kommen. Ansonsten lieferte die Spracheingabe erstaunlich verlässliche Ergebnisse. Wohl gemerkt: Komplett ohne Antippen geht es nicht. Immerhin müssen Sie zunächst soweit durchs Menü steuern, bis die Spracheingabe möglich ist. Und den gefundenen Ort müssen Sie dann bestätigen. Aber eine Erleichterung ist diese Form der Zieleingabe zweifellos!

Für die anschließende Routenberechnung lässt sich festlegen, ob ein PKW, ein Fahrrad, ein Motorrad oder ein Fußgänger als Grundlage dienen soll. Auch dies ist eine Verbesserung gegenüber dem Lucca 5.2. Die berechnete Route lässt sich auf einer Karte im Ganzen anzeigen. Alternativ zeigt das Gerät auch eine Schritt-für-Schritt-Liste, auf der sich die Route im Detail nachvollziehen lässt. Während der Fahrt gefällt das Gerät zwar mit einer übersichtlichen Darstellung. Doch das Widescreen-Display wird auch vom Lucca 5.3 nicht optimal genutzt. So finden sich Informationen zur aktuellen Geschwindigkeit, zur Ankunftszeit und zur Entfernung am unteren Bildrand, während oben der Name der nächsten Straße zu sehen ist. Rechts und links hingegen sehen Sie meist unwesentliche Kartendetails. Lediglich der Richtungspfeil für die nächste Fahraktion ist sinnvollerweise am linken Bildrand platziert. Die berechneten Routen waren stets fehlerfrei, und auch die Neuberechnung beim Verlassen der Route erfolgte sehr schnell. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro  
Bezugsquelle: www.blaupunkt.de

### Fazit

● Jetzt können wir das TravelPilot Lucca 5.3 guten Gewissens empfehlen. Wie sein Vorgänger verfügt das Gerät über umfangreiches Kartenmaterial und ein TMC-Modul. Und Blaupunkt hat all jenes nachgebessert, was wir beim Test des Lucca 5.2 bemängelt haben. Die Bluetooth-Freisprecheinrichtung ist nun eingebaut. Die Routenberechnungen erfolgen nicht mehr gähnend langsam, sondern ausgesprochen flott. Zudem sind jetzt Zieleingaben auch per Sprache möglich. Nicht zuletzt ist das Gerät deutlich schlanker geworden und lässt sich damit leichter transportieren. Im Vergleich zu manchem Konkurrenten ist das Gerät allenfalls ein wenig teuer geraten.

Blaupunkt		
Marke	Blaupunkt	
Modell	TravelPilot Lucca 5.3	
Preis	449 Euro	
Karten (installiert)	40 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	40 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / 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 / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	94
Routenqualität	20 Prozent	85
Visuelle Zielführung	20 Prozent	91
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	81
Hardware	10 Prozent	88
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>86</b>

**NAVI** magazin  
1-2/2008

**Blaupunkt**  
**TravelPilot Lucca 5.3**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Spracheingabe möglich
- + Übersichtliche Darstellung
- + TMC-Modul eingebaut
- + Freisprecheinrichtung eingebaut



**SEHR GUT**

Falk F5

# Außen neu, innen neu

**Wenig mit früheren Falk-Navigationsystemen hat die F-Serie gemeinsam: Das Gehäuse ist flacher denn je. Zudem kommt eine neue Software-Version zum Einsatz. Das F5 mit dem Kartenmaterial für Europa haben wir für Sie ausführlich getestet.**

● Um es gleich vorweg zu nehmen: Zwei Modelle bietet Falk innerhalb der neuen F-Serie an. Das »F3« kostet knapp 270 Euro. Dafür gibt's das Gerät mit dem Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz sowie mit den so genannten »City Guides« zu 22 Städten. Nur 30 Euro teurer ist das von uns getestete »F5«, dem die elektronischen Karten von Westeuropa und 42 City-Guides beiliegen. Wenn Sie also nicht ganz sicher sind, dass Sie den deutschsprachigen Raum nie verlassen, sollten Sie zum F5 greifen. Die geringe Preisdifferenz ist die deutlich höhere Flexibilität zweifellos wert! Mit Ausnahme des umfangreicheren Kartenmaterials sind F3 und F5 also hinsichtlich Soft- und Hardware identisch. Gemeinsam ist beiden Modellen auch, dass es sich um »reine Navis« handelt. Auf Extras wie eine Freisprecheinrichtung fürs Handy oder einen MP3-Player haben die Entwickler verzichtet - was geholfen hat, den Preis attraktiv zu halten. Ausgestattet ist das F5 mit 64 MByte RAM- und 512 MByte ROM-Speicher. Das Kartenmaterial befindet sich allerdings auf einer Speicherkarte, die sich an der Unterseite ins Gerät schieben lässt. Als GPS-Empfänger hat Falk nicht das mil-



lionenfach bewährte SiRF-III-Modul eingebaut, sondern den »GloNav GNS 4540«. Im Test erwies er sich als sehr verlässlich und präzise. Beim ersten Einschalten dauerte es knapp zwei Minuten, bis das F5 die aktuelle Position ermittelt hatte. Später war aus dem Stand heraus keine nennenswerte Verzögerung nach dem Einschalten feststellbar. Nur für Sekundenbruchteile zeigte das Gerät an, dass es die aktuelle Route ermittelte. Einzig beim Einschalten während der Fahrt hatte das F5 Probleme. Hier



*Trotz dezenter Farben im Nachtmodus warnt das Verkehrsschild links vor einem Überschreiten des Tempolimits*



*Nicht immer nutzt das F5 das Widescreen-Display so gut wie hier*



◀ Mittels Magneten wird das F5 in der Halterung für die Windschutzscheibe fixiert



An der Unterseite befinden sich der Hauptschalter, der Speicherkarten-Steckplatz, der Anschluss für die TMC-Antenne und der Mini-USB-Port

dauerte es knapp 10 Minuten bis zur Positionsermittlung. Doch hier haben auch Geräte mit SiRF-III-Empfänger Probleme. Eingebaut ist die Technik in einem 118 mal 83 mal 17 Millimeter großen und 180 Gramm schweren Gehäuse. Durchaus ärgerlich ist die Farbwahl: Zwar wirkt das F5 aufgrund der Silbermetallic-Optik sehr hochwertig. Aber bei direkter Sonneneinstrahlung kann es so zu Blendeffekten kommen. Schade, dass Falk nicht beim nüchternen, aber praktischen Schwarz geblieben ist.

## Halterung mit Magneten

Der neue Gehäuse-Typ hat aber auch einen Vorteil: Das Gerät lässt sich leicht transportieren und beispielsweise auch dann einsetzen, wenn Sie als Fußgänger unterwegs sind. Damit sich das F5 besonders schnell aus der Halterung im Fahrzeug entfernen lässt, hat sich Falk etwas ganz Besonderes einfallen lassen. An der Halterung ist nämlich gar kein Mechanismus vorhanden, der das Gerät mit der Halterung verbindet. Vielmehr sorgen kleine Magnete für festen Halt. Auch ohne bewusstes Hinschauen können Sie so das F5 in die Halterung einsetzen oder es aus ihr entfernen. Rund um das Gehäuse finden sich nur sehr wenige Bedienelemente. An der Oberseite steckt der Ein-/Aus-schalter. Er ist etwas ungünstig in der Mitte platziert. Beim Einsetzen und Entnehmen geht der Griff unwillkürlich dahin, was im Test dazu geführt hat, dass wir das Gerät einige Male ungewollt ein- beziehungsweise ausschalteten. Beim ersten Einschalten half auch längeres Drücken dieser Taste an der Oberseite nichts. Denn an der Unterseite gibt es einen Hauptschalter. Steht er auf »Off«, geht gar nichts. Ebenfalls an der Unterseite sind der Anschluss für das mitgelieferte TMC-Antennenkabel und der Mini-USB-Port zu finden. Hier findet das Ladekabel für den Zigarettenanzünder Platz. Ein Netzteil für das Laden des Akkus an der



**Ausreichend breit sind die Tasten der virtuellen Tastatur, so dass die Eingabe mit dem Finger möglich ist**

heimischen Steckdose hat Falk leider nicht dazu gepackt. Mangels weiterer Tasten am Gerät erfolgt die Bedienung weitgehend über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technik ausgestattet ist. Es misst 4,3 Zoll und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Zwar profitieren Sie an einigen Stellen davon, dass der Bildschirm gegenüber einer 3,5-Zoll-Variante rund 38 Prozent mehr Fläche bietet. So sind die einzelnen Menüs etwas übersichtlicher, und die Tasten der virtuellen Tastatur sind breit genug, so dass die Bedienung mit dem Finger problemlos möglich ist. Doch eine Bildschirm-Aufteilung, die das Widescreen-Display sinnvoll nutzen würde, gibt es während der Fahrt nicht. Bevor Sie sich aber vom F5 durch den Großstadt-Dschungel oder über die Autobahnen navigieren lassen können, müssen Sie sich zunächst mit der Software des Gerätes anfreunden. Falk setzt hier eine neue Version seines »Falk Navigator« ein. Es ist die inzwischen sechste Version, und gegenüber dem Navigator 5 hat sich einiges getan. Die Menüs wirken nicht zuletzt aufgrund des farbigen Hintergrunds freundlicher. Von ihrer Schnelligkeit hat die Software nichts eingebüßt. Bei der Eingabe von Stadt- und Straßennamen blendet das Gerät alle nicht sinnvollen Buchstaben aus. Dazu ist eine Überprüfung mit den Listeneinträgen notwendig. Hier schwächelt mancher Konkurrent. Nicht so das F5 von Falk! Hier verschwinden die überflüssigen Buchstaben sofort. Etwas langsamer als bei Falk-Geräten mit dem Navigator 5 erfolgte diesmal die Routenberechnung. Aber dennoch war nach maximal einer halben Minute jede Route errechnet. Erfreulich war dabei die Qualität der Fahrtstrecken. Stets war die Route nämlich sinnvoll. Und beim Abweichen von der Route erfolgte stets sehr zügig eine Neuberechnung.

### Unwichtige Details

Nicht überzeugt hat die neue Software hinsichtlich der Ausnutzung des Widescreen-Displays während der Fahrt. Da das Gerät die Hinweise über die aktuelle Straße, die nächste Änderung der Fahrtrichtung und die verbleibende Fahrtdauer gemeinsam mit einigen weiteren Informationen am oberen und unteren Bildrand platziert, erfolgt die Darstellung der Karte auf voller Breite. Dass das nicht sinnvoll ist, haben wir schon bei so manchem Wide-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	7,6
Route mit 70 km	14,3
Route mit 250 km	18,3
Route mit 800 km	24,4
Route mit 1200 km	25,7
Route mit 2400 km	32,7



**In Kategorien zusammen gefasst sind die Sonderziele**

screen-Navi festgestellt. Schließlich fahren Sie primär von unten nach oben auf der Karte, so dass die Informationen links und rechts nebensächlich sind. Aber genau sie sind beim F5 zu sehen. Zudem fiel uns bei den Testfahrten auf, dass das Gerät recht weit »rauszoomt«. Die Darstellung ist durchaus gewöhnungsbedürftig, da im Vergleich mit anderen Navi-Modellen bei höherer Geschwindigkeit ein recht großer Kartenausschnitt zu sehen ist. Ein Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch. Ist die Automatik aktiviert, schaltet das Gerät anhand der tatsächlichen Helligkeit in der Umgebung um, nicht aufgrund des Sonnenstandes. Das hat den Vorteil, dass Sie das F5 auch bei Tunnelfahrten nicht blendet. Sehr praktisch ist auch der Fahrspurassistent, den nun auch Falk zu bieten hat. Er zeigt auf Autobahnen und Bundesstraßen die korrekte Abbiegespur an.

(Olaf Winkler)

Preis: 299,95 Euro  
Bezugsquelle: www.falk.de

### Fazit

● Nicht immer muss etwas Neues besser sein als der Vorgänger. Doch beim F5 ist es Falk gegenüber früheren Navi-Modellen gelungen, fast ausschließlich Verbesserungen zu liefern. Die einzige Verschlechterung betrifft das Gehäuse: Es ist silberfarbig, so dass bei Sonneneinstrahlung Blendeffekte auftreten können. Davon abgesehen überzeugt das F5 mit einer ausgereiften Software, die sehr schnell verlässliche Routen berechnet, einem umfangreichen Kartenmaterial für West-, Nord-, Süd- und Mitteleuropa sowie einem integrierten TMC-Modul. Auf Extras haben die Falk-Entwickler beim F5 verzichtet. Zu bieten hat das Gerät eine clevere Halterung: Kleine Magnete fixieren das F5 zuverlässig.

Marke	Falk	
Modell	F5	
Preis	299,95 Euro	
Karten (installiert)	21 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	21 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	1. Quartal 2008	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	97
Visuelle Zielführung	20 Prozent	90
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	40
Hardware	10 Prozent	98
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>89</b>

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Falk F5**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Clevere Magnet-Halterung
- + TMC-Modul eingebaut
- Blendeffekte durch Silbermetallic-Gehäuse

**SEHR GUT**

**NAVI magazin**  
1-2/08  
Empfehlung der Redaktion

Falk N240L Europe

# Die nächste Generation

Das »N« in der Produktbezeichnung des N240L von Falk steht für »NextLevel«. Was das High-End-Modell dieser Baureihe zu bieten hat, das haben wir in einem ausführlichen Test für Sie herausgefunden.

● Das Angebot von Falk wächst fast monatlich: In diesem Jahr hat das Unternehmen schon zahlreiche neue Modelle auf den Markt gebracht. Dazu gehört auch das »F5«, dessen Test Sie auf den vorhergehenden Seiten dieser Ausgabe finden. Das »N240L Europe« ist das jetzt erhältliche High-End-Modell der bereits im Frühjahr vorgestellten N-Serie. Als solches fungierte bislang das »N220L«, das wir in der vorigen Ausgabe getestet haben. Nun legt Falk noch eins drauf. Ein wesentlicher Unterschied gegenüber dem damaligen Test: Das N240L arbeitet mit der neuen Software-Version »Navigator 6«. Da sie auch beim »F5« zum Einsatz kommt, gehen wir auf die Software nur noch am Rande ein. Schließlich erfolgt auf beiden Geräten die Darstellung auf einem Widescreen-Display. Sie haben es also hinsichtlich der Navigation mit zwei identischen Geräten zu tun. Besonders auffällig beim N240L ist die Bauweise. Da das Testgerät nämlich über ein 4,3-Display im Widescreen-Format verfügt, ist auch ein breiteres Gehäuse notwendig, als dies beispielsweise bei Navis mit 3,5-Zoll-Display der Fall ist. Es misst 130 mal 93 mal 24 Millimeter und wiegt 210 Gramm. Damit ist es größer und schwerer als die »Geschwister«-Modelle »N100« und »N150 Europe«, die zusammen mit dem »N220L« die Baureihe vervollständigen. Das Gehäuse besteht aus



schwarzem Kunststoff, so dass Sonnen-Reflexionen nicht auftreten. Mit einer Ausnahme: An der Oberseite haben die Designer dem N240L eine Blende in Silbermetallic spendiert. Und je nach Sonnenstand kann sich diese in der Windschutzscheibe spiegeln. Einmal mehr ein Grund, sich über praxisfernes Design zu ärgern. Dennoch: Gegenüber dem F5 treten deutlich seltener Blendeffekte auf.

### Wenig Besonderheiten

Rund um das Gerät gibt es nur wenig Besonderheiten. Inmitten der silberfarbigen Blende an der Oberseite befindet sich ein Steckplatz für SD- und Multimedia-Cards. Auf Karten diesen Typs lassen sich beispielsweise MP3-Dateien speichern und dann mit Hilfe des N240L abspielen. Denn das Gerät verfügt über eine MP3-Player-Funktion. Rechts ist der Ein-/Ausmacher platziert, an der Unterseite sind die Anschlüsse für die TMC-Antenne und das Ladesteckernetzteil zu finden. Beide gehören zum Lieferumfang. In vielen Fällen können Sie auf eine externe Stromversorgung allerdings auch mit einem internen Akku ausgetattet.



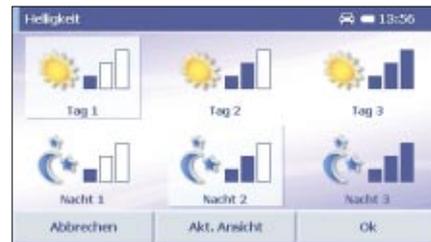
◀ Die recht kurze Halterung lässt das Navi recht nahe an die Windschutzscheibe rücken



Die Anschlüsse für die TMC-Antenne und das Ladekabel sowie die Rest-Taste sind an der Unterseite platziert



In ungünstigen Fällen kann das Silbermetallic-Element an der Oberseite zu Blendeffekten führen

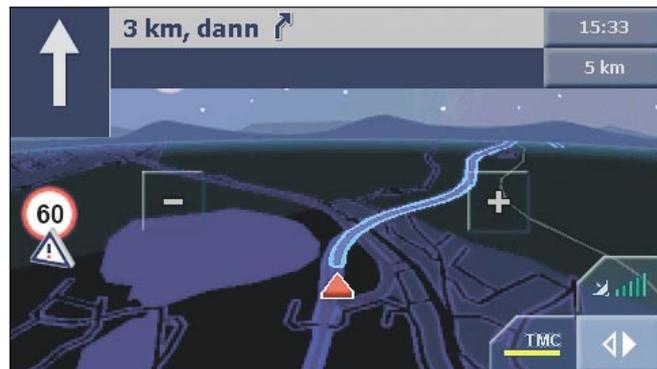


Insgesamt sechs verschiedene Helligkeitsstufen lassen sich auswählen

Die mitgelieferte Halterung ist recht kurz und mit zwei Gelenken versehen. Diese ermöglichen es, das N240L individuell auf den Fahrer auszurichten. Die Verbindung zwischen Halterung und Gerät erfolgt über ein Kunststoffteil, das sich an der Rückseite des Gerätes einhaken lässt. Das alles sorgt für sicheren Halt im Auto. Allerdings ist die Entnahme aus der Halterung nicht ganz einfach. Denn das Ladekabel und das TMC-Antennenkabel sind direkt mit dem Gerät verbunden, müssen aber durch zwei dafür vorgesehene Löcher in der Halterung geführt werden. Entnehmen Sie das N240L aus der Hal-



Nicht optimal nutzt die Software das Widescreen-Display, das aufgrund der Größe dennoch sehr aufgeräumt wirkt



Im Nachtmodus sind die Farben sehr augenfreundlich, so dass das Bild während der Fahrt nicht blendet



Bei der Eingabe blendet das N240L nicht sinnvolle Buchstaben aus

terung, so müssen Sie zusätzlich die Kabel entfernen. Eine schnellere Entnahme des Navis ist dann möglich, wenn der Strom- und Antennenanschluss an der Halterung vorhanden ist und über Kontakte zum Gerät erfolgt.

Das N240L arbeitet, wie alle Falk-Geräte, auf Basis von Windows CE 5.0 als Betriebssystem. Davon ist aber, mit Ausnahme von Systemmeldungen beim Einschalten, nichts zu sehen. Zusätzliche Software lässt sich auch nicht installieren. Das Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Card. Es umfasst insgesamt 37 europäische Länder, wobei Sie sich in Westeuropa von Haustür zu Haustür navigieren lassen können. In Osteuropa sind jedoch nur die elektronischen Karten der Hauptstädte sowie die Hauptstraßen verfügbar. Zusätzlich sind auch so genannte »City Guide«-Informationen gespeichert. Sie enthalten Hinweise zu Hotels, Restaurants und Sehenswürdigkeiten in 42 europäischen Städten. Hier finden sich auch touristische Hinweise sowie Fotos.

Nicht zuletzt ist das neue High-End-Modell der N-Serie auch mit einem Bluetooth-Chip ausgestattet. Er und die passende Software machen aus dem N240L auch eine Freisprecheinrichtung fürs Handy - sofern dieses ebenfalls über Bluetooth-Technik verfügt. Im Test klappte die Verbindung zwischen dem Falk-Navi und einem Motorola-Handy beim ersten Mal nach knapp zwei Minuten, später innerhalb von Sekunden. Für den Empfang der GPS-Satellitendaten sorgt ein SiRF-III-Chip. Er garantiert eine zuverlässige und schnelle Positionsermittlung. Maximal 20 Sekunden dauerte die Berechnung einer Fahrtroute. Damit gehört das N240L zu den schnellsten Navis, die Sie besonders flott über die zu fahrende Route informieren, auch wenn sich die Berechnungszeiten gegenüber dem N220L mit der Navigator-5-Software etwas verschlechtern. Die errechneten Routen waren zudem sehr sinnvoll. Beim Abweichen von der ermittelten Fahrtstrecke erfolgte die Neuberechnung umgehend.

## Neue Funktionen

Auch die neue Navigator-Software unterstützt das vorhandene Display nur bedingt. Dieses misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Die grafischen Elemente sind allerdings nicht optimal auf dem Bildschirm positioniert. Während oben und unten Informationen zu sehen sind, ist rechts und links zu

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit	10 km					6,6
Route mit	70 km					7,8
Route mit	250 km					9,9
Route mit	800 km					12,5
Route mit	1200 km					13,8
Route mit	2400 km					20,7

viel Platz für die Kartendarstellung frei. Normalerweise aber interessiert es nicht, was rechts und links der Strecke an Straßen vorhanden ist, da das Navi Sie von unten nach oben führt. Genau diesen Bereich aber grenzt das N240L ein. Aufgrund seiner Größe wirkt der Bildschirm zwar aufgeräumt. Eine sinnvollere Aufteilung der Informationen wäre aber wünschenswert. Das wäre der Fall, wenn eine Zweiteilung des großen Bildschirms erfolgen würde: Eine Seite für die Informationen, die andere Seite für die Kartendarstellung. Neu hinzu gekommen sind beim N240L zahlreiche Funktionen, wie sie aber auch das F5 bietet. Dazu gehören der Tempowarner, der beim Überschreiten der Höchstgeschwindigkeit warnt. Falk hat dazu die Informationen über bekannte Beschränkungen ins Datenmaterial aufgenommen. Die Zieleingabe kann jetzt auch per Sprache erfolgen. Dabei sind Sie nicht auf einzelne, zuvor festgelegte Ziele beschränkt. Vielmehr verfügt das N240L über eine gut funktionierende Spracherkennung. Nicht zuletzt hat das Gerät einen Fahrspur-Assistenten zu bieten, der auf Bundesstraßen und Autobahnen die richtige Fahrspur anzeigt. (Olaf Winkler)

Preis: 399,95 Euro  
Bezugsquelle: www.falk.de



Zu den Neuerungen der Navigator-6-Software gehören die farbenfreundlichen Menüs

## Fazit

● Im N240L steckt alles, was derzeit ein aktuelles Navigationssystem ausmacht: ein schneller Prozessor, ein integriertes TMC-Modul und eine ebenfalls serienmäßige Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Die gute, nochmals verbesserte Software ist ein weiteres Kaufargument. Das Widescreen-Display spricht hingegen nur bedingt dafür. Denn die Software nutzt es nicht optimal aus. Doch nicht zuletzt das umfangreiche Kartenmaterial, die schnellen Berechnungen und der faire Preis sprechen für den Kauf.

Marke	Falk	
Modell	N240L Europe	
Preis	399,95 Euro	
Karten (installiert)	37 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	37 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	4. Quartal 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodaten	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	97
Visuelle Zielführung	20 Prozent	90
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	70
Hardware	10 Prozent	98
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>91</b>

**NAVI** magazin  
1-2/2008

## Falk N240L Europe

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



**SEHR GUT**

Garmin Nüvi 760

# Aktueller Alleskönner

Das Nüvi 760 ist das neue High-End-Modell von Garmin und kann weit mehr, als nur den richtigen Weg von A nach B zu weisen. So lässt es sich auch als MP3-Player sowie als Freisprech-Einrichtung einsetzen.

● Nicht zuletzt auf Reisen durch die USA hatte uns das »Nüvi 670« vor einem halben Jahr begeistert. Im Herbst kündigte Garmin dann mit der Nüvi-700-Serie die Nachfolger-Modelle an. Und jetzt können wir mit dem »Nüvi 760« auch schon das erste Modell der neuen Reihe testen. Zunächst bietet Garmin auch die Geräte der 600er Serie weiter an. In der 700er Reihe sind zunächst vier Modelle geplant. Das »710« kostet 399 Euro, verfügt über eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Dem »750« fehlt zwar die Bluetooth-Technik, dafür bietet das Gerät die elektronischen Karten für 33 europäische Länder. Diese Variante kostet 449 Euro. Für 499 Euro ist das von uns getestete »760« im Handel. Es vereint das umfangreiche europäische Kartenmaterial und die Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Für 599 Euro schließlich kommt das »770« auf den Markt, das zusätzlich auch noch das Kartenmaterial für die USA gespeichert hat.

Allen Modellvarianten gemeinsam ist das schlanke Gehäuse. Es misst nur 12,2 mal 7,6 mal 2,0 Zentimeter und wiegt ganze 177 Gramm. So lässt sich das Gerät im Bedarfsfall in jeder Jackentasche verstauen und leicht transportieren. Gegenüber der Nüvi-600-Serie sind die neuen Modelle damit noch etwas dünner geworden. Und das trotz des weiterhin 4,3 Zoll großen Displays. Zwei wesentliche Änderungen fallen zudem ins Auge: Garmin hat das Gehäuse rund um das Display mit schwarzem Kunststoff gestaltet. Somit treten keine ärgerlichen Blendeffekte mehr auf, wie das beispielsweise beim Nüvi 670 der Fall war, sobald Sonnenschein auf das Silbermetallic-Gehäuse traf. Verschwunden ist jetzt auch die herausklappbare Antenne. Sie war beim Nüvi 670 noch vorhanden und gewährleistete einen stabilen GPS-Empfang. Den hat das Nüvi 760 zwar auch zu bieten - oft allerdings erst nach einigen Minuten. Mehr als andere Navigationssysteme ließ es uns nach der Eingabe eines Fahrzieles und dem anschließenden Losfahren nämlich warten, bis



◀ Die Halterung ermöglicht ein schnelles Einsetzen und Entnehmen des Navigationssystems

An der Unterseite des Gerätes befinden sich neben dem Mini-USB-Port die Kontakte für die Halterung ▼



An der linken Seite sind der Kopfhöreranschluss sowie der Speicherkarten-Steckplatz zu finden

◀ Leider nutzt das Nüvi 760 den Widescreen-Bildschirm nicht optimal - rechts und links sind un wichtige Kartendetails zu sehen

es die eigene GPS-Position ermittelt hatte. Die Folge waren zeitweise »Blindflüge«, was sich insbesondere im Stadtverkehr als sehr ärgerlich erwies. Um das zu vermeiden, war es notwendig, bis zu einer Minute im Stand zu warten, bis das Gerät den aktuellen Standort erkannte. Das ist zu lang - und führte zur Abwertung.

### Problem bekannt

Das Problem ist Garmin bekannt. »Wir gehen davon aus, dies innerhalb der nächsten Wochen durch ein Software-Update beheben zu können«, versichert Pressesprecher Marc Kast.

Möglicherweise ist es schon verfügbar, wenn Sie diesen Artikel lesen.

Aus zwei Kunststoffteilen besteht die Halterung, mit der sich das Nüvi 760 an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett befestigen lässt. Ein Kugelgelenk verbindet beide Teile und sorgt dafür, dass sich das Gerät flexibel ausrichten lässt. Die Halterung nimmt an der rechten Seite das mitgelieferte Ladekabel auf. Somit lässt sich das Nüvi 760 mit einem Griff entnehmen, ohne dass Sie zusätzlich noch mit dem Kabel hantieren müssen. Mit dem Ladekabel schließen Sie gleichzeitig auch die



Mit Hilfe großer Symbole lässt sich die Suche nach einem Ziel starten



Orts- und Straßennamen lassen sich mit einer virtuellen Tastatur eingeben



Als Zielpunkt können auch bestimmte Koordinaten dienen



Säuberlich sortiert sind die so genannten Points of Interest



Der Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt automatisch oder manuell



Die Fahr Schritte zeigt das Nüvi 760 auf Wunsch auch in Listenform

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	3,7
Route mit 70 km	7,5
Route mit 250 km	10,6
Route mit 800 km	12,0
Route mit 1200 km	28,0
Route mit 2400 km	30,6

Antenne zum Radio-Empfang an, die das Gerät hinsichtlich der TMC-Verkehrsmeldungen auswertet. Diese Koppelung beider Kabel ist nicht unbedingt sinnvoll, denn stets haben Sie beide Kabel im Auto hängen. Nur, wenn der Akku voll geladen ist und Sie auf TMC-Meldungen verzichten, können Sie ganz darauf verzichten. Übrigens sind die Akku-Laufzeiten mit über fünf Stunden sehr gut!

Das Kartenmaterial ist intern gespeichert. Dafür verfügt das Nüvi 760 über 2 GByte internen Speicher. Die mitgelieferten Karten für 33 europäische Länder lassen wenig Platz für zusätzliche Daten. Daher ist es sinnvoll, dass auch ein Steckplatz für SD-Cards vorhanden ist. Auf einer solchen Speicherkarte können sich MP3-Musikdateien oder JPEG-Grafiken befinden. Sie kann das Nüvi mit der vorhandenen Software abspielen beziehungsweise anzeigen. Weitere Zusatzfunktionen hat Garmin im »Travel Kit« zusammen gefasst. Beispielsweise lassen sich so Sprachführer ergänzen. Eine Weltzeituhr gibt es hier ebenso wie einen Taschen-, Währungs- und Einheitenrechner.

Ein Ziel lässt sich auf verschiedene Weise definieren. Auf die komplette Eingabe eines Orts- oder Straßennamens können Sie bei den meisten Adressen verzichten. Meist reichen die ersten paar Buchstaben. Sobald der Nüvi die möglichen Orte oder Straßen eingrenzen kann, erscheinen diese auf einer Liste und man kann sie direkt antippen. So umgeht das Gerät auch das Problem, wenn es in einem Ort mehrere gleichnamige Straßen gibt: Über die Liste werden Sie gefragt, welche der zwei oder drei Straßen es denn sein soll. Alternativ zur Adressengabe lassen sich auch zuvor gespeicherte »Favoriten«, zuletzt gefundene Ziele oder »Points of Interests« (POI) ansteuern.

Die wichtigste Funktion des Gerätes, die Routenplanung, funktionierte beim Test stets sehr gut. Als Vorgabe lässt sich definieren, ob das Nüvi die schnellste oder die kürzeste Strecke berechnen soll - und mit welchem Verkehrsmittel Sie sich auf den Weg machen. Das kann beispielsweise ein Auto, ein Motorrad, ein Fahrrad, ein LKW, ein Bus, ein Notdienst-Fahrzeug oder ein Taxi sein. Auch die Vorgabe »Fußgänger« ist möglich. Die Eingaben über die großen Schaltflächen und die virtuellen Tasten waren beim Test stets problemlos. Nach der angenehm schnellen Routenberechnung wechselt das Gerät in den Navigations-Modus. Nichts geändert hat sich in der Darstellung auf dem Widescreen-Display. So überzeugt auch das Nüvi 760 hinsichtlich der Nutzung des zusätzlichen Platzes nur bedingt. Die Auflösung ist mit 480 mal 272 recht hoch, was für ein detailreiches und gutes Bild sorgt. Die Menüs sind auch deutlich übersichtlicher als bei den 4:3-

Bildschirmen anderer Garmin-Geräte. Aber insbesondere bei der Kartendarstellung während der Navigation geht rechts und links viel Platz verloren. Während der Fahrt zeigt das Nüvi 760 die aktuelle Position unten und das Ziel oben an. Sie fahren auf dem Display also eine Straße entlang, die von unten nach oben führt. Nur gelegentlich biegen Sie ab, und dann sind die Bereiche rechts und links von Bedeutung. Der auf dem Breitbild-Display in der Breite viel größere Kartenausschnitt bringt nur in diesem Moment etwas. Im Regelfall sehen Sie dort jedoch Straßen, die Sie nicht interessieren. Schließen fahren Sie geradeaus. Noch extremer ist das Ganze, wenn Sie sich außerhalb geschlossener Ortschaften befinden. Dann sehen Sie rechts und links oft gar nichts mehr. Der zusätzliche Platz hätte sich während der Navigation zweifellos besser nutzen lassen. Die Informationen zur Geschwindigkeit, zur Fahrtrichtung und zum Maßstab sind am unteren Bildschirmrand platziert, ebenso die virtuellen Tasten zum Aufrufen des Menüs und der MP3-Player-Funktion. Sie verdecken den unteren Bildschirmbereich zwar nicht komplett. Dennoch wäre es sinnvoller gewesen, sie an den rechten oder linken Rand zu platzieren.

Zu den Neuerungen gehört die Möglichkeit, eine gefahrene Strecke zu protokollieren. Bis zu 10000 Punkte speichert das Nüvi 760 zu diesem Zweck automatisch. Diese Datei lässt sich beispielsweise in »Google Earth« laden und die Fahrt auf diese Weise am PC nacherleben. Leider schweigt sich das sehr dünne Handbuch zu dieser Funktion aus. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
 Bezugsquelle: www.garmin.de

### Fazit

● Wie schon das Nüvi 670 begeistert auch das 760 mit seinem Funktions- und Kartenumfang. Das Gehäuse ist nun noch dünner, die GPS-Antenne ist voll integriert. Leider gibt es beim Start recht lange Verzögerungen, bis die eigene Position ermittelt ist. Die Software nutzt das Widescreen-Display nur bei den Menü-Darstellungen gut aus. Während der Fahrt geht viel Platz rechts und links der gefahrenen Route ungenutzt verloren. Davon abgesehen erwies sich das Gerät im Test als sehr schnell und präzise bei den Routenberechnungen und gefiel mit der Möglichkeit, die gefahrene Strecke zu protokollieren.

Marke	Garmin	
Modell	Nüvi 760	
Preis	499 Euro	
Karten (installiert)	33 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	Keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k.A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	●	●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	○
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	87
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	92
Visuelle Zielführung	20 Prozent	88
Akustische Zielführung	5 Prozent	95
Extras	5 Prozent	65
Hardware	10 Prozent	74
Auf-/Abwertung (Empfangsprobleme)		-5
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>82</b>

**NAVI** magazin  
 1-2/2008

**Garmin Nüvi 760**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + Schnelle Berechnungen
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + Serienmäßiges TMC-Modul
- Teilweise Empfangsprobleme

**GUT**

Garmin Zumo 400

# Das Navi für Motorrad-Freaks



Die Halterung fürs Motorrad lässt sich fest mit dem Zumo 400 verbinden

Die Straßen, auf denen Autos und Motorräder unterwegs sind, mögen die gleichen sein. Somit lässt sich identisches Kartenmaterial nutzen. Welche Vorteile ein spezielles Navigationssystem für Motorräder mit sich bringt, zeigt der Test des Zumo 400 von Garmin.

● Grundsätzlich lässt sich das »Zumo 400« von Garmin im PKW ebenso einsetzen wie im LKW. Allerdings benötigen Sie dazu eine Halterung, die es nur gegen Aufpreis gibt. Zum Lieferumfang gehört nämlich nur die Halterung, mit der sich das Gerät an einem Motorrad befestigen lässt. So macht Garmin gleich deutlich, welche Käuferschicht die eigentliche Zielgruppe für das Zumo 400 ist. Negativ ist das Fehlen der Kfz-Halterung für die Windschutzscheibe dennoch. Schließlich besitzen die meisten Motorradfahrer auch ein Auto und würden das nicht gerade preiswerte Zumo 400 bei mancher Gelegenheit auch gerne im PKW einsetzen. Dieses Manko lässt sich zwar beheben, doch kostet die Kfz-Halterung stolze 99 Euro Aufpreis.

Seine spezifischen Stärken spielt das Zumo 400 aber ohnehin erst auf dem Motorrad aus. Zunächst einmal verfügt es über alles, was für die Routenberechnung und Navigation von Nöten ist. Dazu zählt insbesondere ein integrierter GPS-Empfänger samt Antenne. Das Gehäuse ist mit Abmessungen von 12,2 mal 9,9 mal 4,1 Zentimetern ausgesprochen groß und mit 320 Gramm auch vergleichsweise schwer. Doch das hat seinen Grund. Denn wie erwähnt ist das Zumo primär nicht für die Nutzung im geschlossenen Fahrzeug gedacht, sondern für den Einsatz am Motorrad. Dafür verfügt es über ein Kunststoffgehäuse, das keinen Schaden nimmt, wenn mal ein Spritzer Benzin dran kommt. Auch gegen Erschütterungen und Vibrationen ist es unempfindlich. Und vor allem ist es wasserdicht und erfüllt dabei den »IPX7«-Standard. Er verlangt, dass ein Gerät das Untertauchen im Wasser bis zu einer Tiefe von einem Meter 30 Minuten lang übersteht. Beim Zumo 400 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 sil-



USB-Port und Speicherkarten-Steckplatz verschwinden während der Fahrt hinter einer Schutzklappe

bermetallisch. 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 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 wasser-

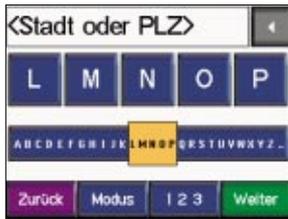
dicht ist. Links neben dem Bildschirm beispielsweise befinden sich vier große Tasten, die sich auch mit Handschuhen bedienen lassen. Die Platzierung ist nicht zufällig gewählt, denn so kann die linke Hand die Tasten bedienen, während die rechte Hand am Gas bleibt. Die Navigations-Software unterstützt nicht nur die Navigation auf Straßen, sondern auch Offroad-Routen.

### Angepasste 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 Zumo 400 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 sogenannte »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



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



**Große virtuelle Tasten erleichtern die Eingabe mit Handschuhen**



**Über große Schaltflächen lässt sich ein Ziel definieren**



**Auch anhand von Koordinaten lässt sich ein Ziel festlegen**

»Essen«, »Unterkunft«, »Sehenswürdigkeiten« und »Autoservice«. Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über eine eingeblendete virtuelle Tastatur. Zunächst lässt sich ein Land festlegen. Der Ort lässt sich über eine alphabetische Eingabe oder über die Angabe der Postleitzahl bestimmen. Auch hier gibt eine spezielle Anpassung an die speziellen Anforderungen auf dem Motorrad: Nutzen lassen sich auf Wunsch nämlich besonders große virtuelle Tasten, so dass die Bedienung auch mit Handschuhen möglich ist. 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 Karten erscheinen wahlweise im 2D- oder im 3D-Modus. Die Umschaltung zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch.

Bekanntlich meiden Motorradfahrer gerne Autobahnen und planen Routen »über Land«. Hierfür ist eine Funktion sehr nützlich: Das Zumo 400 ist nämlich in der Lage, gefahrene Strecken abzuspeichern, so dass sich diese auf ein anderes Gerät exportieren lassen. So können Sie entweder eigene Routen nochmals nachfahren oder der Routenempfehlung eines Freundes folgen. Wenn Sie sich auf die Planung einer Route durch das Gerät verlassen und dabei die Funktion »Autobahnen meiden« aktivieren, stoßen Sie auf ein altbekanntes Garmin-Problem: Nun meidet das Gerät gleichzeitig mit den Autobahnen auch alle Bundesstraßen. Leider lässt sich das nicht umgehen. Ist die geplante Strecke sehr weit, führt Sie das Gerät übrigens dennoch auf die Autobahn. In diesem Punkt sollte Garmin nachbessern!

### MP3-Player eingebaut

Auch der Einsatz als MP3-Player ist möglich. Die Tonqualität ist zwar nicht die Schlechteste. Mit einer herkömmlichen Auto-Hifi-Anlage ist sie natürlich nicht zu vergleichen. Über den Audio-Ausgang ist auch eine direkte Verkabelung möglich, wenn das Autoradio einen entsprechenden Eingang besitzt. Die MP3-Dateien können sich auf einer Speicherkarte befinden.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	3,7
Route mit 70 km	6,8
Route mit 250 km	12,2
Route mit 800 km	9,8
Route mit 1200 km	33,0
Route mit 2400 km	34,1

Einen entsprechenden Steckplatz besitzt das Zumo 400 an der Unterseite. Hier ist eine Klappe platziert, hinter der neben dem Steckplatz auch ein USB-Port zu finden ist. Die meisten Navigationssysteme benötigen eine Speicherkarte, weil sich darauf das elektronische Kartenmaterial befindet. Beim Zumo 400 ist das nicht der Fall, weshalb der Steckplatz nicht grundsätzlich belegt ist. Die Karten sind vielmehr im internen Speicher des Gerätes abgelegt. Sie umfassen Deutschland, Österreich und die Schweiz. 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: 399 Euro  
Bezugsquelle: [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

### Fazit

● Das Zumo 400 ist die preiswerteste Variante der Motorrad-Navigationssysteme, die Garmin anbietet. Verzichten müssen Sie beispielsweise auf eine mitgelieferte Kfz-Halterung, ein serienmäßiges TMC-Modul und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Damit entfällt auch die Möglichkeit, dass die Fahr-anweisungen per Bluetooth in den Helm übertragen werden. Das Kartenmaterial beschränkt sich auf Deutschland, Österreich und die Schweiz. Das mag mancher Käufer als Einschränkung empfinden. Keine Kompromisse ist Garmin bei der Hardware eingegangen: Das Gehäuse ist wasserdicht und unempfindlich gegen Stöße und Erschütterungen. Das Display ist blendfrei und leuchtstark. Leider treten am Gehäuse leicht störende Reflektionen auf.

Marke	Garmin	
Modell	Zumo 400	
Preis	399 Euro	
Karten (installiert)	D-A-CH	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k. A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	●	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	95
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	58
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	100
Akustische Zielführung	5 Prozent	94
Extras	5 Prozent	48
Hardware	10 Prozent	94
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>86</b>

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Garmin Zumo 400**

- + Wasserdicht
- + Stoßunempfindlich
- + Fürs Motorrad optimierte Software
- TMC nur gegen Aufpreis
- Keine Kfz-Halterung im Lieferumfang

**SEHR GUT**

Harman Kardon GPS-200/GPS-300

# Preiswerte Alternative

In unserer vorigen Ausgabe testeten wir mit dem GPS-500 das erste Navigationssystem von Harman Kardon. Daran auszusetzen hatten wir wenig - einzig der recht hohe Preis störte uns. Nun kommen mit dem GPS-300 und dem GPS-200 gleich zwei deutlich preiswertere Alternativen auf den Markt.

● 499 Euro verlangt Harman Kardon für sein »GPS-500«, das wir in der Ausgabe 4/2007 ausführlich getestet haben. 349 beziehungsweise 399 Euro kosten die neuen Modelle »GPS-200« und »GPS-300«, die seit kurzem erhältlich sind. Die beiden kleinen »Brüder« unterscheiden sich vor allem durch die Kartenausstattung. Während auf dem GPS-200 nur die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die europäischen Hauptstraßen gespeichert sind, navigiert Sie das GPS-300 in ganz Westeuropa von Haustür zu Haustür. Zudem gehört beim GPS-300 zusätzlich ein Netzteil für das Laden des Akkus über das Stromnetz zum Lieferumfang, während beim GPS-200 nur das Ladekabel für die Nutzung im Auto vorhanden ist. Darüber hinaus unterscheiden sich die beiden Neulinge nicht. Daher haben wir uns beim Test auf das GPS-300 konzentriert.

Mit Abmessungen von 118 mal 75 mal 20 Millimetern unterscheidet sich das GPS-300 äußerlich nicht vom GPS-500. Das Gehäuse ist nämlich identisch. Es besteht aus schwarzem Kunststoff. Die Frontseite enthält Silbermetall-Elemente. So kommt es bei Sonnenbestrahlung zu ärgerlichen Blendeffekten. Das eingebaute 4,3-Zoll-Display bestimmt weitgehend die Frontseite. Am Gerät befinden sich keine Bedienelemente, da die Steuerung ausschließlich mittels Touchscreen-Technologie am Bildschirm erfolgt. Am Rand sind letztlich der Ein-/Ausschalter, der Speicherkarten-Steckplatz, der Lautstärkereglers sowie die Anschlüsse für die TMC-Antenne, einen Kopfhörer und das Ladekabel platziert. Das Display zeigt eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Die Darstellung ist sehr detailreich und scharf. In der Grundeinstellung ist das Display jedoch sehr dunkel eingestellt, so dass es bei Sonnenlicht kaum ablesbar ist. Beseitigen lässt sich dieses Problem durch den Wechsel zur hellstmöglichen Darstellung.



Im Gerät steckt alles, was ein Navigationssystem benötigt. Auch hier halten sich die Unterschiede gegenüber dem GPS-500 in Grenzen. So arbeitet das GPS-300 mit einem ARM9-Dual-Core-Prozessor, dessen Taktfrequenz bei 300 MHz liegt. Im Gegensatz zum GPS-500 verfügt das GPS-300 nur über 64 MByte Arbeitsspeicher, was Berechnungen geringfügig langsamer macht. Das Kartenmaterial selbst ist im internen Flash-Memory gespeichert. Zudem sind der GPS-Empfänger und eine Antenne für den Empfang von TMC-Verkehrsmeldungen eingebaut. Der ebenfalls integrierte Lithium-Polymer-Akku ermöglicht die Nutzung des GPS-300 auch ohne das oft störende Ladekabel für den Zigarettenanzünder von bis zu vier Stunden. Sehr markant ist die Halterung für die Befestigung im Auto. Sie ist sehr kurz, so dass



◀ Mit der Halterung lässt sich das Navi wahlweise an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett befestigen

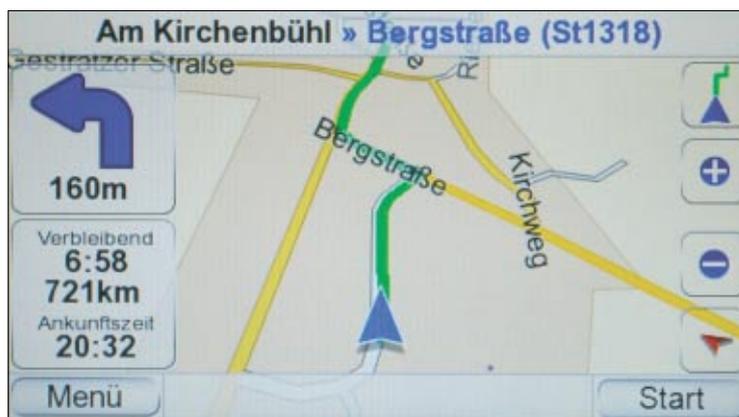


An der Oberseite des Gerätes sind der Speicherkarten-Steckplatz und der Ein-/Ausschalter platziert



Der Mini-USB-Port, der Kopfhörer-Anschluss und der Lautstärkereglers sind an der rechten Seite zu finden

das Gerät unter Umständen recht weit vom Fahrer wegrückt. Umso erfreulicher ist die Option, dass sich die Halterung nicht nur an der Windschutzscheibe, sondern auch auf dem Armaturenbrett anbringen lässt. Im Gegensatz zu den bei vielen Konkurrenten üblichen Schwannenhälsen gibt es bei dieser kurzen Halterung während der Fahrt keine Schwingungen. So ist eine gute Ablesbarkeit des Bildschirms auch auf holprigen Strecken gewährleistet.



◀ So sieht eine sinnvolle Widescreen-Nutzung aus: Links und rechts Informationen und Schaltfläche, in der Mitte die Karte



Das Hauptmenü führt zur Navigation, zu den Musikplayer-Funktionen und zu den Einstellungen



Bis ins Detail sind die Bildschirm-Darstellungen geradezu liebevoll gestaltet



Bei der Anzeige des Batteriestatus sind auch System-Informationen zu sehen

## Widescreen gut genutzt

Das GPS-300 gehört zu den wenigen Navigationssystemen, die ein Widescreen-Display sinnvoll verwenden. Sämtliche Menüs, Übersichten und Darstellungen nutzen den zusätzlichen Platz, der gegenüber einem herkömmlichen 4:3-Display vorhanden ist, gut aus. Zudem erweist sich die Software als sehr anwenderfreundlich. Beim ersten Einschalten lassen sich die Sprache und die Maßeinheiten festlegen. Diese Einstellungen lassen sich jederzeit ändern. Das schlichte Hauptmenü gibt drei Möglichkeiten vor: Navigation, Musik und Einstellungen. Hier zeigt sich ein weiterer Unterschied zum GPS-500: Die Videoplayer-Funktion des »großen Bruders« hat das GPS-300 nämlich nicht zu bieten. Geringfügig sind die Unterschiede bei der Wiedergabe von Musikdateien. Hier unterstützt das GPS-300 das MP3- und das WMA-Format. AAC-Dateien kann es jedoch nicht abspielen. Der einfachste Weg, Musikdateien zu nutzen, ist der Einsatz einer Speicherkarte. SD- und Multimedia-Cards lassen sich in den Steckplatz an der Oberseite einsetzen. Die Abspiel-Software kontrolliert beim Start automatisch, ob sich eine Karte im Gerät befindet und ob dort entsprechende Dateien zu finden sind. Verfügt Ihr PC nicht über einen Steckplatz für die Speicherkarte und besitzen Sie auch keinen Kartenleser, so können Sie das GPS-300 mittels USB mit dem PC verbinden.

Bei der Navigation selbst gibt es keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Modellen von Harman Kardon. Nicht weniger als acht Auswahlpunkte erwarten Sie beim Start der Routenplanung. Sie können eine beliebige Adresse, eine Postleitzahl, ein Sonderziel (Point of Interest), ein Stadtzentrum, eine Straßenkreuzung, zuletzt angefahrne Ziele, gespeicherte Adressen oder die festgelegte Heimatanschrift auswählen. Für die Eingabe des Stadtnamens blendet das Gerät eine virtuelle Tastatur ein. Deren Tasten sind zwar etwas klein. Im Test ging aber auch bei der Bedienung per Finger kein Griff daneben. Natürlich lässt sich auch ein Stift nutzen. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang. Während der Eingabe zeigt das Gerät an, auf wie viele Einträge die bisherige Buchstaben-Kombination zutrifft. Zugleich blendet es nicht sinnvolle Buchstaben aus. In der gleichen Weise erfolgt die Eingabe des Straßennamens. Für die abschließende Eingabe der Hausnummer wechselt die Tastatur in den Zahlen-Modus, der so auch zu sehen ist, wenn Sie statt des Ortsnamens eine Postleitzahl eingeben. Das so ermittelte Ziel muss nun in einem Zwischenschritt nochmals bestätigt werden. Sind Sie sich nicht sicher, ob Sie wirklich die richtige Adresse eingegeben haben, können Sie

### Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

Route mit 10 km	2,9
Route mit 70 km	7,0
Route mit 250 km	12,2
Route mit 800 km	18,5
Route mit 1200 km	50,9
Route mit 2400 km	87,1

sich das Ziel aber auch auf der Karte zeigen lassen. Sehr sinnvoll ist die Aufteilung des Bildschirms während der Navigation. Im linken Bereich überdecken zwei große Quadrate die Kartendarstellung, die nur noch durchschimmert. Das macht aber nichts, da der wesentliche Kartenausschnitt rechts daneben zu sehen ist. Einmal mehr nutzt das Harman-Kardon-Gerät das Widescreen-Display in sinnvoller Weise. Innerhalb der Quadrate sind die nächste Fahrhinweisung sowie die Entfernung dorthin und Informationen zur Strecke zu sehen. Dazu zählen die verbleibende Fahrzeit, die Entfernung zum Ziel und die voraussichtliche Ankunftszeit. Am rechten Rand sind einige Symbole platziert. Mit ihnen lässt sich beispielsweise der Zoom-Faktor oder der Darstellungsmodus verändern. So ist eine Ausrichtung nach Norden oder in Fahrtrichtung möglich. Und auch der Wechsel von der 3D- in eine 2D-Darstellung ist vorgesehen. Die Hinweise auf die nächste Änderung der Fahrtrichtung kommen rechtzeitig. Beim Verlassen der berechneten Route erfolgt die Neuberechnung sehr schnell.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro/399 Euro  
Bezugsquelle: [www.guideandplay.eu](http://www.guideandplay.eu)

### Fazit

● Na also! Wer sich mit geringfügig langsameren Berechnungen zufrieden gibt und auf einen Videoplayer verzichten kann, bekommt nun gleich zwei Navigationssysteme von Harman Kardon zum fairen Preis! Das GPS-300 kostet 399 Euro. Wer kein europäisches Kartenmaterial benötigt, bezahlt sogar nur 349 Euro für das GPS-200. Und in dieser Preisklasse ist die fehlende Bluetooth-Freisprecheinrichtung kein Negativpunkt mehr. Viel mehr wiegen hier das umfangreiche Kartenmaterial, die unkomplizierte Bedienung und vor allem die sinnvolle Nutzung des Widescreen-Displays.

## NAVI magazin 1-2/2008

### Harman Kardon GPS-200

- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Unkomplizierte Bedienung
- + TMC-Modul integriert
- + Audio-Player-Funktionen
- Kein Netzteil im Lieferumfang

**GUT**

Marke	Harman Kardon	
Modell	GPS-200/GPS-300	
Preis	349 Euro/399 Euro	
Karten (installiert)	D-A-CH (Westeuropa)	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	k. A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	●	●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	●
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	91 (91)
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	58 (58)
Kartenqualität	10 Prozent	71 (86)
Routenqualität	20 Prozent	86 (86)
Visuelle Zielführung	20 Prozent	94 (94)
Akustische Zielführung	5 Prozent	92 (92)
Extras	5 Prozent	30 (30)
Hardware	10 Prozent	83 (83)
Auf-/Abwertung		0 (0)
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>82 (83)</b>

Die Werte beziehen sich auf den Harman Kardon GPS-200, die Werte in Klammern auf den Harman Kardon GPS-300

## NAVI magazin 1-2/2008

### Harman Kardon GPS-300

- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + TMC-Modul integriert
- + Audio-Player-Funktionen

**GUT**

Magellan RoadMate 1215

# Neue Preisklasse

Für 99 Euro gab es in den Saturn- und Media-Markt-Filialen vor kurzem das RoadMate 1200. Wer das Schnäppchen verpasst hat, muss sich nicht ärgern. Denn dauerhaft preiswert ist das RoadMate 1215, das für 199 Euro deutlich mehr Kartenmaterial zu bieten hat.

● In den letzten Monaten gab es einige Navigationsgeräte im Handel, die die »magische« Preisgrenze von 100 Euro knapp nach unten durchbrachen. Im Regelfall waren es veraltete Auslauf-Modelle oder »No Name«-Produkte, deren Anbieter nicht einmal Testgeräte herausgeben wollten, was über die zu erwartende Qualität viel aussagt. Ganz anders war die Situation, als im November plötzlich das »RoadMate 1200« von Magellan zum Preis von 99 Euro in den Filialen von Saturn und Media-Markt auftauchte. Denn erstmals wagte sich ein Markenhersteller an diese Preisgrenze. Und das mit einem Gerät, das gerade neu auf den Markt gekommen ist. Offiziell kostet dieses Modell allerdings 149 Euro. Ob es bei Erscheinen dieser Ausgabe noch für 99 Euro zu haben ist, ist daher sehr fraglich. Getestet haben wir ohnehin das »RoadMate 1215«, das sich durch das Kartenmaterial von seinem »kleinen Bruder« unterscheidet. Beim ersten Start des 1200er Modells muss sich der Fahrer für das gewünschte Kartenmaterial entscheiden. Vorinstalliert sind verschiedene europäische Regionen. Für unsere Leser wohl die interessanteste Variante sind die



Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Sie könnten sich aber beispielsweise auch für Spanien/Portugal oder Großbritannien/Irland/Nordirland entscheiden. Ist die Wahl getroffen, lässt sich das jeweils andere Kartenmaterial nicht mehr nutzen. Anders sieht es bei unserem Testgerät aus. Hier sind die elektronischen Karten von 24 europäischen Länder gleichzeitig verfügbar. Auch eine Navigation über die Ländergrenzen hinaus ist möglich. Abgedeckt sind so neben Deutschland, Österreich und der Schweiz auch Frankreich, Italien, Portugal, Spanien, Belgien, die Niederlande, Luxemburg, Großbritannien, Irland, Nordirland, Schweden, Finnland, Norwegen und Dänemark. Hinzu kommen die europäischen Kleinstaaten. Der Wechsel des Ziellandes ist allerdings recht umständlich. Haben Sie zuletzt nach Zielen in Deutschland gesucht und wollen nun beispielsweise Barcelona in Spanien ansteuern, müssen

Sie zunächst ins Hauptmenü zurück, dort auf die zweite Seite wechseln und die Benutzeroptionen aufrufen. Hier findet sich der Menüpunkt »Zielland«, über den der Wechsel möglich ist. Das ist reichlich kompliziert und alles andere als intuitiv. Das Kartenmaterial des RoadMate 1215 befindet sich auf einer 2-GB-Byte-Speicherkarte, deren Steckplatz an der rechten Seite platziert ist.



◀ Die Halterung ermöglicht eine beliebige Ausrichtung des Gerätes



Auf der rechten Seite befinden sich die Reset-Taste und der Speicherkarten-Steckplatz



Die einzige Taste am Gerät ist der Ein-/Ausschalter an der Oberseite

Bedienelemente hat das Gerät exakt zwei: den Ein-/Ausschalter an der Oberseite und das Display. Es arbeitet nämlich mit der Touchscreen-Technologie und ermöglicht so die Eingabe und Steuerung. Der Bildschirm misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Für den Empfang der GPS-Satellitendaten verfügt das RoadMate 1215 über ein SIRF-III-Modul. Es sorgt dafür, dass schon kurz nach dem Einschalten der aktuelle Standort errechnet ist. Auch während der Testfahrten lieferte das Magellan-Gerät stets sehr genaue Positionsangaben.

## Kompakt und leicht

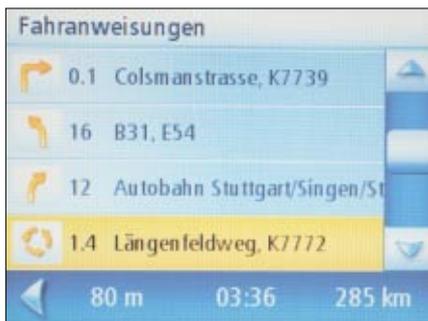
Mit Abmessungen von 92 mal 83 mal 17 Millimetern und einem Gewicht von nur 143 Gramm gehört das RoadMate 1215 zu den kleinsten und leichtesten Navigationssystemen auf dem Markt. Das Gehäuse besteht komplett aus schwarzem Kunststoff, so dass es zu keinerlei Blendeffekten im Fahrzeug kommt. Prima! Für die Befestigung an der Windschutzscheibe liefert Magellan eine zweiteilige Kunststoff-Halterung mit, die eine nahezu beliebige Ausrichtung ermöglicht. Mit Schrauben lässt sich das Gerät dann fixieren. Das mitgelieferte Ladekabel lässt sich direkt an den Mini-USB-Port des RoadMate-Modells anschließen. Wollen Sie das Gerät also aus der Halterung nehmen, müssen Sie auch das Kabel entfernen. Dies unterscheidet das 1215er von den Navigationssystemen, die über eine Aktivhalterung verfügen, in



Während der Fahrt ist der Pfeil für die nächste Fahrhinweisung recht klein in der Ecke versteckt

die sich beispielsweise auch das Ladekabel einstecken lässt. Mit weiteren Kabeln haben Sie es beim kleinsten Magellan-Modell übrigens nicht zu tun. Ein Antennenkabel gibt es nicht, da kein TMC-Modul eingebaut ist. Verkehrsmeldungen kann das Gerät somit weder empfangen noch in die Routenberechnung einfließen lassen. In dieser Preisklasse ist das nicht weiter verwunderlich. Konsequenterweise hat Magellan auf sämtliche Extras verzichtet: Eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung gibt es daher ebenso wenig wie die Möglichkeit, Bilder oder Video anzuzeigen oder MP3-Dateien abzuspielen.

Nach dem Einschalten des Gerätes landen Sie daher direkt im Navigations-Hauptmenü. Es wirkt sehr aufgeräumt. Gerade einmal drei Hauptsymbole sind vorhanden. Sie ermöglichen den Sprung auf die Kartendarstellung, zur Adresseingabe sowie zu den Sonderzielen. Ein Pfeil nach rechts führt zu drei weiteren Menüpunkten: dem Trip-Planer, den Sonderzielen rund um eine Ausfahrt und den Benutzeroptionen. Am unteren Bildrand sind zwei kleinere Symbole vorhanden, die eine Navigation zur Heimatadresse beziehungsweise die Suche nach einer Autowerkstatt starten. Die Verteilung auf zwei Seiten ergibt nur bedingt Sinn. Allerdings ist so ein Vertippen trotz des verhältnismäßig kleinen Displays ausgeschlossen. Bei der Eingabe einer Adresse zeigt das RoadMate 1215 nach dem Antippen ein Untermenü. Es ermöglicht die Eingabe eines Stadtnamens oder einer Postleitzahl beziehungsweise zeigt zuvor gefundene Ziele und gespeicherte Adres-



Die aktuelle Fahrtroute lässt sich auch in Listenform auf dem Bildschirm anzeigen



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

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	8,5
Route mit 70 km	10,3
Route mit 250 km	21,0
Route mit 800 km	18,1
Route mit 1200 km	26,2
Route mit 2400 km	40,8

sen an. Eine Besonderheit ist die Suche nach einem Stadtzentrum. Es lässt sich in der Nähe der aktuellen Position, in einer Stadt oder bei einer beliebigen Adresse finden. Bei der Adressen-Eingabe selbst blendet das Gerät eine virtuelle Tastatur ein. Deren Buchstaben sind verhältnismäßig klein, so dass mitunter ein Stift für die Eingabe wünschenswert wäre. Er lässt sich zwar nutzen, gehört aber nicht zum Lieferumfang und lässt sich am Gerät auch nicht verstauen. Jeder Buchstabe wird, sofern gewünscht, mit der Nennung des Buchstabens quittiert. Trifft die bisherige Eingabe nur noch auf wenige Stadt- und Straßennamen zu, blendet das Gerät eine Liste ein. Das alles klappt problemlos und schnell.

Nur durchschnittlich schnell berechnet das Gerät die Fahrtroute zum eingegebenen Ziel. Die errechneten Routen waren stets sinnvoll. Mit etwas Verzögerung reagierte das Gerät auf ein Abweichen von der errechneten Route. Während der Navigation zeigt das RoadMate alle wichtigen Informationen auf dem Display, so dass es dort teilweise etwas eng zugeht. Recht klein ist auch der Pfeil für die nächste Fahrtroute geraten. Allerdings ändert sich das, sobald Sie sich der nächsten Kreuzung nähern. Dann nämlich teilt sich der Bildschirm. Rechts ist nur noch eine verkleinerte Karte zu sehen, links recht groß die nächste Fahraktion. Das ist wirklich clever gelöst! Wer ganz auf die Kartendarstellung verzichten will, kann auch in den Listenmodus wechseln. (Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro  
 Bezugsquelle: [www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

### Fazit

Navigation pur zum attraktiven Preis! Nicht mehr und nicht weniger liefert das »RoadMate 1215« von Magellan. Extras wie eine Freisprecheinrichtung und einen MP3-Player gibt es nicht. Leider fehlt auch ein TMC-Modul. Dafür gehört umfangreiches Kartenmaterial mit zum Lieferumfang, mit dem sich von Nordschweden bis Südspanien navigieren lässt. Störend ist nur der etwas umständliche Wechsel des Ziellandes. Davon abgesehen sind Zieleingabe, Routenberechnung und Navigation sehr ausgereift. So ist das kompakte und leichte Gerät für jene Autofahrer die richtige Wahl, die auf Extras einschließlich TMC verzichten können.

Marke	Magellan	
Modell	RoadMate 1215	
Preis	199 Euro	
Karten (installiert)	24 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k. A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	○	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ○	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	○ ○	
Anzeige Straßennamen aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	●	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	72
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	50
Kartenqualität	10 Prozent	75
Routenqualität	20 Prozent	66
Visuelle Zielführung	20 Prozent	87
Akustische Zielführung	5 Prozent	84
Extras	5 Prozent	10
Hardware	10 Prozent	94
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>72</b>

## NAVI magazin 1-2/2008

### Magellan RoadMate 1215

- + Attraktiver Preis
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Kompakt und leicht
- Kein TMC-Modul
- Umständlicher Länderwechsel



**BEFRIEDIGEND**

Merian Scout Navigator

# Das Reiseführer-Navi

Von außen unterscheidet sich der Merian Scout Navigator kaum von anderen Navigationssystemen. Aber das Innenleben ist durchaus etwas Besonderes. Denn das Gerät zeigt nicht nur den Weg zum Ziel, sondern dort mit Bildern und Texten auch, was besonders sehenswert ist und wo es sich eine Einkehr zum Essen lohnt.

● Lange hat Merian interessierte Käufer warten lassen. Schon auf der CeBIT war der »Scout Navigator« zu sehen. Gerade noch rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft ist das immerhin 779 Euro teure Gerät nun zu kaufen. Mit der Hardware hat der hohe Preis nichts zu tun. Das 109 mal 87 mal 24 Millimeter große und 210 Gramm schwere Gerät ähnelt den gängigen Navigationssystemen hinsichtlich seiner Ausstattung. Als Prozessor kommt der »Centralitas Atlas III« zum Einsatz, der mit einer Taktfrequenz von 400 MHz sowie einem integrierten Co-Prozessor arbeitet. Während der Arbeitsspeicher mit 128 MByte bestückt ist, stehen zusätzlich 4 GByte Flash-Speicher zur Verfügung. Darin befindet sich das Kartenmaterial von Navteq, das mit Ausnahme von Osteuropa nahezu flächendeckend die Navigation von Haustür zu



Haustür unterstützt. In den osteuropäischen Ländern kennt das Gerät dank der Karten zumindest die Hauptstraßen. Der »Centralitas RF«-Empfänger sorgt für einen guten Empfang der GPS-Signale. Die hierfür notwendige Antenne ist im Gerät eingebaut. Ebenfalls im Scout Navigator steckt ein TMC-Modul. Mit zum Lieferumfang gehört eine Aktivhalterung. Das Gerät lässt sich hier einsetzen und entfernen, ohne dass Sie sich um das Stromkabel kümmern müssen. Dieses lässt sich nämlich an die Halterung anschließen. Diese wiederum besteht aus zwei Kunststoffteilen, die sich mit Hilfe von zwei Gelenken beliebig auf den Fahrer ausrichten lassen. Für den Halt an der Wind-



◀ Die Halterung verbindet das Gerät mit dem Ladekabel

schutzscheibe sorgt ein Saugnapf. Wer nun also bei einem so teuren Navigationssystem eine besonders edle oder innovative Halterung erwartet hat, wird enttäuscht. Allerdings erfüllt sie ganz und gar ihren Zweck.

## Großes Display

Während sich der Scout Navigator bis zu diesem Punkt kaum von einem herkömmlichen Navigationssystem unterscheidet, gibt es beim Display eine echte Besonderheit. Es misst nämlich 3,7 Zoll in der Diagonalen und zeigt 640 mal 480 Bildpunkte. Diese Auflösung ist deutlich höher als bei den meisten Navis. Dort zeigt ein 3,5-Zoll-Display nämlich nur 320 mal 240 Bildpunkte. Diese höhere Auflösung benötigt das Gerät, um im Reiseführer-Modus Fotos detailreich anzeigen zu können. Denn: Der Scout Navigator ist mehr als ein herkömmliches Navi, das nur den Weg von A nach B berechnet und den Fahrer dann dorthin lotst. Er ist nämlich zugleich ein elektronischer Reiseführer. Als solcher enthält er mehr als 800 Audio-Beiträge zu touristischen Highlights in Deutschland. Während der Fahrt informiert das Gerät so beispielsweise über den Limburger Dom oder das Brandenburger Tor. Mehr als 35 Stunden umfassen diese Audio-Informationen. Die Audio-Beiträge bietet das Gerät beim Vorbeifahren an. Vor der Fahrt legt der Fahrer fest, ob er unterwegs über die Sehenswürdigkeiten rechts und links der Strecke informiert werden will. Dabei berücksichtigt das Gerät den aktuellen Standort und die Fahrtgeschwindigkeit und spielt den Beitrag so rechtzeitig ab, dass der Fahrer sich noch zur passenden Ausfahrt navigieren lassen kann, um die Sehenswürdigkeit zu besichtigen. 27 so genannte »WalkBy-Audio-Guides« führen zu Sehenswürdigkeiten in Hamburg, München, Berlin, Köln, Düsseldorf, Frankfurt, Stuttgart, Leipzig und Dresden. Hier wie beim Autofahren besteht die Besonderheit des Gerätes darin, dass es Reiseführer- und Navigations-Funktionen verknüpft. Es liefert nicht nur auf ein Stichwort hin Audiobeiträge, Texte oder Fotos zu Sehenswürdigkeiten, sondern abhängig vom aktuellen Standort. So lässt sich eine Rundfahrt ebenso mit Informationen bereichern wie ein Rundgang durch eine Stadt, ohne



So sieht die Kartendarstellung während der Navigation im 3D-Modus aus

dass Sie jeweils in einem Reiseführer blättern müssen. Der Scout Navigator weiß, wo Sie sich befinden, und liefert die passenden Informationen. Über die Audio-Beiträge hinaus verfügt das Gerät über redaktionell aufbereitete »Points of Interest«, die die Reiseführer-Funktion ergänzen. So finden sich 30000 Reise-Informationen zu Sehenswürdigkeiten, Parks und Landschaften, Übernachtungsmöglichkeiten, Restaurants, Freizeitmöglichkeiten und vielem mehr. Finden lassen sich auf diese Weise beispielsweise Sport- und Wellness-Hotels, aber auch Factory-Outlets. Trotz aller schicken Extras: Die wichtigste Funktion ist und bleibt auch beim Scout Navigator die Navigation. Schließlich haben Sie von allen Extras nichts, wenn Sie nicht verlässlich an die gewünschte Adresse gelangt werden. Zunächst einmal gilt es, sich mit der Touchscreen-Technologie und den Symbolen der Software anzufreunden. Beide sind durchaus gewöhnungsbedürftig. Ein Stift für die Bedienung gehört nicht zum Lieferumfang. Wir probierten es dennoch aus und stellten fest, dass hierfür ein recht massiver Druck notwendig ist, um die Eingaben quittiert zu bekommen. Doch genau davon rät Merian ab! Nicht zuletzt können spitze und scharfkantige Gegenstände das Gehäuse verkratzen. Daher empfiehlt Merian die Bedienung ausschließlich mit dem Finger, was grundsätzlich klappte. Allerdings tritt dann das Problem auf, dass die virtuellen Tasten sehr klein sind. Bei der Eingabe von Orts- und Straßennamen ging so manche Eingabe daneben. Nicht alle verwendeten Symbole erlauben eine intuitive Bedienung. Ohne das Studium des Handbuchs ist die Nutzung des Merian-Gerätes allenfalls nach dem Motto »Probieren geht über Studieren« möglich. Bei der Zieldefinition unterscheidet sich der Scout Navigator nicht von anderen Navis. Es gilt, das Land, den Ort oder alternativ die Postleitzahl, die Straße und die Hausnummer einzugeben. Über der virtuellen Tastatur ist in einem Feld ein Ortsname zu sehen, der den bisherigen Eingaben entspricht. Jederzeit lässt sich die Eingabe auch abschließen. Dann überprüft das Gerät, mit welchen Listeneinträgen die Eingabe übereinstimmt. Die anschließende Routenberechnung erfolgt recht flott, insbe-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit 10 km	■					5,7
Route mit 70 km	■	■				7,6
Route mit 250 km	■	■	■			9,9
Route mit 800 km	■	■	■	■		13,6
Route mit 1200 km	■	■	■	■	■	12,8
Route mit 2400 km	■	■	■	■	■	20,4

sondere auch bei grenzüberschreitenden Fahrtstrecken ins Ausland. Die Anzeige während der Fahrt lässt sich verändern. Grundsätzlich sind um die Karte in der Mitte jede Menge Informationen und Symbole gruppiert. Sollte Ihnen das zu unübersichtlich sein, können Sie die meisten dieser Symbole aber auch ausblenden. Anzeigen lässt sich die Karte zwei- oder dreidimensional. Eine automatische Umschaltung zwischen Tag- und Nachtmodus gibt es hingegen ebenso wenig wie die Möglichkeit, eine errechnete Route in Listenform anzuschauen. Die Fahrhinweise kamen rechtzeitig und waren sehr gut verständlich. Auch die Neuberechnung beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte sehr zügig. (Olaf Winkler)

Preis: 779 Euro  
Bezugsquelle: www.merian.de

### Fazit

● Ein Navigationssystem mit zusätzlichen Reise-Informationen auszustatten - diese Idee ist nicht neu. Aber kein Hersteller hat das bislang so konsequent gemacht wie Merian beim Scout Navigator. Prinzipiell geht das Konzept auf: Anhand der aktuellen Position liefert das Gerät Informationen und liest sie auf Wunsch vor. Der Wehrmuts-tropfen dabei: Das Gerät ist mit 779 Euro nahezu dreimal so teuer wie ein Navigationssystem mit ähnlich umfangreichem Kartenmaterial - aber ohne Reiseführer. Der hohe Preis führte denn auch zur Abwertung. Zudem zeigte das Gerät Schwächen aufgrund der kleinen virtuellen Tasten, der wenig intuitiven Bedienung und einiger fehlender Funktionen insbesondere im Navigationsbereich. Da stellt sich die Frage, ob ein ausgereiftes Navi von der Konkurrenz und ein 20-Euro-Reiseführer in gedruckter Form nicht doch die bessere Wahl ist?

Marke	Merian	
Modell	Scout Navigator	
Preis	779 Euro	
Karten (installiert)	40 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	40 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	k. A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	○	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ●	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	○	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	45
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	89
Visuelle Zielführung	20 Prozent	88
Akustische Zielführung	5 Prozent	89
Extras	5 Prozent	20
Hardware	10 Prozent	94
Auf-/Abwertung (hoher Preis führt zur Abwertung)		-10
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>67</b>



Wahlweise lässt sich die Karte auch im 2D-Modus anzeigen



Anhand der ermittelten Position zeigt das Gerät die Sehenswürdigkeiten an



Der Reiseführer enthält Informationen in Bild, Text und Ton

**NAVI** magazin  
1-2/2008

**Merian Scout Navigator**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Komplexe Reiseführer-Funktionen
- Keine intuitive Bedienung
- Sehr hoher Preis
- Zu kleine virtuelle Tasten

**BEFRIEDIGEND**

Mio C230t

# Spezialisierter Winzling

Sie suchen nach einem möglichst kleinen und leichten Navigationssystem und können auf Extras wie einen MP3-Player oder eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung verzichten? Dann könnte das neue C230t von Mio die richtige Wahl sein. Aber lesen Sie selbst!

● Nach dem »C520t« in der vorigen Ausgabe ist das »C230t« nun das zweite Navigationssystem von Mio, das wir testen. Und hinsichtlich Gehäuse und Ausstattung könnten die beiden Modelle kaum gegensätzlicher sein. Beim C520t handelte es sich nämlich um ein Gerät mit einem Widescreen-Display und Extras wie einem MP3-Player und einer Freisprecheinrichtung fürs Bluetooth-fähige Handy. All das hat das C230t nicht zu bieten. Dafür ist das Gerät auch nur 90 mal 84 mal 24 Millimeter groß und wiegt bescheidene 144 Gramm. Ein solches Navi lässt sich leicht in die Tasche stecken und auf diese Weise verlässlich vor Langfingern schützen, während größere Modelle aus Gründen der Bequemlichkeit schneller mal im Fahrzeug verbleiben. Der Winzling ist zugleich ein Spezialist: Die installierte Software ermöglicht einzig und allein das Navigieren. Und ganz zweifellos gibt es dafür auch einen Kundenkreis, der das Fehlen der Extras verschmerzen kann, wenn dafür der Preis stimmt. Und das ist beim C230t zweifellos der Fall: Ausgestattet mit dem Kartenmaterial für 22 europäische Länder gibt es das Gerät für 199 Euro im Handel. Kompromisse hinsichtlich des Innenlebens sind die Entwickler dennoch nicht eingegangen. Im Innern stecken ein leistungsfähiger 400-MHz-



Während der Navigation wirkt der Bildschirm sehr aufgeräumt: Links Fahrtrichtung und Informationen, rechts die Karte

Prozessor von Intel, der bewährte SiRF-III-Chipsatz zum Empfang und zur Auswertung der GPS-Satellitendaten sowie ein TMC-Modul, das es ermöglicht, Verkehrsmeldungen zu empfangen und bei der Routenplanung zu berücksichtigen. Zudem ist der Mio-Winzling mit 1 GByte Speicherplatz bestückt, in dem die elektronischen Karten gespeichert sind. Auf den ersten Blick wenig vertrauenerweckend sieht die mitgelieferte Halterung aus. Doch dickere Kunststoff braucht es nicht: Das leichte C230t lässt sich auch hier einsetzen, ohne dass



◀ Die kurze Halterung rückt das Mio-Gerät recht nahe an die Windschutzscheibe



An der Unterseite befinden sich der Speicherkarten-Steckplatz und der Mini-USB-Port



An der Oberseite ist der farblich markante Ein-/Ausrichter platziert

Vibrationen während der Fahrt auftreten. Allerdings rückt die recht kleine Halterung das Gerät sehr nahe an die Windschutzscheibe. Da das C230t jedoch nur über ein 3,5-Zoll-Display verfügt, kann das je nach Autotyp dazu führen, dass das Gerät zu weit vom Fahrer wegrückt.

## Bekannte Software

Mio verwendet die Software »Mio Map V3.3«. Wer nun denkt, es mit einer Eigenentwicklung zu tun zu haben, liegt falsch. Tatsächlich handelt es sich um eine Variante der »I-Go«-Software. Sie arbeitet auf der Basis von Windows CE 5.0. Doch von diesem Betriebssystem sehen Sie im Regelfall nichts. Auch ist das Installieren weiterer Programme nicht möglich. Nach dem Einschalten befinden Sie sich direkt im Hauptmenü, das mit großen Schaltflächen zur Eingabe einer Adresse oder zum Aufruf gespeicherter Favoriten, der aktuellen Karte, der Sonderziele oder der zuletzt angesteuerten Ziele führt. Auch ein Verzweigen zu den Einstellungen ist möglich. Auch beim Aufruf der Adresseneingabe ist zunächst eine Liste der zuletzt eingegebenen Orte zu sehen. Sie können nun einen dieser Orte auswählen oder die kleine Schaltfläche »Andere Stadt« antippen. Wollen Sie auch das Zielland ändern, ist das genauso einfach möglich. Für die Eingabe der Orts- und Straßennamen oder einer Postleitzahl blendet das C230t eine virtuelle Tastatur



Während der Eingabe von Orts- und Straßennamen blendet das Gerät nicht sinnvolle Buchstaben aus



Große Schaltflächen machen das Hauptmenü übersichtlich und leicht bedienbar



Um die Eingabe zu verkürzen, zeigt das C230t die zuletzt eingegebenen Ortsnamen

ein. Die einzelnen Tasten sind aufgrund der Display-Größe recht klein. Bei der Bedienung mit dem Finger kann daher schnell einmal ein Griff daneben gehen. In die Kategorien »Dienstliches«, »Beförderung«, »Einkaufen«, »Unterhaltung«, »Kultur«, »Sport & Erholung«, »Gesundheit & Offizielles«, »Essen & Trinken«, »Quartier«, »Orientierungspunkt« und »Landschaftliches Merkmal« hat Mio die Sonderziele, die hier »Points of Interest« heißen, untergliedert. Das Antippen einer dieser Schaltflächen führt zu einer genaueren Untergliederung. Auf diesem Weg ist die große Anzahl von Sonderzielen recht übersichtlich. Ist das Ziel auf die eine oder andere Art definiert, erfolgt die recht flotte Berechnung der Route. Ein Balken und eine Prozentzahl informieren dabei über den Fortschritt der Berechnung. Bei sehr kurzen Fahrtstrecken ist das kaum wahrnehmbar, denn hierfür benötigt das Gerät oft nur zwei oder drei Sekunden. Und auch unsere längste Referenzstrecke ins portugiesische Lissabon hatte das Gerät nach 36,5 Sekunden errechnet.

Während der Navigation ist der Bildschirm deutlich gegliedert. 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 Rand überlagern weitere Symbole die Karte. Sie informieren beispielsweise über die Ausrichtung der Karte, die Empfangsqualität der GPS-Signale sowie den Ladezustand des Akkus. In der linken Ecke ist eine Schaltfläche zum Wechsel zwischen Menü und Kartendarstellung zu finden. Und rechts unten führt das Antippen zu einem weiteren Menü, über das sich unter anderem Zwischenziele eingeben lassen. Die gesamte Darstellung macht trotz des kleinen Displays einen aufgeräumten Eindruck. Mit einem Blick sind alle wesentlichen Informationen erfasst.

### Fehler im Kartenmaterial

Grundsätzlich waren die errechneten Routen sinnvoll, und die Navigation funktionierte während der Testfahrten problemlos. Die Hinweise kamen rechtzeitig und waren präzise. Allerdings ist jedes Navi im Alltag nur so gut wie das Kartenmaterial, das ihm zugrunde liegt. Und hier stießen wir auf die gleichen Fehler, die wir schon in der vorigen Ausgabe beim »Map 770« von Clarion kritisieren mussten. Wie dieses Gerät arbeitet auch das neue Mio-Modell mit den elektronischen Karten von Tele-Atlas. Und hier hat sich doch der eine oder andere Fehler eingeschlichen. Natürlich war es uns nicht möglich, alle Karteninformationen zu

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,0
Route mit 70 km	5,0
Route mit 250 km	8,2
Route mit 800 km	10,2
Route mit 1200 km	22,3
Route mit 2400 km	36,5

überprüfen. Aber auf unseren Teststrecken fielen uns gleich mehrere Straßen auf, die es zwar tatsächlich gibt - aber nicht dort, wo sie gemäß dem Datenmaterial sein sollten. Besonders ärgerlich waren die teilweise falschen Angaben zum Tempolimit. Innerorts gibt das Gerät stets 50, außerorts 100 Stundenkilometer an. Es sei denn, ein anderes Tempolimit ist hinterlegt. Doch ist das Kartenmaterial in dieser Hinsicht noch unvollständig. Das führt dazu, dass wir beim Test mit 50 durch eine Tempo-30-Zone fahren »durften«. Negativer Höhepunkt dieser falschen Informationen war jedoch, als das Mio-Gerät innerorts 100 Stundenkilometer als Maximal-Geschwindigkeit angab - und das mehr als 200 Meter vor dem Ende der Ortschaft.

(Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro  
Bezugsquelle: www.bulltech.de



Übersichtlich in verschiedene Gruppen einsortiert sind die Sonderziele

### Fazit

● Das C230t von Mio ist ein Navigationssystem, mit dem Sie sich von A nach B und bei Bedarf dabei auch über C und D navigieren lassen können. Verkehrsmeldungen berücksichtigt das Gerät dabei selbsttätig, sobald sie über TMC eintreffen. Mehr hat das Gerät nicht zu bieten - und es ist nicht zuletzt deshalb mit 199 Euro preislich sehr interessant. Die verwendete Software arbeitet sehr schnell, ist einfach zu bedienen und sorgt für eine aufgeräumte Display-Aufteilung. Das umfangreiche Kartenmaterial ist in dieser Preisklasse wahrlich keine Selbstverständlichkeit. Eigentlich hätte das C230t somit ein »Sehr gut« und aufgrund des attraktiven Preises eine »Empfehlung der Redaktion« verdient. Nur leider haben sich einige Fehler ins Kartenmaterial eingeschlichen, die wirklich ärgerlich sind. Innerorts, direkt vor einer Schule, ein Tempolimit von 100 Stundenkilometer anzugeben - das führt zu einer Abwertung.

Marke	Mio	
Modell	C230t	
Preis	199 Euro	
Karten (installiert)	22 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	22 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	1. Quartal 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	87
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	99
Visuelle Zielführung	20 Prozent	95
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	10
Hardware	10 Prozent	94
Auf-/Abwertung		-10
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>78</b>

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Mio C230t**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Attraktiver Preis
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Intuitive Bedienung
- Fehler im Kartenmaterial

**GUT**

MyGuide 4260

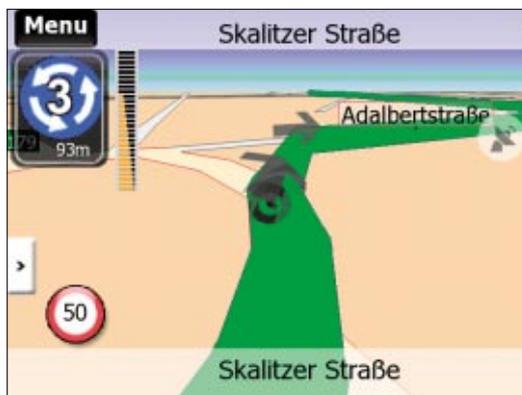
# Gut ausgestattet und flott?

Als eines der ersten Navigationssysteme arbeitet das neue MyGuide 4260 mit einem 416-MHz-Prozessor von Intel und verspricht damit besonders schnelle Berechnungen. Ob sich das wirklich bemerkbar macht und was das Gerät sonst noch zu bieten hat, haben wir in unserem Test herausgefunden.

● Um es vorweg zu nehmen: Das »MyGuide 4260« berechnete unsere Testrouten innerhalb Deutschlands und Europas nicht so schnell, wie zu erwarten gewesen wäre. Bevor in den nächsten Monaten mit einer Vielzahl von Navigationssystemen mit 500-MHz-Prozessor zu rechnen ist, zählt das 4260 zu den ersten Geräten, die eine 416-MHz-CPU an Bord haben. Doch Prozessor-Geschwindigkeit ist nicht alles. Wichtig sind auch das Betriebssystem und die Software. Und die spielen bei den MyGuide-Geräten ganz offensichtlich eine größere Rolle als der verwendete Prozessor. Die von uns gemessenen Zeiten unterscheiden sich jedenfalls kaum von denen, die wir im Frühsommer 2007 beim Test des »MyGuide 4300« ermittelt hatten. Und damals kam ein »Magic Eyes MMSP2«-Prozessor mit gerade einmal 200 MHz zum Einsatz. Wichtiger als die Berechnungszeit für die Fahrtrouten ist zweifellos die Darstellung während der Fahrt. Und hier überzeugt das MyGuide 4260 mit einer ruckelfreien Anzeige.

### Widescreen-Display

Das neue MyGuide-Gerät verfügt über ein 4,3-Zoll-Display mit einer Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Das Bild ist sehr hell, ohne dass es zu direkten Spiegelungen kommt. Haben Sie als Fahrer allerdings ein hel-



▲ Im linken Bereich die Informationen, rechts die Kartendarstellung: So übersichtlich kann ein Navi sein!

les Oberteil an und von außen strahlt die Sonne darauf, dann kommt es dadurch auf dem Display doch zu Bereichen, in denen das Bild nur schwer zu erkennen ist. Zu stark reflektiert dann nämlich Ihre Kleidung. Rund um das Display hat MyGuide das Gehäuse mit Silbermetallelementen gestaltet. Das wirkt zwar ausgesprochen schick, führt aber bei Sonneneinstrahlung zu Blendeffekten. Wieder einmal also müssen wir uns über ein praxisfernes Design ärgern. Das Widescreen-Display gibt die Abmessungen des Gerätes vor. Sie liegen bei 130 mal 83 mal 23 Millimetern. Mit ins Gehäuse integriert ist



Der USB-Port und der Steckplatz für die SD-Card mit dem Kartenmaterial befinden sich auf der linken Seite



An der rechten Seite sind der Strom- und der Kopfhöreranschluss sowie der Lautstärkereglert platziert



▲ Die Halterung für die Windschutzscheibe besteht aus zwei Kunststoffteilen

das »SIRF-III«-Modul für den Empfang der GPS-Satellitendaten. Auch die Antenne befindet sich im Gerät. Eine Antenne zum Herausklappen, wie bei anderen anderen MyGuide-

Modellen, gibt es also beim 4260 nicht. Mit zum Lieferumfang gehört eine stabile Halterung für die Windschutzscheibe. Das Gerät lässt sich mit zwei Handgriffen einsetzen und herausnehmen, um es beispielsweise beim Parken nicht für Langfinger sichtbar zu lassen. Zwei Kugelgelenke sorgen dafür, dass sich das Gerät auf den Fahrer ausrichten lässt. Auch auf holprigen Strecken bewegte sich das MyGuide 4260 nur minimal, so dass das Display jederzeit gut ablesbar war. Für die Stromversorgung im Auto liefert MyGuide ein Spiral-Ladekabel für den Zigarettenanzünder mit. Es ist recht kurz,



Die Ansicht bei Nacht: Auffällig ist der Kontrast zwischen Schwarz und Rot.



Die virtuelle Tastatur ermöglicht verlässliche Eingaben



Eine errechnete Route lässt sich im Überblick auf der Karte betrachten

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	3,1
Route mit 70 km	6,3
Route mit 250 km	11,0
Route mit 800 km	16,3
Route mit 1200 km	40,1
Route mit 2400 km	74,8

so dass sich auch bei einer normalen Distanz zwischen Navigationssystem und Zigarettanzünder ein gewisser Druck ergibt.

Während das Gerät selbst nur über 64 MByte Arbeits- und 64 MByte Flashspeicher verfügt, befindet sich das Kartenmaterial auf der mitgelieferten SD-Card. Sie lässt sich an der linken Seite ins Gerät stecken. In diesem Punkt unterscheiden sich die drei Modelle der »4200«-Serie. Das von uns getesteten 4260 verfügt über das Kartenmaterial von West- und Osteuropa und deckt dabei 37 europäische Länder ab. Diese Variante kostet 329 Euro. 50 Euro kann sparen, wer sich mit den Karten für Westeuropa zufrieden gibt.

## Windows CE an Bord

Die mitgelieferte Software setzt auf Windows CE 4.2 auf. Vordergründig ist von diesem Betriebssystem nichts zu sehen. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät ein Hauptmenü, bei dem »Navigieren« nur einer von drei Punkten ist. Grundsätzliche Einstellungen sind hier nämlich genauso möglich wie das Aufrufen der Multimedia-Software. Hier hat MyGuide Programme zum Anzeigen von MPEG-4-Video und JPEG-Bilddateien sowie zum Abspielen von MP3-Dateien zusammengefasst. Für die Navigation setzt MyGuide die »MyGuide 6.1«-Software ein. Erfreulich unkompliziert ist die Bedienung. Umfangreiche Handbücher müssen Sie nicht lesen. Leider sind die Menüs der einzelnen Bereiche nicht einheitlich gestaltet. So sieht das Navigationsmenü 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.

Während der Fahrt ist links neben der Kartendarstellung ein großer Pfeil zu sehen, der die nächste Fahrhinweisung zeigt. Darunter ist die Distanz bis zu dieser Richtungsänderung zu sehen. Wiederum darunter befinden sich Informationen wie die Entfernung zum Fahrziel sowie die voraussichtliche Fahrdauer und die errechnete Ankunftszeit. Und genau so halten wir die Nutzung eines Widescreen-Displays bei einem Navigationssystem auch für sinnvoll! Denn MyGuide nutzt den zusätzlichen Platz in der Breite für die Anzeige der Informationen, während die meisten Konkurrenten sie weiterhin oben oder unten anzeigen. Doch dann geht

unnötig Platz für die Kartendarstellung verloren. Schließlich fahren Sie von unten nach oben auf der dargestellten Karte. Somit sind die Informationen vor Ihnen besonders wichtig - nicht die rechts und links. Zeigt ein Navigationssystem mit Widescreen-Display aber nur einen besonders breiten Kartenausschnitt, haben Sie letztlich nichts davon außer vielen unnötigen Informationen über die Straßen und Orte rechts und links von Ihrer Fahrstrecke. Genau das aber ist beim MyGuide 4260 nicht der Fall: links die Informationen, rechts die Karte. Glückwunsch an die Entwickler!

Die berechneten Routen waren stets sinnvoll. Hier setzt MyGuide das Kartenmaterial von TeleAtlas ein. Beim Abweichen von der errechneten Route erfolgte sehr schnell eine Neuberechnung. Etwas störend sind dabei die Ansagen, die auf die Neuberechnung hinweisen. Je nach Richtungsänderung hören Sie innerhalb einer Minute gleich mehrfach »Neuberechnung der Fahrtroute«. Vor Staus warnen Sie, zumindest in Deutschland recht zuverlässig, TMC-Meldungen. Das kann das Gerät allerdings nur, wenn Sie das dafür notwendige Antennenkabel hinzukaufen. Leider gehört es nicht serienmäßig zum Lieferumfang. Andere Geräte bieten zudem eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Auch hier muss das MyGuide 4260 passen. Ein Bluetooth-Modul ist weder eingebaut, noch lässt es sich nachrüsten. Das wäre in dieser Preisklasse aber wohl etwas zu viel erwartet!

(Olaf Winkler)

Preis: 329 Euro  
Bezugsquelle: www.myguidegps.com

## Fazit

● Das MyGuide 4260 verfügt zwar über einen schnellen Prozessor, die Berechnungen erfolgen deshalb aber nicht schneller als bei vergleichbaren Geräten dieser Preisklasse. Voll und ganz überzeugt das Gerät mit einer sinnvollen Nutzung des Widescreen-Displays. Die ohnehin gute MyGuide-Software teilt nämlich den Bildschirm sinnvoll ein: Links finden sich die Informationen, rechts die Kartendarstellung. Das umfangreiche Kartenmaterial, die einfache Bedienung und die Multimedia-Software zum Abspielen von MP3- und Video-Dateien machen das MyGuide 4260 zum preislich sehr attraktiven Gerät. Nicht zum Lieferumfang gehören eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und ein TMC-Modul. Letzteres lässt sich allerdings nachrüsten.

Marke	MyGuide	
Modell	4260	
Preis	329 Euro	
Karten (installiert)	37 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	37 europäische Länder	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	k.A.	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	●	
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	75
Kartenqualität	10 Prozent	88
Routenqualität	20 Prozent	85
Visuelle Zielführung	20 Prozent	97
Akustische Zielführung	5 Prozent	92
Extras	5 Prozent	76
Hardware	10 Prozent	85
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>88</b>

**NAVI** magazin  
1-2/2008

## MyGuide 4260

- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Spielt Multimedia-Dateien



**SEHR GUT**

NavGear Streetmate GP-35

# Das 99,90-Euro-Navi

**Was taugt ein Navigationssystem, das für weniger als 100 Euro zu haben ist? Wir wollten es wissen und haben das Streetmate GP-35 von NavGear getestet, das es bei Pearl zu diesem Preis gibt.**

»Preiswerte Navigationssysteme sind oft Auslauf-Modelle, stecken in einem klobigen Gehäuse und sind mit veraltetem Kartenmaterial ausgestattet«. Sollten Sie auch mit diesen Vorurteilen alle günstigen Angebote ignorieren, dann übersehen Sie zweifellos auch das »Streetmate GP-35« von NavGear, das der deutsche Versender Pearl für 99,90 Euro im Angebot hat. Um mit dem eingangs genannten Vorurteil gleich aufzuräumen: Es ist kein Auslauf-Modell, sondern ein dauerhaftes Angebot. Das Gehäuse ist mit Abmessungen von 110 mal 70 mal 20 Millimetern alles andere als klobig, und das Kartenmaterial entspricht immer dem aktuellen Stand. Denn Pearl verspricht, jeweils die aktuellsten Karten von Tele-Atlas auf die mitgelieferte SD-Card zu überspielen. Bei unserem Testgerät war das der Fall. Da es dieses Angebot nur bei Pearl selbst, nicht aber beim »Händler um die Ecke« gibt, besteht auch nicht die Gefahr, dass Sie ein Gerät mit älteren Karten erwerben, das dort längere Zeit im Regal lag. Und doch ist letztlich das Kartenmaterial ein Grund dafür, dass das GP-35 das derzeit preiswerteste Serien-Navi auf dem deutschen Markt ist. Zum Lieferumfang gehört nämlich nur das Kartenmaterial für Deutschland. Die meisten Konkurrenten liefern ihre preiswertesten Modelle zumindest mit zusätzlichen Karten für Österreich und die Schweiz sowie den



*Auf die aktuelle Route bezogene Funktionen lassen sich über dieses Menü aufrufen*

Hauptstraßen Europas aus. Das alles finden Sie beim Pearl-Navi nicht. Hier ist an der deutschen Grenze Schluss, und wenn Sie die errechnete Route ignorieren und an die Grenze fahren, so fordert Sie das GP-35 mit »bitte wenden« unmissverständlich auf, in Deutschland zu bleiben. Ignorieren Sie dies, finden Sie sich auf einer weißen Fläche wieder.

Und das gilt ausdrücklich auch dann, wenn Sie auf einer Autobahn fahren. Die einzige Information, die Ihnen das Gerät dann noch liefert, ist die aktuelle Geschwindigkeit. Nicht einmal die errechnete Distanz zum Zielort, die sich anhand der GPS-Daten errechnen ließe, wird korrigiert. Wem das dann doch etwas zu wenig Kartenmaterial ist, der kann das Gerät auch mit D-A-CH-Karten für knapp 115 Euro und mit zusätzli-



*Während der Navigation wirkt der kleine Bildschirm aufgeräumt und nicht überladen*



*◀ Umständlich: Das Gerät muss mittels Schraube in der Halterung fixiert werden.*



*Seitlich befinden sich die Anschlüsse und der Speicherkarten-Steckplatz*



*Je mehr Zeilen ausgefüllt sind, umso präziser ist die anschließende Routenberechnung*

chen europäischen Hauptstraßen für knapp 130 Euro bekommen. All diese Varianten liefert Pearl mit einer 1-GB-Byte-Karte aus. Eine 2-GB-Byte-Karte ist es, wenn Sie sich für die knapp 150 Euro teure Gerätevariante mit 22 europäischen Ländern entscheiden. Und mit 37 europäischen Ländern kostet das GP-35 knapp 170 Euro. Für alle diese Varianten gilt: Im Vergleich zur Konkurrenz ist das erstaunlich preiswert!

### Kein TMC-Modul eingebaut

Ein TMC-Modul gehört in dieser Preisklasse nicht zur Ausstattung. Somit ist es nicht möglich, Verkehrsmeldungen in die Routenberechnungen einfließen zu lassen. Der Prozessor arbeitet mit einer Taktfrequenz von 300 MHz und damit spürbar langsamer als die Konkurrenz mit 400 und mehr MHz. In der Praxis zeigt sich das bei etwas verlangsamten Routenberechnungen. Doch bei den innerdeutschen Routen dauerte das dennoch maximal 24 Sekunden. Die Darstellung erfolgt auf einem 3,5-Zoll-Display mit 320 mal 240 Bildpunkten. Das alles steckt in einem gummierten Gehäuse

aus schwarzem Kunststoff. Endlich einmal hat ein Hersteller begriffen, dass das die sinnvollste Design-Variante ist. Sie wirkt zwar nicht ganz so edel wie mancher Konkurrent. In der Praxis aber gefällt sie doch, weil es auch bei Sonneneinstrahlung zu keinerlei Blendeffekten kommt. Mit zum Lieferumfang gehört eine Halterung, die wenig überzeugt. Zwar sorgt sie für sicheren Halt an der Windschutzscheibe. Doch rückt sie das Gerät recht weit vom Fahrer weg. Das gilt insbesondere bei Großraumlimousinen und LKWs. Noch ärgerlicher ist der Mechanismus, mit dem sich Gerät und Halterung verbinden lassen. Zunächst müssen Sie nämlich einen Haken an der Rückseite in eine Schiene einführen - dann jedoch zusätzlich eine Schraube drehen, um das Gerät zu fixieren. Entsprechend umständlich ist das Einsetzen und Entfernen. Mit der Software überrascht das Billig-Navi positiv. Es handelt sich nicht etwa um ein veraltetes Programm. Vielmehr liefert Pearl das GP-35 mit der »Smart2Go«-Software aus. Sie ist sehr übersichtlich gestaltet. Große Schaltflächen führen durch die Menüs. Die Definition eines Ziels durch die Eingabe einer Adresse, mit Hilfe gespeicherter Favoriten und zu so genannten »Points of Interest« ist möglich. Bei der Eingabe einer Adresse ist eine Übersicht mit fünf Punkten auszufüllen: Land, Postleitzahl, Stadt, Straße und Hausnummer. Allerdings müssen Sie nicht jedes Feld ausfüllen. So ist es auch möglich, die Navigation in eine Stadt zu starten, indem Sie zunächst nur den Stadtnamen eingeben. Das Gerät führt Sie dann direkt zur Stadtmitte. Auch während der Fahrt ist die Darstellung ausgesprochen übersichtlich. Im linken Bereich sind ein kleiner Kompass sowie die wichtigsten Informationen wie die voraussichtliche Fahrzeit, die restliche Fahrstrecke und die aktuelle Geschwindigkeit zu sehen. Links oben zeigt ein Pfeil die nächste Fahraktion an. Während der Fahrt störten uns allerdings häufig zu viele Detailinformationen. Insbesondere auf der Autobahn ist es unerheblich, wie die Straßen rechts und links der Route heißen. Das verwirrt nur. Schließlich sind sie erst über die nächste Ausfahrt zu erreichen. Interessanterweise zeigte uns das Gerät bei einer Fahrt entlang der deutsch-schweizerischen Grenze Straßennamen jenseits des Rheins in Deutschland, während die aktuelle Position im weißen »Niemandesland« der Schweiz zu sehen war. Während Tunnelfahrten berechnete das Gerät die Fahrstrecke anhand der zuletzt ermittelten Geschwindigkeit fort. Entsprechend wurde auf ein Abbiegen nach dem Tunnel auch während der Fahrt durch ihn aufmerksam gemacht. Einige Informationen während der Fahrt waren allerdings etwas unpräzise. So gab das Gerät nicht etwa die Kilometerzahl bis zum nächsten

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden						
Route mit 10 km	■					5,3
Route mit 70 km	■	■				9,7
Route mit 250 km	■	■	■			24,1
Route mit 800 km	■	■	■	■		16,0
Route mit 1200 km						-
Route mit 2400 km						-

Abbiegen an, sondern lieferte Hinweise wie »Folgen Sie der Autobahn für eine Weile«. Die errechneten Routen waren meist sinnvoll. Das galt nicht, wenn die Fahrt über Straßen im Ausland sinnvoller gewesen wäre. Das ist insbesondere in Süddeutschland mit Blick auf Österreich und die Schweiz häufiger der Fall. Die errechneten Zeiten bis zum Ziel sind vom Geschwindigkeitsprofil abhängig. Beim Verlassen der errechneten Route erfolgte keinerlei Hinweis auf eine Neuberechnung. Sie erfolgte stets sehr schnell. Ärgerlich waren die vergleichsweise häufigen Abbrüche des GPS-Datenempfangs beispielsweise in Häuserschluchten und Wäldern an Stellen, an denen die meisten Konkurrenten keine Probleme hatten. Da bei Wiederherstellung des Empfangs häufig eine Fahrinformation (»folgen Sie der Straße eine Weile«) folgte, war das mitunter recht nervig.

(Olaf Winkler)

Preis: 99,90 Euro  
Bezugsquelle: www.pearl.de



Nicht sinnvolle Buchstaben bei der Eingabe dunkelt das Pearl-Navi ab

## Fazit

● Das NavGear Streetmate GP-35 überrascht positiv! Das 99,90-Euro-Gerät ist nicht etwa ein Ladenhüter mit veralteter Software und nicht minder alten Karten. Beides entspricht uneingeschränkt dem aktuellen Entwicklungsstand. Der günstige Preis erklärt sich vielmehr durch das fehlende TMC-Modul und die Beschränkung auf das Kartenmaterial für Deutschland. Wer mehr Karten will, bekommt das Gerät für mehr Geld auch damit. Richtig ärgerlich ist eigentlich nur die umständliche Halterung. Ansonsten gefällt das Gerät mit seiner übersichtlichen Software, erstaunlich flotten Berechnungen und sinnvollen Routen.

Marke	NavGear	
Modell	StreetMate GP-35	
Preis	99,90 Euro	
Karten (installiert)	Deutschland	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	●	●
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	●	●
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	●	○
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	○	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	○	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	●	●
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	●	○
Anzeige Straßename aktuell / nächste	●	●
Kompassmodus	●	
Zwischenziele möglich	○	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	●	●
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	●	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	●	●
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodaten	●	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	○	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	83
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	55
Kartenqualität	10 Prozent	18
Routenqualität	20 Prozent	83
Visuelle Zielführung	20 Prozent	93
Akustische Zielführung	5 Prozent	88
Extras	5 Prozent	36
Hardware	10 Prozent	64
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>72</b>

## NAVI magazin

1-2/2008

### NavGear Streetmate GP-35

- + Attraktiver Preis
- + Übersichtliche Software
- Kein TMC-Modul
- Umständliche Halterung
- Nur Karte für Deutschland

# GUT

Navigon 2110

# Preiswert durch Westeuropa

**Für 279 Euro bietet Navigon sein Modell 2110 an, zu dessen Lieferumfang das Kartenmaterial für 19 europäische Länder gehört. Was das kleine und leichte Gerät ansonsten zu bieten hat, das haben wir für Sie herausgefunden.**

● Mit Abmessungen von 103 mal 78 Millimetern ist das »Navigon 2110« das kleinste Navigationssystem dieses Herstellers - und auf dem Markt insgesamt unterbieten nur wenige Konkurrenten das Gerät. Denn es ist zudem nur ganze 18,4 Millimeter dick und wiegt nur 155 Gramm. Ein so kompaktes und leichtes Gerät lässt sich leicht in die Hosen- oder Jackentasche stecken. Gut geeignet ist es damit beispielsweise auch, wenn Sie als Fußgänger unterwegs sind. Mit seiner Bauweise unterscheidet sich das 2110 nur geringfügig vom 5110, dessen Test Sie ebenfalls in dieser Ausgabe finden. Ein markanter Unterschied betrifft jedoch die Halterung. Die beim 2110 entspricht der Standardausführung und ist weniger futuristisch wie beim »großen Bruder«. Drei Einkerbungen im Gerät und drei Kunststoffflaschen an der Halterung sorgen dafür, dass sich Halterung und 2110 gut und schnell miteinander verbinden. Das Navi hat dann einen sicheren Halt. Zwei feststellbare Gelenke sorgen dafür, dass sich das Gerät gut ausrichten lässt. Mit einem Saugnapf lässt sich das Ganze verlässlich an der Windschutzscheibe befestigen. Während unserer Testfahrten rutschte das 2110 nicht ein einziges Mal von der Scheibe.

Gehäuse und Halterung bestehen jeweils aus schwarzem Kunststoff. Navigon hat sich jedoch bei der Frontseite für die so genannte »Klavierlackoptik« entschieden. Das führt dazu, dass je nach Sonnenstand Blendeffekte auftreten können. Rund um das Gerät gibt es nur ein einziges Bedienelement, und das ist der Ein-/Auswechsler auf der Oberseite. Alle anderen Eingaben erfolgen per Touchscreen-Technologie auf dem Bildschirm. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen. Die Auflösung liegt bei 320 mal 240 Bildpunkten. Daher sind einzelne Schaltflächen und insbesondere die virtuellen Tasten teilweise recht klein, so dass mitunter ein Stift für die Eingaben wünschenswert wäre. Er gehört jedoch nicht zum Lieferumfang und lässt sich am Gerät auch nicht befestigen. Gegen Aufpreis bietet Navigon Stifte als Zubehör an.



▲ Auf dem 3,5-Zoll-Display ist die Darstellung der Informationen teilweise etwas klein



Sonderziele lassen sich in der Nähe, im Ort oder im ganzen Land suchen



Die Tasten der virtuellen Tastatur sind etwas klein geraten



▲ Ohne Extras: Das Hauptmenü nach dem Einschalten führt direkt zur Festlegung des Navigationsziels.



▲ In dieser Halterung lässt sich das Navigon 2110 samt Ladekabel einrasten



Recht nüchtern, aber gut gegliedert sind die Menüs des Navigon 2110

## Schneller Prozessor

Im Innern arbeitet auch das derzeit preiswerteste Navigon-Modell mit einem »Samsung 2440«-Prozessor, dessen Taktfrequenz bei 400 MHz liegt. Das ist für ein Gerät der Einstiegsklasse sehr erfreulich, denn diese CPU sorgt für ausreichend schnelle Routenberechnungen. Die Schwächen der Software hinsichtlich der Geschwindigkeit kann aber auch er nicht ausgleichen. Doch dazu gleich noch mehr. Für den Empfang und die Auswertung der GPS-Signale baut Navigon das SiRF-III-Modul ein. Das sorgt dafür, dass die aktuelle Position sehr schnell erkannt wird. Auch während der Fahrt ist das

Gerät stets verlässlich darüber informiert, wo es sich befindet. Mit zum Lieferumfang gehört das Ladekabel, das sich direkt an den USB-Port des Gerätes anschließen lässt. Wollen Sie das Navigon 2110 also aus dem Fahrzeug entfernen, müssen Sie auch das Kabel lösen, da es nicht mit der Halterung, sondern mit dem Gerät verbunden ist. Ein zweites Kabel gibt es nicht. Wer daraus schließt, dass das 2110 nicht mit einem TMC-Modul ausgestattet ist, irrt. Denn das bei Konkurrenz-Modellen notwendige Antennenkabel ist hier mit dem Stromkabel verbunden und bildet mit ihm eine vollständige Einheit. Nur bei genauem Hinschauen ist

im unteren Bereich überhaupt zu erkennen, dass das Kabel letztlich zweiteilig ist. Nun führt das Ladekabel grundsätzlich zum Zigarettenanzünder, während das TMC-Antennenkabel im Regelfall mit kleinen Saugnäpfen an der Windschutzscheibe Halt findet. Das geht in diesem Fall natürlich nicht. Aber obgleich das Antennenkabel nicht optimal platziert werden kann, empfing unser Testgerät die TMC-Signale verlässlich und berücksichtigte die eingehenden Verkehrsmeldungen bei der Routenplanung beziehungsweise machte auf anstehende Verzögerungen aufmerksam.

Für das Kartenmaterial befindet sich an der rechten Seite ein Steckplatz für die Speicherkarte, die mit zum Lieferumfang gehört und die elektronischen Karten enthält. Das von uns getestete Navigon 2110 verfügt über Karten für Deutschland, Österreich, die Schweiz, Liechtenstein, Portugal, Spanien, Italien, Andorra, Frankreich, Monaco, Großbritannien, Irland, die Niederlande, Belgien, Luxemburg, Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland. An den Grenzen zu den osteuropäischen Staaten ist Schluss. Dennoch ist das Gerät in dieser Preisklasse mit diesem Kartenumfang hervorragend bestückt. Alternativ gibt es das »Navigon 2100«, wenn Sie nur im deutschsprachigen Raum unterwegs sind. Für 199 Euro gibt es dann die Karten für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Liechtenstein. Davon abgesehen unterscheiden sich die beiden Modelle der 21xx-Serie nicht. Übrigens haben Sie auch bei der Farbe die Wahl: Alternativ zu der von uns getesteten Variante in Schwarz gibt es das Navigon 2110 auch in Weiß.

## Bekanntes Software

Auf die Navigon-Software gehen wir an dieser Stelle nur mit wenigen Sätzen ein. Sie setzt auf Windows CE 5.0 auf, wobei das Betriebssystem im Hintergrund bleibt. Lediglich die Navigations-Software ist vorhanden und lässt sich auch nicht erweitern. Extras wie beispielsweise einen MP3-Player, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung oder ein Anzeigeprogramm für Bilder oder Videos gibt es nicht. Stattdessen konzentriert sich Navigon beim 2110 ganz auf die Unterstützung beim Fahren. Die Software hierfür unterscheidet sich grundsätzlich nicht von der, die in den Navigon-Modellen 5110 und 7110 zum Einsatz kommt. Die grundsätzliche Schwäche besteht in der Geschwindigkeit. Sie ist teilweise wenig überzeugend. Das gilt insbesondere für den Bildschirmaufbau bei Auswahlmenüs. Während der Fahrt ist die Kartendarstellung hingegen ruckelfrei. Im Vergleich zum 7110 steht nur ein deutlich kleineres Display zur Verfügung. Und gegenüber dem 5110 haben Sie auch nicht die Wahl zwischen Hoch-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	5,0
Route mit 70 km	7,9
Route mit 250 km	20,2
Route mit 800 km	25,0
Route mit 1200 km	32,1
Route mit 2400 km	43,0

und Querformat. Beim 2110 erfolgt die Anzeige grundsätzlich mit 320 mal 240 Bildpunkten - also im Querformat. Auf dem Display geht es dabei teilweise recht eng zu. Informationen wie die verbleibende Fahrstrecke und die voraussichtliche Ankunftszeit sind beispielsweise nur sehr klein dargestellt und daher etwas schwer ablesbar.

Nicht verzichten müssen Sie auch beim Einstiegsmodell von Navigon auf den Fahrspur-Assistenten, der bei mehrspurigen Straßen darüber informiert, welche Spur Sie nutzen müssen, um in die gewünschte Richtung abbiegen zu können. Und auch der »Reality-View«-Modus, der unter anderem bei Autobahnkreuzen die tatsächliche Beschilderung nachbildet und anzeigt, wo Sie sich einzuordnen haben, ist verfügbar. (Olaf Winkler)

Preis: 279 Euro  
Bezugsquelle: [www.navigon.de](http://www.navigon.de)



Auch anhand einer Postleitzahl lässt sich ein Zielort finden

## Fazit

● Das Navigon 2110 ist ein preislich sehr attraktives Navigationssystem. Für 279 Euro bietet es ausführliches Kartenmaterial für West- und Mitteleuropa und kann in den meisten Ländern auch TMC-Verkehrsmeldungen empfangen, auswerten und bei der Routenberechnung berücksichtigen. Die eingesetzte Software arbeitet teilweise etwas langsam. Während der Fahrt gibt es diese Mängel aber nicht. Und dann glänzt das Gerät auch mit sinnvollen Details wie dem Fahrspur-Assistenten und dem »Reality-View«-Modus. Davon abgesehen ist das 2110 ein auf die Navigation eingeschränktes Gerät. Extras wie Video- oder MP3-Player gibt es nicht. Aber für viele Autofahrer ist das Gerät genau deshalb das richtige.

Marke	Navigon	
Modell	2110	
Preis	279 Euro	
Karten (installiert)	19 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	August 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaaste	●	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	70
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	75
Routenqualität	20 Prozent	98
Visuelle Zielführung	20 Prozent	79
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	10
Hardware	10 Prozent	87
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>77</b>

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Navigon 2110**

- + Attraktiver Preis
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Hilfreicher Fahrspur-Assistent
- Teilweise langsamer Bildschirmaufbau

**NAVI magazin**  
1-2/08  
**Preistipp**

**GUT**

Navigon 5110

# Das Navi mit dem Dreh

Die meisten Navigationssysteme bieten eine Darstellung im Querformat. Das neue Navigon 5110 lässt Ihnen die Wahl: Hier lässt sich der Bildschirm auch im Hochformat nutzen. Was das Gerät darüber hinaus noch zu bieten hat, haben wir in einem ausführlichen Test für Sie herausgefunden.

● Das »Navigon 5110« lässt sich in seiner futuristisch anmutenden Halterung um 90 Grad drehen. Schon das ist bei den wenigsten Navigationssystemen der Fall. Allerdings ergibt das Drehen bei den meisten Konkurrenten auch keinen Sinn. Anders sieht es beim Navigon-Neuling aus. Wenn Sie nämlich vor dem Drehen bei den Einstellungen vom Quer- ins Hochformat wechseln, dann erfolgen alle Einstellungen um 90 Grad gedreht. Der Vorteil liegt auf der Hand: Während der Navigation sehen Sie primär den Straßenverlauf, der vor Ihnen liegt, als unwichtige Nebenstraßen, die Sie ohnehin rechts oder links liegen lassen. Das geänderte Format ist für alle Bildschirm-Darstellungen gültig, nicht nur während der Navigation. So können dann auch alle Eingaben im Hochformat erfolgen. Ein ständiges Drehen des Gerätes müssen Sie also nicht befürchten. Mancher Käufer eines Navigationssystems ist diese Form der Darstellung möglicherweise auch noch von seinem Pocket-PC mit GPS-Modul gewohnt. Die enge Verwandtschaft zwischen der Pocket-PC-Software und der, die Navigon beim 5110 verwendet, ist kein Zufall: Schließlich kommt auch beim Nachrüstgerät Windows-CE-Technik zum Einsatz. Der Unterschied zu einem Pocket-PC besteht darin, dass sich das Navigon 5110 ausschließlich für die Navigation nutzen lässt. Obgleich also das Betriebssystem im Hintergrund aktiv ist, ist ein Zugriff darauf und somit auch ein Nutzen anderer Programme



An der Unterseite des Gerätes befindet sich lediglich der Mini-USB-Port, über den auch die Stromversorgung erfolgt



Seitlich sind der Anschluss für die TMC-Wurfantenne sowie der Speicherkarten-Slot platziert

◀ Die klassische Ansicht mit aktiviertem Fahrspur-Assistenten inmitten von Berlin



▲ Die futuristische Halterung rückt das Navigon 5110 sehr nahe an den Fahrer

nicht möglich. Als Prozessor setzt Navigon eine 400-MHz-CPU von Samsung ein. Sie sorgt für ausreichend schnelle Berechnungen. Allerdings kann auch dieser recht schnelle Prozessor die grundlegende Schwäche der »Mobile Navigator«-Software von Navigon nicht ausgleichen. Diese besteht darin, recht langsam zu sein. Der Bildschirmaufbau insbesondere bei den Menüs, aber auch die Reaktionszeit auf Eingaben ist unterdurchschnittlich.

### Kompaktes Gehäuse

Das Gerät ist mit Abmessungen von 107 mal 84 mal 23 Millimetern sehr kompakt. Zudem wiegt es nur 172 Gramm. So lässt es sich leicht in die Hosen- und Jackentasche stecken, wenn es nicht im Auto verbleiben soll. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240

Bildpunkte. Rings herum ist lediglich ein schwarzer Rand zu sehen. Schalter und Knöpfe suchen Sie hingegen am Navigon 5110 vergebens. Lediglich der Ein-/Ausmacher an der Oberseite ist vorhanden. Alle anderen Eingaben erfolgen über das Display, das mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Da die virtuellen Tasten und Schaltflächen recht klein sind, empfiehlt sich für präzise Eingaben die Nutzung eines Zeigestiftes. Den bietet Navigon allerdings nur im Viererpack gegen Aufpreis an. Zum Lieferumfang gehört jedoch kein Stift. Und am Gerät ist auch kein Platz vorgesehen, an dem sich der Stift einschieben beziehungsweise befestigen lässt. Neben dem Prozessor und dem Display steckt im 5110 auch alles weitere, was ein aktuelles Navigationssystem ausmacht. Das ist insbesondere ein Modul für den Empfang der GPS-Satellitendaten. Navigon bleibt dabei dem »SiRF III« treu, was sich durch schnelle und verlässliche Positionsbestimmungen auszeichnet. 256 MByte RAM- und 64 MByte ROM-Speicher stecken auch noch im Gerät. Das elektronische Kartenmaterial hingegen befindet sich auf einer Speicherkarte. Sie lässt sich an der rechten Seite ins Gerät einsetzen. Ohne eingesetzte Speicherkarte ist das Gerät nicht lauffähig. Beim Navigon 5110 gehören die Karten von Alba-



Als Ziel lässt sich eine beliebige Adresse oder ein Sonderziel auswählen



Nüchtern und aufgeräumt sind die Menü-Darstellungen beim Navigon 5110



Im Reality-View-Modus zeigt das Gerät ein Standbild an

nien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegovina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Monaco, Montenegro, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, San Marino, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slovenien, Spanien, Tschechien, Ungarn und dem Vatikan zum Lieferumfang. Übrigens bietet Navigon mit dem »5100« eine baugleiche Variante an, die sich lediglich durch das mitgelieferte Kartenmaterial vom 5110 unterscheidet. Zum 299 Euro teuren Navigon 5100 gehören die Karten von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein.

## Ungewöhnliche Halterung

Die ungewöhnliche Halterung entspricht der, die schon beim 7110 zum Einsatz kam, das wir in unserer vorigen Ausgabe getestet haben. Sie besteht aus einem knapp 20 Zentimeter langen Kunststoff und ähnelt auf den ersten Blick mehr einem Telefonhörer als einer Halterung. An einem Ende befindet sich der Saugnapf zur Befestigung an der Scheibe. Am anderen Ende ist eine Art Bajonettanschluss, der sich an der Rückseite des 5110 einrasten lässt. Ein Kugelgelenk ermöglicht dabei die Ausrichtung auf den Fahrzeuginnenraum. Dabei rückt das Gerät recht weit von der Scheibe in Richtung Fahrer. Das ist an sich positiv. Allerdings hängt das Ladekabel recht unkontrolliert nach unten in Richtung Zigarettenanzünder. Und auch das Antennenkabel für den Empfang der TMC-Verkehrsmeldungen findet erst an der Windschutzscheibe Halt. Das schmälert durchaus den edlen optischen Eindruck, den diese Halterung auf den ersten Blick macht. Wenn Sie allerdings auf den TMC-Service verzichten, ist häufig gar kein Kabel notwendig. Denn die Akku-Laufzeiten sind hervorragend. Knapp fünf Stunden hielt unser Testgerät durch. Die Stromversorgung erfolgt übrigens über den Mini-USB-Port. Somit können Sie unter Umständen auf die Mitnahme mehrerer Ladekabel verzichten, da auch viele Mobiltelefone inzwischen auf dem Weg mit Strom versorgt werden.

Nur kurz gehen wir auf die eigentliche Navigation ein. Und das aus gutem Grund. Hier unterscheidet sich das Gerät nämlich nicht von den zahlreichen anderen Navigationssystemen, die mit der Navigon-Software arbeiten. Der einzige Unterschied bei der Eingabe des Ziels, der Wahl der Routenoptionen und während der Navigation gegenüber beispielsweise dem Navigon 7110 besteht nur darin, dass die Darstellung auf einem 4:3- statt einem 16:10-Display erfolgt. Inzwischen bewährte Besonderheiten sind der Fahrspur-Assistent sowie der »Reality-View«-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	4,9
Route mit 70 km	7,5
Route mit 250 km	19,1
Route mit 800 km	24,2
Route mit 1200 km	33,2
Route mit 2400 km	44,0

Modus. Der Fahrspur-Assistent zeigt auf mehrspurigen Straßen, also auch innerorts, auf welchen Spuren Sie sich einordnen müssen, um in die gewünschte Richtung abbiegen zu können. Dazu blendet die Software Pfeile ein. Die dabei orange gefärbten Pfeile sind die, die für Ihre errechnete Route gültig sind. Eine virtuelle Nachbildung der Autobahn-Hinweistafeln liefert dagegen der »Reality-View«-Modus. Allerdings handelt es sich hier um eine statische Darstellung, während der Fahrspur-Assistent seine Informationen in die aktuelle und entsprechend dem Fahrttempo bewegte Kartendarstellung einblendet. (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro  
Bezugsquelle: www.navigon.de



◀ Auf Wunsch kann die Darstellung auch im Hochformat erfolgen

## Fazit

● Mit dem 5110 bietet Navigon sein aktuelles Navigationssystem jetzt auch mit einem 4:3-Display an. Gegenüber dem 7110, das wir in der vorigen Ausgabe getestet haben, ist aber nicht nur der Bildschirm kleiner geworden. Auch die Bluetooth-Freisprecheinrichtung gehört nun nicht mehr zur Ausstattung. Geblieben ist ein ausgereiftes Gerät mit umfangreichem Kartenmaterial, das nahezu das gesamte Europa abdeckt. Die Software liefert hilfreiche Extras wie den Fahrspur-Assistenten und den »Reality-View«-Modus. Auch die Darstellung im Hochformat ist zusätzlich zum klassischen Querformat möglich. Die Software errechnet zwar verlässliche Routen, ist aber nicht jedermanns Sache. Insbesondere die Geschwindigkeit beim Bildschirmaufbau und die Reaktionszeit bei Eingaben lassen auch beim 5110 zu wünschen übrig.

Marke	Navigon	
Modell	5110	
Preis	349 Euro	
Karten (installiert)	Gesamt-Europa	
Karten (auf DVD)	keine	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	August 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	●	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	70
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	60
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	98
Visuelle Zielführung	20 Prozent	79
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	10
Hardware	10 Prozent	98
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>80</b>

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Navigon 5110**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Quer- und Hochformat-Darstellung
- + Hilfreicher Fahrspur-Assistent
- Teilweise langsamer Bildschirmaufbau

**GUT**

Navman S70

# Die neue S-Klasse?

**Eine komplette Neuentwicklung sind die Navigationssysteme der S-Klasse von Navman. Mit dem S70 testeten wir eine Mittelklasse-Variante für knapp 300 Euro, die Kartenmaterial für Europa, ein Widescreen-Display und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung vereint.**

● Die Pressemitteilung von Navman ist nicht unbescheiden: Die neuen Navigationssysteme des Herstellers werden darin zur »S-Klasse« zusammengefasst. Natürlich soll das Assoziationen zu den Spitzenmodellen eines deutschen Nobelkarossen-Herstellers wecken. Wer das für sich in Anspruch nimmt, muss sich an daran messen lassen. In einem Punkt gelingt das schon einmal perfekt! Mit Abmessungen von 140 mal 80 mal 20 Millimetern gehört das von uns getestete »S70« zu den schlanksten Navis mit 4,3-Zoll-Display. Übrigens unterscheiden sich die insgesamt vier Modelle der neuen Geräteserie nur durch ihre Ausstattung - und den Preis. Das »S90i« kostet knapp 400 Euro und besitzt als einziges Modell eine integrierte Digitalkamera. Mit ihr lassen sich geokodierte Fotos machen. Auf Wunsch navigiert Sie das Gerät dann an jenen Ort, an dem die Aufnahme gemacht wurde. Das kann praktisch sein, um den Parkplatz des Autos wiederzufinden - oder um Freunden einen besonders netten Picknick-Platz zu empfehlen. Das S70 kann solche Fotos zwar speichern und auswerten - doch fehlt hier die integrierte Kamera. Das »S50« für knapp 250 Euro verfügt zwar wie die beiden »großen Brüder« über eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Doch fehlt hier das Kartenmaterial für Europa. Dem S50 liegt, ebenso wie dem S30, nur eine elektronische Deutschlandkarte bei. Beim S30 kommt zudem nur ein 3,5-Zoll-Display zum Einsatz - und auch die Freisprecheinrichtung fehlt. Dafür gibt es das Einsteigermodell in die S-Klasse für knapp 180 Euro. Ein



◀ Etwas umständlich ist vor allem das Entnehmen des S70 aus der Halterung



Mini-USB-Port und Speicherkarten-Steckplatz sind an der Unterseite platziert



◀ Während der Fahrt wirkt der Bildschirm aufgeräumt, wobei die Widescreen-Auflösung nicht optimal genutzt wird

TMC-Modul gehört nur beim S90i zum Lieferumfang, beim S70 und S50 lässt es sich nachrüsten und steckt dann in einer speziellen Halterung.

Doch zurück zum S70. Dessen Bedienung erfolgt primär über das Display. An der Oberseite ist lediglich ein Ein-/Ausschalter zu finden. An der Unterseite ist ein Mini-USB-Port platziert. Über ihn erfolgt einerseits die Stromversorgung, andererseits lassen sich so Daten von einem PC importieren. Denn im Innern verfügt das S70 über 2 GByte Flash-Speicher, in dem das Kartenmaterial für Europa gespeichert ist. Eine Erweiterung des Speichers ist mittels SD-Karten möglich. Der hierfür notwendige Steckplatz befindet sich ebenfalls an der Unterseite. Das Gerät besteht aus Kunststoff, der mit Silbermetall beschichtet ist. Rund um das Display kommt zudem schwarzer Kunststoff zum Einsatz. Bei direkter Sonneneinstrahlung kann es zu Blendeffekten kommen, da Navman sich



Passende Menüs lassen sich einblenden - ein Fingertipp genügt dann, um die Funktion auszuwählen

nicht für mattes Schwarz, sondern die so genannte »Klavierlack«-Optik entschieden hat. Dass Navman in seiner Presse-Information von einem »Blendschutz« schreibt, macht es nicht besser.

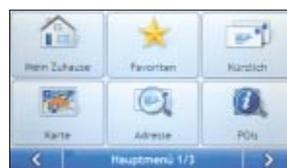
Nicht wirklich gelungen ist die Halterung für die Befestigung auf dem Armaturenbrett oder an der Windschutzscheibe. An der Rückseite des S70 befindet sich eine Führungsschiene, in die sich die Halterung einsetzen lässt. So sind beide Elemente sicher verbunden, und das Gerät kann nicht versehentlich aus der Halterung rutschen. Allerdings lässt es sich auch nur recht unkomfortabel entnehmen. Da zudem der Anschluss des Ladekabels an der Unterseite des S70 genau im Bereich der Halterung erfolgt, müssen Sie zunächst den Stecker entfernen und dann das Gerät aus der Führung »herausrücken«, um es mitnehmen zu können.



Auf Wunsch zeigt das S70 die Wegbeschreibung in Listenform an



Über eine virtuelle Tastatur lassen sich Orts- und Straßennamen eingeben



Große virtuelle Schaltflächen erleichtern die Auswahl in den Menüs

Navman hat die Software des S70 gegenüber den früheren Modellen mit einer neuen grafischen Oberfläche ausgestattet. In den Menüs prägen jetzt große virtuelle Schaltflächen die Optik. Beim ersten Start oder nach einem Reset erfolgt eine Lokalisierung, wobei wir uns natürlich für Deutsch und Kilometer entschieden haben. Im Hauptmenü können Sie sich zur gespeicherten Heimatadresse ebenso direkt navigieren lassen wie zu Zielen, die Sie kürzlich angesteuert haben. Zudem gibt es die bereits erwähnte Möglichkeit, ein Ziel anhand eines Fotos anzusteuern. Aber selbstverständlich gibt es auch die »klassische« Variante einer Zieldefinition mittels Eingabe von Land, Stadt, Straße und Hausnummer. Während der Eingabe ist eine virtuelle Tastatur auf dem Bildschirm zu sehen. Übrigens kommen Sie jederzeit ohne einen Zeigestift aus. Alle Schaltflächen und Tasten sind groß genug, so dass ein Bedienen mit dem Finger problemlos möglich ist. Der zuletzt eingegebene Stadt- beziehungsweise Straßennamen erscheint jeweils mit auf dem Display. So ist eine schnelle Übernahme möglich, wenn Sie beispielsweise in der gleichen Stadt ein neues Ziel ansteuern wollen. Während der Eingabe bestätigt das Gerät jeden Buchstaben, so dass Fehler sofort bemerkt und korrigiert werden können. Das so ermittelte Ziel zeigt das Gerät dann sehr übersichtlich mit einem Kartenausschnitt und in Schriftform nochmals an. So können Sie sicherstellen, dass Sie wirklich das gewünschte Ziel ermittelt haben. Die anschließende Routenberechnung zählt zweifellos zu den Stärken des S70. Hier ist das Gerät nämlich sehr schnell. Für keines unserer Testziele benötigte es länger als 30 Sekunden. Doch nicht nur die Schnelligkeit überlegte - auch die Qualität der Routen war sehr hoch. Allesamt waren sie sinnvoll und führten verlässlich zum Ziel. Einziges Manko in diesem Bereich sind die nicht allzu umfangreichen Routenoptionen. So ist eine Anpassung beispielsweise an das Fahrverhalten eines PKW- und eines LKW-Fahrers nicht möglich. Das S70 bietet lediglich die Möglichkeit, in jeweils fünf Abstufungen zwischen kürzester und schnellster Route und einer seltenen beziehungsweise häufigen Nutzung von Autobahnen zu unterscheiden. Während der Fahrt gefällt das Gerät mit einem aufgeräumten Display. Aufgrund der hohen Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten ist das Bild sehr detailreich. Zwar nutzt auch Navman, wie die meisten Konkurrenten, das Widescreen-Display nicht optimal aus. Links oben zeigt das Gerät einen Pfeil für die nächste Fahrhinweisung und die Distanz bis zu diesem Punkt. Rechts oben ist die Entfernung zum Ziel eingeblendet. Ein Antippen dieses Symbols genügt,

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,0
Route mit 70 km	9,1
Route mit 250 km	10,2
Route mit 800 km	13,4
Route mit 1200 km	23,1
Route mit 2400 km	28,5



Hinter einer Gummi-Lasche sind die Anschlüsse für eine externe Antenne, Mikrofon und Lautsprecher versteckt

um weitere Informationen zur Route anzuzeigen. Dabei handelt es sich unter anderem um die aktuelle Geschwindigkeit und die errechnete Ankunftszeit. Jede dieser Informationen lässt sich auch alternativ zur Entfernungsangabe oben rechts anzeigen. Eine gleichzeitige Darstellung aller Informationen überlagert die Kartendarstellung. Optimal wäre das Widescreen-Display genutzt, wenn die Kartendarstellung parallel zu diesen Informationen erfolgen würde. Genug Platz für die Karte wäre dennoch vorhanden, schließlich sind die Details rechts und links der Fahrtroute im Regelfall unwichtig. Sie aber zeigt das S70 an. Wahrlich keine Selbstverständlichkeit in der Preisklasse des S70 ist die Kombination des umfangreichen Kartenmaterials mit einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung. Sie funktionierte mit unserem Test-Handy von Motorola problemlos. Nur bei Zukauf einer speziellen Halterung mit integriertem TMC-Modul ist es möglich, Verkehrsmeldungen bei der Routenplanung zu berücksichtigen.

(Olaf Winkler)

Preis: 299,99 Euro  
 Bezugsquelle: www.navman.com

### Fazit

● Das S70 von Navman bietet erstaunlich viel fürs Geld! Für knapp 300 Euro bekommen Sie ein Navigationssystem mit Widescreen-Display, das mit schnellen Routenberechnungen und umfangreichem Kartenmaterial überzeugt. Die Bedienung ist einfach, wobei die eine oder andere Routenoption mehr sicher nicht geschadet hätte. Die errechneten Routen waren fehlerfrei, und so führte das Gerät stets verlässlich zum Ziel. TMC gibt es nur gegen Aufpreis, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung ist in dieser Preisklasse aber durchaus bemerkenswert. Vom Niveau einer S-Klasse ist das Gerät dann aber doch ein Stückchen entfernt.

Navman		
Marke	Navman	
Modell	S70	
Preis	299,99 Euro	
Karten (installiert)	West-, Nord- und Mitteleuropa	
Karten (auf DVD)	West-, Nord- und Mitteleuropa	
Kartenhersteller	Tele-Atlas	
Stand Karten	4. Quartal 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	○ ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	○	
Routenplanung möglich	○	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ○	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	88
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	92
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	74
Visuelle Zielführung	20 Prozent	79
Akustische Zielführung	5 Prozent	90
Extras	5 Prozent	20
Hardware	10 Prozent	68
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>79</b>

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Navman S70**

- + Umfassendes Kartenmaterial
- + Schnelle Berechnungen
- + Freisprecheinrichtung integriert
- + Attraktiver Preis
- TMC-Modul nur gegen Aufpreis

**NAVI magazin**  
1-2/08  
**Preistipp**

**GUT**

Panasonic Strada CN-GP50TC

# Neuling mit Riesendisplay

**Das erste Navigationssystem von Panasonic im Test hat gleich eine Besonderheit zu bieten: Das Widescreen-Display misst 5 Zoll in der Diagonalen und bietet damit mehr Platz als die meisten Konkurrenten. Wird es sinnvoll genutzt?**

Das japanische Unternehmen Panasonic baut von der Mikrowelle bis zum Großbild-Fernseher so manches, was für Konsumenten interessant ist. Auch das Thema Navigation ist Panasonic nicht neu. Doch bislang beschränkte sich das Angebot auf Festeinbauten. Unter der Bau-reihen-Bezeichnung »Strada« kommen nun aber auch nachrüstbare Geräte in den Handel. Die ersten beiden Modelle »CN-GP50N« und »CN-GP50TC« unterscheiden sich dabei nur durch das TMC-Modul. Beim CN-GP50N ist es nicht vorhanden, beim von uns getesteten CN-GP50TC gehört es hingegen zum Lieferumfang. Ähnlich wie bei den Notebooks konzentriert sich Panasonic aber auch bei den Navigationssystemen nicht auf den »Mainstream«-Sektor. Geräte mit 3,5- oder 4,3-Zoll-Display gibt es schließlich schon hundertfach. Und so ist auch das erste von uns getestete Strada-Modell eine Besonderheit: Hierin findet sich nämlich ein 5-Zoll-Display. Das Display misst also 12,7 Zentimeter in der Diagonalen. Die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. Entsprechend sind Schriften und Schaltflächen im Vergleich zu einem 4,3-Zoll-Display größer. Das Bild wirkt dennoch nicht pixelig, sondern ausgesprochen augenfreundlich. Aufgrund des Displays ist das Gerät jedoch auch deutlich größer als die meisten Konkurrenten. Die Abmessungen liegen bei 129 mal 87 mal 31 Millimetern. Ein solches Gerät lässt sich nicht so leicht transportieren,



Übersichtlich sortiert, aber etwas nüchtern sind die Menüs bei den Einstellungen

wenn es mal nicht im Auto verbleiben soll. Immerhin bringt es auch 275 Gramm auf die Waage. Nicht zuletzt ist auch die Halterung wenig »entnahme-freudig«. Etwas mühsam muss ein Kunststoffteil an der Rückseite gebogen werden, um das Navi zu entnehmen. Und dann gilt es noch, das angeschlossene Ladekabel zu entfernen, denn es ist mit dem Gerät und nicht mit der Halterung verbunden. Beim Ausrichten auf den Fahrer und bei der Befestigung an der Windschutzscheibe zeigt sich zudem, dass Panasonic eine recht ungewöhnliche Halterung für seinen Erstling gewählt hat. Die Kombination aus Kugelgelenk und Schraube ist gewöhnungsbedürftig.



Etwas gewöhnungsbedürftig ist die Halterung für das Panasonic-Gerät



Seitlich befinden sich der Einschalter und (hinter Gummilaschen) Anschlüsse für eine externe Antenne und das Ladekabel

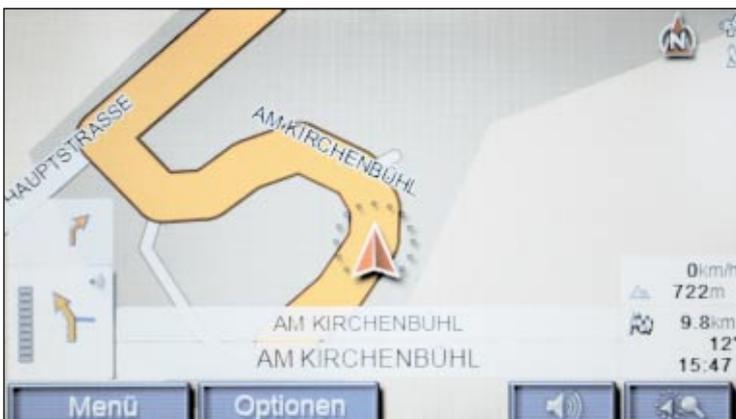


Die seitlich einzusteckende Speicherkarte enthält das elektronische Kartenmaterial

Im Gerät selbst steckt aktuelle Technik. So arbeitet das CN-GP50TC mit einem 400-MHz-Prozessor, 128 MByte Arbeitsspeicher und einem SIRF-III-Empfänger. Zudem ist ein Bluetooth-Chip integriert, der das Navi auf Wunsch zur Freisprecheinrichtung fürs Handy macht. Extern kommt der TMC-Empfänger zum Einsatz. Das elektronische Kartenmaterial befindet sich auf einer 2-GB-Byte-Speicherkarte, die sich an der rechten Seite einsetzen lässt. Es umfasst die Karten von Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Griechenland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Monaco, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, San Marino, Serbien und Montenegro, der Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweden, der Schweiz, Tschechien, Ungarn und dem Vatikan sowie eine Vielzahl weiterer Informationen. Dazu zählen beispielsweise 1,7 Millionen »Points of Interest« sowie Postleitzahlen. Bekannte Wahrzeichen wie beispielsweise das Brandenburger Tor oder der Arc de Triomphe zeigt das Panasonic-Navi als dreidimensionale Grafik an. Die integrierte Datenbank umfasst derzeit 220 Bauwerke in Österreich, Frankreich, Belgien, Deutschland, Luxemburg, den Niederlanden, Portugal, Spanien, der Schweiz und Großbritannien.

## Software von Navigon

Schon kurz nach dem Einschalten ist zu erkennen, dass sich Panasonic die Software bei Navigon entwickeln ließ. Die Oberfläche unterscheidet sich zwar von den bisherigen Navigon-Varianten sehr deutlich. Dennoch ist die »Verwandtschaft« nicht zu verleugnen. Lei-



Während der Navigation wirkt der Bildschirm ausgesprochen übersichtlich

der hat der Panasonic-Neuling damit auch eine grundlegende Schwäche übernommen: Besonders schnell ist die Navigon-Software nämlich nicht. Gesteuert wird sie über das Touchscreen-Display. Theoretisch ist die Bedienung mittels Zeigestift möglich, faktisch aber gar nicht notwendig. Denn alle Schaltflächen und virtuellen Tasten sind groß genug, so dass die Bedienung mittels Finger problemlos möglich ist. Ein Zeigestift gehört denn auch gar nicht zum Lieferumfang.

Bei neuen Zielen unterscheidet die Software zwischen Adressen und Sonderzielen. Bei der Eingabe von Adressen erfolgt eine Dreiteilung des Bildschirms. Oben links sind die Eingabefelder für den Ort oder die Postleitzahl, die Straße und die Hausnummer zu sehen. Rechts daneben jene drei Orte beziehungsweise Straßen, die den bisherigen Eingaben alphabetisch entsprechen. Und unten wird eine virtuelle Tastatur eingeblendet. Sobald mindestens ein Ortsname oder eine Postleitzahl definiert ist, lässt sich die Navigation starten. Möglich ist übrigens auch die Zieleingabe per Sprache. Allerdings erkennt das CN-GP50TC nur Ziele, die ihm zuvor »antrainiert« wurden. Während der Routenberechnung blendet das Panasonic-Navi Start- und Zielpunkt auf der Karte ein. Ein Balken der direkten Luftlinie füllt sich entsprechend dem Fortschritt der Routenberechnung. Dabei gehört das Strada-Modell zu den langsamen Navis. Grenzüberschreitende Berechnungen dauerten meist mehr als eine Minute. Die errechneten Routen waren sinnvoll. Jederzeit ist eine Änderung des Routenprofils möglich. Dabei können Sie auswählen, ob Sie mit einem schnellen, normalen oder langsamen PKW, einem Motorrad, einem LKW, einem Fahrrad oder als Fußgänger unterwegs sind. Für die Route lässt sich festlegen, ob sie möglichst schnell, optimal, kurz oder schön sein soll. Autobahnen, Mautstraßen und Fähren lassen sich je nach Wunsch des Fahrens nutzen oder sperren.

Während der Fahrt ist der Bildschirm nicht ganz optimal aufgeteilt. Leider hat auch Panasonic keine Software im Einsatz, die das Widescreen-Display richtig nutzt. Unten sind zahlreiche

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	6,4
Route mit 70 km	13,1
Route mit 250 km	30,6
Route mit 800 km	40,0
Route mit 1200 km	67,3
Route mit 2400 km	86,5

Informationen eingeblendet, während rechts und links zuviel Details abseits der Fahrtroute zu sehen sind. Die Fahrhinweise erfolgten während der Testfahrten stets rechtzeitig. Auf das Abweichen von der errechneten Route reagierte das Gerät etwas verzögert mit einer Neuberechnung. Wurde das GPS-Signal durch hohe Gebäude, Bäume oder Tunnel unterbrochen, berechnete das Gerät fortlaufend den aktuellen Standort. Das klappte natürlich nur bei gleichbleibendem Tempo zuverlässig. Die Hinweise auf eine geltende Höchstgeschwindigkeit stimmten mit der Realität überein. Auf großen Kreuzungen und Autobahnen informierte das Gerät mit einem Pfeil über die richtige Fahrspur. (Olaf Winkler)

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

## Fazit

● Das erste Panasonic-Navi zum Nachrüsten ist gelungen! Zwar könnten die Routenberechnungen schneller und die Halterung etwas leichtgängiger sein. Davon abgesehen aber überzeugt das Gerät mit seinem umfangreichen Kartenmaterial, dem mitgelieferten TMC-Modul und einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung fürs Handy. Die von Navigon entwickelte Software zeigte, von der Geschwindigkeit abgesehen, im Test keine Schwächen. Die errechneten Routen waren sinnvoll, die Fahrhinweise kamen rechtzeitig und waren unmissverständlich. Nicht ganz optimal ist das Widescreen-Display während der Navigation genutzt. Viele unnötige Kartendetails sind rechts und links zu sehen. Dennoch ist das Display eines der Hauptargumente für den Kauf: Es misst nämlich 12,7 Zentimeter in der Diagonalen und liefert ein so großes Bild wie kaum ein Konkurrent!

Panasonic		
Marke	Panasonic	
Modell	Strada CN-GP50TC	
Preis	449 Euro	
Karten (installiert)	37 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	37 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	2. Quartal 2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	○	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	○ ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	96
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	35
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	84
Visuelle Zielführung	20 Prozent	95
Akustische Zielführung	5 Prozent	94
Extras	5 Prozent	48
Hardware	10 Prozent	79
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>83</b>



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



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



Das übersichtliche Hauptmenü verrät nicht, dass die Software von Navigon entwickelt wurde

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**Panasonic Strada CN-GP50TC**

- + Großes, augenfreundliches Display
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul im Lieferumfang
- + Bluetooth-Freisprecheinrichtung
- Langsame Routenberechnungen

**GUT**

Sony NV-U93TC

# Das Maximal-Navi

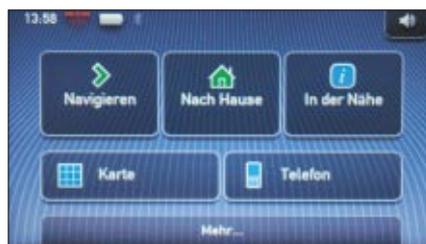
**Das NV-U93TC von Sony verfügt über eines der größten Displays auf dem Markt. Zudem arbeitet es mit einem Prozessortyp, der schneller rechnet als alle aktuellen Konkurrenten. Zahlt sich diese Kombination im Alltag auf der Straße aus?**

● Eine komplette Neuheit ist das »NV-U93TC« von Sony nicht. Bereits beim Auspacken fällt uns auf, dass das Gerät starke Ähnlichkeiten mit dem »NV-U92T« aufweist, das wir vor einem halben Jahr getestet haben. In der Tat stecken beide Modelle im gleichen Gehäuse. Und das fällt zunächst einmal mit seinen Abmessungen auf. Stolze 14,4 mal 8,7 Zentimeter beträgt die Grundfläche des Gerätes. Mit nur 2 Zentimetern ist es allerdings ausgesprochen dünn. Der Grund für die recht große Grundfläche ist das Display. Es misst 4,8 Zoll in der Diagonalen. Nur wenige Navigationssysteme bieten einen größeren Bildschirm. Die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. Das ist auch bei den meisten Geräten der Fall, deren Display »nur« 4,3 Zoll misst. Im direkten Vergleich erscheinen virtuelle Schaltflächen und Tasten, aber auch Beschriftungen, somit größer, aber zugleich geringfügig körniger. Da die Eingaben nahezu ausschließlich über das Display erfolgen, profitieren Sie von den größeren Schaltflächen, da auf diese Weise eine Bedienung mit dem Finger problemlos möglich. Ein Zeigestift ist nicht notwendig und gehört auch nicht zum Lieferumfang. Aber natürlich können Sie alternativ auch mit einem solchen Stift arbeiten. Beim Innenleben hat sich Entscheidendes geändert. Der Intel-Prozessor arbeitet nun mit einer Taktfrequenz von 520 MHz. Eine schnellere CPU hatte bislang kein anderes Navigationssystem, das wir getestet haben. Auch eine Freisprech-Einrichtung fürs Handy ist nun eingebaut. Sie arbeitet mit allen gängigen Handy-Modellen zusammen, die über einen Bluetooth-Chip verfügen. Die Erstverbindung dauert rund zwei Minuten. Später ist es dann eine Sache von Sekunden, das Sony-Navi und das Handy schnurlos kommunizieren zu lassen. Damit die Telefonate in guter Qualität erfolgen können, verfügt das NV-U93TC auch über hochwertige Lautsprecher, die das NV-U92T noch nicht zu bieten hatte. Als MP3-Player lässt sich der Neuling aber dennoch nicht nutzen, obgleich sich



**Gut genutzt ist das Widescreen-Display: Links die Fahrweisungen und Informationen, rechts die Kartendarstellung**

das anbieten würde. Viele Autofahrer können darauf problemlos verzichten. Dafür steckt im NV-U93TC alles, was für eine europaweite Navigation erforderlich ist. Vornan sind das die elektronischen Karten von 34 europäischen Ländern. Sie umfassen West-, Mittel- und Osteuropa. Das Kartenmaterial befindet sich im



**Das Hauptmenü wirkt, nicht zuletzt aufgrund fehlender Zusatzfunktionen, sehr aufgeräumt**



**Bei der Zieleingabe hilft eine virtuelle Tastatur mit großen Tasten**



**◀ Halterung und GPS-Antenne greifen ineinander und bilden dann eine optische Einheit**



**Vom Kopfhöreranschluss bis zur Reset-Taste: An der Unterseite ist einiges versteckt.**

Flash-Speicher des Gerätes. Er umfasst 2 GByte. Das Kartenmaterial dort lässt sich austauschen. Zum Lieferumfang gehört eine DVD, die zusätzlich auch die Karten der skandinavischen Länder Schweden, Finnland und Norwegen enthält. Zusätzliche Karten lassen sich auch von einer Speicherkarte aus nutzen. An der Unter-

seite ist für diesen Zweck ein Steckplatz für Memory-Sticks eingebaut.

Auf den ersten Blick nicht ganz zeitgemäß wirkt die ausklappbare Antenne auf der Rückseite. Allerdings hat Sony die Antenne mit der Halterung kombiniert. Setzen Sie also das Gerät in die Halterung, fällt gar nicht mehr auf, dass ein Teil davon die herausgeklappte Antenne ist. Die Halterung verfügt über einen Saugnapf. Allerdings ist sie nicht für die Befestigung an der Windschutzscheibe vorgesehen. Dazu wäre sie auch zu kurz. Das Gerät würde zu weit vom Fahrer weg rücken. Auch ist trotz des integrierten Kugelgelenks keine Ausrichtung auf den Fahrer möglich, wenn Sie die Halterung an der Windschutzscheibe anbringen. Vielmehr ist es so gedacht, dass Sie das Gerät an der Oberseite des Armaturenbrettes befestigen.

Auf das Stromkabel zum Anschluss zum Zigarettenanzünder können Sie bei Kurz- und Mittelstrecken verzichten. Denn das Gerät verfügt über einen Akku. Ist er aufgeladen, können Sie sich rund vier Stunden ohne das störende Kabel navigieren lassen. Im Innern arbeitet ein TMC-Modul. Es empfängt die Stauwarnungen von Radiosendern zuverlässig und berücksichtigt sie auf Wunsch bei der Routenplanung. Für den Empfang der Satellitendaten ist das NV-U93TC mit einem SiRF-III-Modul ausgestattet.

## Software von Navigon

Die Software ist keine Unbekannte: Es handelt sich um eine modifizierte Variante von Navigon. Die Menüs sind sehr übersichtlich. Nach dem Auspacken und dem ersten Start lassen sich zunächst die Sprache und die Einheiten sowie das Anzeigeformat für die Uhrzeit festlegen. Nach dem obligatorischen Warnhinweis geht es direkt ins Hauptmenü. Hier können Sie direkt zur Eingabe eines Ziels weitergehen, sich an die zuvor festgelegte Heimatadresse lotsen lassen, Informationen zu Sonderzielen in der Nähe des aktuellen Standortes abrufen oder die Karte anzeigen lassen. Am unteren Ende des sehr aufgeräumt wirkenden Hauptmenüs ist die Schaltfläche »Mehr« zu finden. Sie führt zur Routenplanung, zum Aufruf von TMC-Informationen und des GPS-Status sowie zu den Einstellungen. Als Ziel können eine beliebige Adresse, eine im Adressbuch gespeicherte Anschrift, eines der letzten Ziele sowie ein Sonderziel dienen. Letztere fasst die so genannten »Points of Interest« zusammen. Sie hat Sony in die Oberbegriffe »Tankstelle«, »Essen + Trinken«, »Übernachtung«, »Parken«, »Freizeit + Reise«, »Personenbeförderung«, »Sport«, »Öffentliches Leben«, »Autohändler« und »Auto-Service« unterteilt. Sonderziele lassen sich in einem bestimmten Ort oder landesweit suchen. Bei der herkömmlichen Zieleingabe steht eine große virtuelle Tastatur zur Verfügung. Eine Ausblendung nicht sinnvoller Buchstaben erfolgt dabei nicht. Allerdings vergleicht das Gerät im Hintergrund mit der jeweiligen Liste der Landes-, Orts- und Straßennamen, so dass die Eingabe etwas stockend wirkt. Sobald die Liste der Übereinstimmungen nur noch wenige Einträge umfasst, wechselt die Darstellung in die Listenform. Eingeben lässt sich auch eine Hausnummer, wobei eine virtuelle Zahlentastatur eingeblendet wird. Ist die Zieladresse eindeutig definiert, erfolgt nochmals eine Übersicht mit Landes-, Orts- und Straßennamen. An dieser Stelle nutzt die Software das Widescreen-Display ganz hervorragend aus, denn neben der Adresse ist ein Kartenausschnitt des Ziels zu sehen. So können Sie sichergehen, dass Sie wirklich das richtige Ziel ausgesucht haben. Ein Antippen der Schaltfläche »Route berechnen« startet dann die Berechnung. Bis zu diesem Punkt gibt es eigentlich keine Unterschiede zum NV-U92T. Doch sobald Sie die Berechnung starten, zeigt sich sehr schnell, welche positive Veränderung das neue Innenleben mit sich bringt. Während das Sony-Gerät beim Test vor einem halben Jahr nämlich mit extrem langen Berechnungszeiten nervte, überzeugt das NV-U93TC mit flotten Berechnungen. Während der Navigation profitieren Sie deut-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
Route mit 10 km	2,8
Route mit 70 km	6,9
Route mit 250 km	8,9
Route mit 800 km	12,2
Route mit 1200 km	25,6
Route mit 2400 km	27,8

lich vom breiteren Bildschirm, was nur bei wenigen Geräten mit Widescreen der Fall ist. Der Kartenausschnitt ist sehr groß, am unteren Rand sind nur die Namen der aktuellen und der nächsten Straße zu sehen. Die anderen Informationen wie die voraussichtliche Ankunftszeit und die Entfernung zum Ziel und die grafischen Hinweise auf die nächste Fahraktion finden sich hingegen im linken Bereich. Während der Fahrt erfolgten die Fahrhinweise stets rechtzeitig und waren gut verständlich. Beim Verlassen der errechneten Route erfolgte sehr schnell eine Neuberechnung. Somit erwies sich das Gerät während der Testfahrten stets als verlässlicher Navigator. (Olaf Winkler)

Preis: 379 Euro  
Bezugsquelle: www.sony.de



**Nach der Zieleingabe ist eine Kontrolle möglich, da das Gerät Adresse und Kartenausschnitt anzeigt**



**Die Routenoptionen lassen sich an die eigenen Bedürfnisse anpassen**

### Fazit

- Sie suchen ein Navigationssystem mit möglichst großem Display und nehmen dafür in Kauf, dass die Handlichkeit etwas leidet? Dann könnte das NV-U93TC eine gute Wahl sein! Denn neben dem großen, bedienerfreundlichen Display hat das Gerät noch umfassendes Kartenmaterial und eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung zu bieten. Besonders erfreulich: Die Software nutzt die Widescreen-Auflösung sinnvoll aus. Das integrierte TMC-Modul und die schnellen Berechnungen runden den positiven Eindruck ab, den das Sony-Gerät im Test hinterlässt.

Sony		
Marke	Sony	
Modell	NV-U93TC	
Preis	379 Euro	
Karten (installiert)	34 europäische Länder	
Karten (auf DVD)	37 europäische Länder	
Kartenhersteller	Navteq	
Stand Karten	2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	○	
Geschwindigkeitsprofile	●	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	○	
Straßensperren eingeben - temporär	○	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ●	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	○	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	○	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	○	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	93
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	90
Kartenqualität	10 Prozent	95
Routenqualität	20 Prozent	92
Visuelle Zielführung	20 Prozent	95
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	58
Hardware	10 Prozent	89
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>91</b>

**NAVI** magazin  
1-2/2008

## Sony NV-U93TC

- + Großes Widescreen-Display
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Freisprecheinrichtung eingebaut
- + Schnelle Berechnungen

**SEHR GUT**

TomTom Go 520T

# Kleiner Bruder

Bereits in der letzten Ausgabe testeten wir das wichtigste Produkt der aktuellen Go-Serie, den Go 720T. Zwei Monate nach seinem Erscheinen hat TomTom das Modell Go 520T in den Markt gebracht, das in erster Linie über den Autofachhandel vertrieben werden soll.

● Der TomTom Go 520T ist 118 Millimeter breit, 83 Millimeter hoch und maximal 24 Millimeter dick. Das Gewicht beträgt 220 Gramm, was für ein Navigationssystem mit 4,3 Zoll großem Bildschirm aber durchaus in Ordnung ist: Wer einen großen Bildschirm will, bringt das Gerät dann halt nicht mehr in die Hemdtasche. Wie sein großer Bruder wird der 520T mit einer Autohalterung, einem Auto-Ladekabel (für 12 und 24 Volt, also LKW-tauglich), einem Verbindungskabel zum PC sowie einer CD und diversen Broschüren geliefert. Als Anleitung liegt nur ein Schnell-Start-Faltblatt bei, die Anleitung gibt's nur als PDF-Download aus dem Internet. Bei Bedarf kann man sich aber bei der Hotline eine gedruckte Anleitung bestellen. Die Autohalterung ist wie bei allen TomTom-Geräten sehr kurz geraten, so dass man sich in manchen Autos ganz schön strecken muss, um den berührungsempfindlichen Bildschirm zu erreichen. Beim Dauereinsatz im immer gleichen Fahrzeug sollte man sich aber zumindest



Der TomTom Go 520T profitiert von seiner guten Hardware-Ausstattung. Leider gibt's für ihn außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz keine Ziele.

überlegen, eine ans Auto angepasste Halterung zu verwenden - das steigert den Bedienkomfort deutlich.

Das Kartenmaterial enthält Deutschland, Österreich, die Schweiz sowie das dazwischen liegende Fürstentum Liechtenstein. Fest eingebaut in den 520er ist 1 GByte Flash-Speicher, von dem 380 MByte mit der Karte und weitere 300 MByte mit der Navigations-Software belegt sind. Insbesondere die Sprachausgabe frisst enorm viel Speicherplatz. Knapp über 300 MByte sind aber noch frei, und da könnte man



◀ Die Autohalterung klebt recht gut an der Windschutzscheibe. Falls nicht, sollte man die Scheibe reinigen und dann den Sauger leicht anfeuchten.



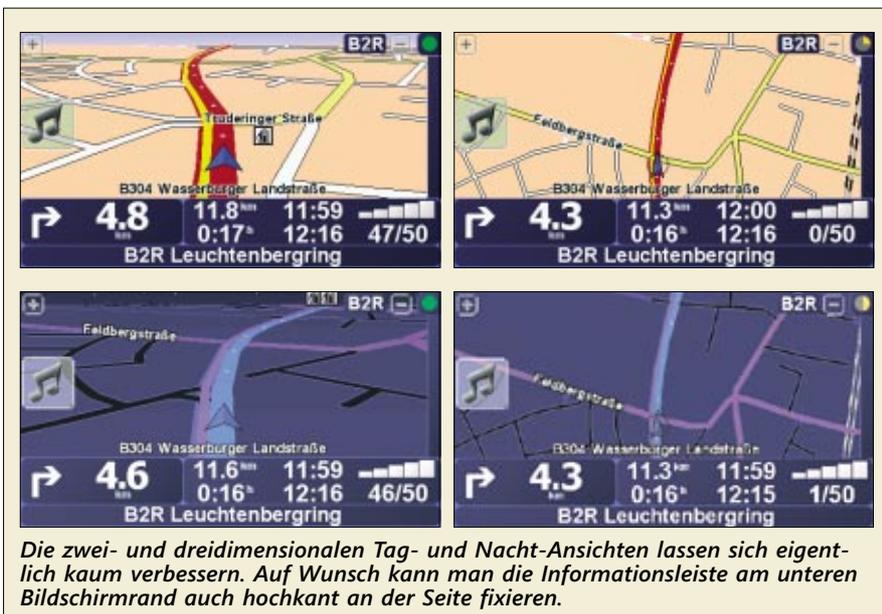
Arg beschränkt: Der Go 520T bietet leider nur Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Für wenig mehr gibt's das Modell 720T, das komplett West- und Mitteleuropa enthält.

unter anderem eigene MP3-Dateien oder Fotos unterbringen. Alternativ kann man sich zum Normalpreis von 59,95 Euro eine zusätzliche Osteuropa-Karte kaufen, die passt mit ihren 123 MByte leicht in den freien Speicher.

## Grundsätzliches

Wir haben es bereits beim Test des Go 720T gemerkt: Die aktuelle Spitzenbaureihe von TomTom ist grundsätzlich sehr empfehlenswert. Die Bedienung ist mit das Beste, was man derzeit im Navigationsbereich kaufen kann: Absolut intuitiv, »aus dem Bauch raus«, kommt man mit dem Gerät zurecht. Man kann ohne Anleitung vielleicht nicht alle Feinheiten nutzen, aber grundsätzlich stellt einen die Bedienung niemals vor irgendwelche Rätsel. Die hohe Geschwindigkeit erfreut den Besitzer immer wieder: Nicht nur bei der Routenberechnung, sondern bei der ganzen Bedienung und auch bei der Neuberechnung der Route, wenn man absichtlich oder unabsichtlich den Pfad des Navis verlassen hat.

Wie beim TomTom One bietet der Hersteller eine Garantie auf die aktuellste digitale Landkarte: Bis 30 Tage nach der ersten Inbetriebnahme erhält man per Internet-Download kostenlos die aktuellste Karte für sein Gerät. Außerdem unterstützt der Go 520T natürlich auch die Mapshare-Technologie, bei der die Anwender gewisse kleine Korrekturen am Kartenmaterial vornehmen und diese dann auch an andere Anwender weitergeben dürfen. Im Gegenzug erhalten Sie die Korrekturen aller anderen Anwender. Mapshare erlaubt zwar nicht die Integration neuer Straßen, aber beispielsweise die Sperrung von Alpenpässen (extrem interessant für Österreich- und



Die zwei- und dreidimensionalen Tag- und Nacht-Ansichten lassen sich eigentlich kaum verbessern. Auf Wunsch kann man die Informationsleiste am unteren Bildschirmrand auch hochkant an der Seite fixieren.

Schweiz-Urlauber), die Umbenennung falsch erfasster Straßen und das Hinzufügen aller möglichen Sonderziele, vom McDonalds bis zum Geldautomaten und vom Kino bis zum Freibad. Zum Testzeitpunkt funktionierte der Server für die kostenfreien Kartenupdates entsprechend dieser Latest-Map-Garantie nicht: Wir konnten die Updates zwar beim TomTom One 3rd Edition (Test siehe nächste Doppelseite) laden, nicht jedoch für die Go-Modelle. Dieser Fehler soll aber laut TomTom umgehend behoben werden.

## Technisches

Grundsätzlich bietet der Go 520T die gleiche Ausstattung wie der im letzten Heft getestete Go 720T: Die Sprachbefehle sind entweder digitalisierte und entsprechend zusammengestellte Aufnahmen echter Sprecher oder alternativ eine vollsynthetische Computerstimme, die dann sogar die Straßennamen vorlesen kann, was in der Praxis aber relativ nervig ist. Über die Fähigkeiten des eingebauten Bluetooth-Moduls zur Kommunikation mit einem Handy und den eingebauten UKW-Sender weisen wir an dieser Stelle auf unseren ausführlichen Praxisbericht ab Seite 102. Alles, was wir dort mit einem Go 720T ausprobierten, funktioniert exakt gleich mit dem 520T. Außerdem verfügt der Go 520T natürlich auch über die Anzeige von Häuserumrissen in der digitalen Landkarte (funktioniert aber nur in City-Lagen) und über die Möglichkeit, Ziele per Sprachbefehl einzugeben.

## Nicht ganz fertig

Leider entwickelt sich die Software der Go-Baureihe zu einer Dauerbaustelle. Vor exakt drei Monaten bemerkten und belegten wir als erste Zeitschrift weltweit, dass die Geräte in Firmwareversionen 7.01 und 7.02 entgegen aller Herstellerzusagen und Werbeaussagen kein TMC Pro unterstützen. Obwohl es anfangs nur als Sache von Tagen hingestellt wurde, dauerte es dann elf Wochen, bis der Hersteller eine aktualisierte Firmware (Version 7.21) zur Verfügung stellte, mit der TMC Pro funktionieren sollte: Leider stürzt diese bei den meisten Anwendern im Minutentakt ab, sobald TMC Pro und die Mapshare-Funktion gleichzeitig aktiviert sind. TomTom musste deswegen die 7.21 nach wenigen Tagen zurückziehen und die Empfehlung herausgeben, wieder die 7.02 zu installieren (die aber natürlich kein TMC Pro unterstützt). Das ist auch der aktuelle Stand der Dinge beim Redaktionsschluss dieser Ausgabe Ende November.

Wir haben uns für unseren Test damit beholfen, die Version 7.21 installiert zu lassen und Mapshare zu deaktivieren. Mit dieser Einstellung

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden										
Route mit 10 km										0,9
Route mit 70 km										4,0
Route mit 250 km										7,7
Route mit 800 km										10,7
Route mit 1200 km										-
Route mit 2400 km										-

**Der TomTom Go 520T profitiert von seiner guten Hardware-Ausstattung. Leider gibt's für ihn außerhalb von Deutschland, Österreich und der Schweiz keine Ziele.**

funktioniert der TomTom Go 520T ganz vorzüglich, und erstmals können wir auch TMC Pro auf einem TomTom-Navi genießen: Die Meldungen kommen schneller als über das normale TMC in unser Gerät, und die Verkehrshinderungen werden entweder automatisch umfahren oder nur angezeigt. Ob TMC Pro nun wirklich genauer arbeitet als das normale TMC, werden wir bis zur nächsten Ausgabe abschließend untersuchen.

Praktisch komplett abraten müssen wir nach wie vor vom Gebrauch der Hilfe-Funktion, die den Weg zum nächsten Arzt oder Krankenhaus weisen soll. In der letzten Ausgabe haben wir die Gründe für unsere Ablehnung ausführlich erklären lassen von Prof. Dr. Peter Sefrin, dem Vorsitzenden der Arbeitsgemeinschaft der in Bayern tätigen Notärzte e.V., BRK-Landesarzt und Bundesfeuerwehrarzt.

Der selbstständige Transport eines Verletzten oder akut Erkrankten (z.B. Herzinfarkt) in das nächste Krankenhaus ist definitiv falsch und kann Leben kosten! (Gerhard Bauer)

TomTom Go 520T: 399 Euro  
www.tomtom.com



**Nicht ganz normal im Raum München: Diese Stauansicht bot sich am ersten Glatteis-Tag in Bayern, als zusätzlich noch die Lokführer rund um die Uhr streikten.**

## Fazit

● Der TomTom Go 520T hat eigentlich nur ein Problem: Der 720T bietet wesentlich mehr Kartenmaterial für nur wenig mehr Geld. Der Go 520T empfiehlt sich daher in erster Linie für Firmenautos, bei denen sicher ist, dass man nie nach Italien, Frankreich oder Dänemark fährt. Für die meisten Anwender dürfte der Go 720T aufgrund des umfangreicheren Kartenmaterials die bessere Wahl sein.

Marke	TomTom	
Modell	Go 520T	
Preis	549 Euro	
Karten (installiert)	DACH	
Karten (auf DVD)	keine weiteren	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Stand Karten	3/2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	● ●	
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	●	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	●	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	●	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	●	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	●	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	● ●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnelltaste	●	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	●	
Wiedergabe Musik (MP3)	●	
Wiedergabe Videodateien	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ●	
Stauinfos per Internet	●	
<b>Bewertung</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Punkte</b>
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	96
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	95
Kartenqualität	10 Prozent	74
Routenqualität	20 Prozent	94
Visuelle Zielführung	20 Prozent	98
Akustische Zielführung	5 Prozent	96
Extras	5 Prozent	79
Hardware	10 Prozent	99
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>93</b>

**NAVI** magazin  
1-2/2008

**TomTom Go 520T**

- + Perfekte intuitive Bedienung
- + Sehr gute Verarbeitung
- + Vollständige Hardwareausstattung
- + Hervorragende Funktionalität
- Firmware ist eine Dauerbaustelle

**SEHR GUT**

TomTom One T Europe 3rd Edition

# Kleiner sollte er wirklich nicht sein

Vom meistverkauften Navigationsgerät der Welt, dem TomTom One, hat der niederländische Hersteller jetzt die neueste Version vorgestellt. Wir testen das »Spitzenmodell« der Baureihe mit TMC und Europakarte.

● Der TomTom One 3rd Edition ist 95 Millimeter breit, 82 Millimeter hoch, 23 Millimeter dick und 170 Gramm schwer. Die Autohalterung ist mit einer Ausladung von etwa 5 Zentimetern sehr kurz geraten, in manchen Fahrzeugen muss man sich damit ganz schön strecken. Außerdem ist sie etwas hakelig, so dass man Übung braucht, um den One einhändig einzustecken. Nach einem Druck auf den Einschalter öffnet sich die von den Vorgängern bekannte TomTom-Oberfläche in der aktuellen Version 7. Weitgehend entspricht sie der des Go 720 (Test in der letzten Ausgabe) und dem Go 520 (Test in dieser Ausgabe ab Seite 50), wurde aber in einigen Details deutlich reduziert. Ganz klar ist der One v3 ein Gerät mit wesentlich einfacherer Ausstattung als ein Go, was sich auch im Preis entsprechend niederschlägt. Der One v3 ist ein Navigationsgerät, nicht mehr, aber auch nicht weniger. Und ein gutes noch dazu.

## Kartenspiele

Der One v3 wird in der Europa-Version mit einem eingebauten Speicher von 1 GByte geliefert, der eine digitale Karte von West- und Mit-

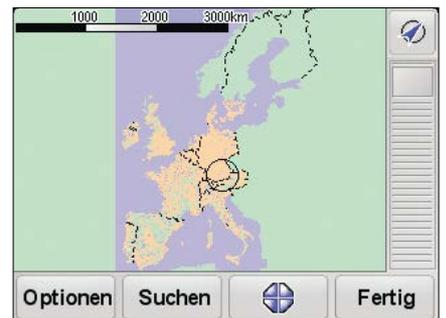


Rechts unten führt das Ladekabel zum Zigarettenanzünder. Das Kabel links ist vom TMC-Empfänger, dessen Elektronik in dem ovalen Ei sitzt.

teleuropa enthält. Alles östlich von Finnland, Deutschland, Österreich und Italien fehlt. Mit anderen Worten, in die ehemaligen Ostblockstaaten kann Sie der One v3 nicht führen. Dafür reicht die Karte vom Nordkap bis nach Gibraltar und von Irland bis Sizilien.

Das Kartenmaterial kommt vom ebenfalls niederländischen Hersteller Tele Atlas, es liegt vor in der Version 7.05. TomTom ist einer der wenigen Hersteller, der alle neu verkauften Geräte mit einer Garantie auf die aktuellste erhältliche Karte ausliefert: Natürlich kann es immer passieren, dass ein Gerät schon ein paar Monate auf dem Buckel hat, bis man es kauft, aber per PC (mit schneller Internetleitung) darf sich jeder Käufer eines neuen Geräts, das mit der Firmware 7 ausgerüstet ist, innerhalb von 30 Tagen

Die Halterung funktioniert normalerweise sehr sicher und zuverlässig. Wenn sie nicht sicher hält, muss man die Scheibe nochmals reinigen oder den Saugnapf etwas anfeuchten. ▲

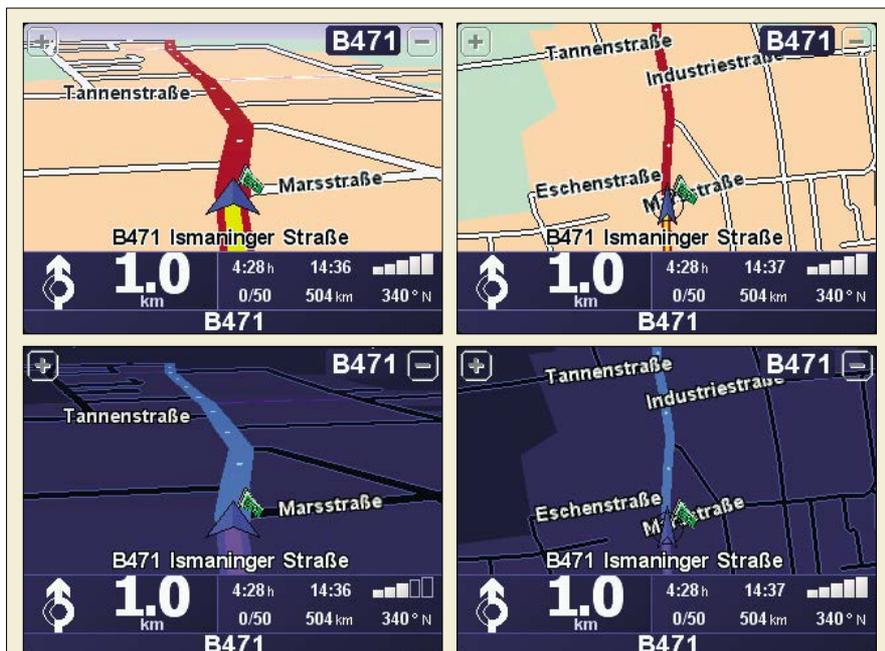


Auch wenn es auf der Karte so aussieht, als ob nördlich von Kopenhagen keine Straßen mehr eingezeichnet wären: Alles ist da. Wir haben es geprüft.

nach der ersten Inbetriebnahme die aktuellste Karte herunterladen. TomTom beabsichtigt die Veröffentlichung aktuellster Karten vier mal pro Jahr. Das heisst, wenn man diese Garantie nutzt, bekommt man eine maximal drei Monate alte Karte gratis.

Leider besitzt der neue One keinen Erweiterungsschacht für Speicherkarten. Vor einer USA-Reise kann man also höchstens den vorinstallierten Ordner mit der Europakarte löschen (nicht ohne ein Backup auf dem PC zu haben!) und in den so frei gemachten Speicher das neue Kartenmaterial installieren. Der Prozessor ist 266 MHz schnell, der Arbeitsspeicher misst 32 MByte. Entsprechend sind die Routenberechnungszeiten nicht die schnellsten. Als GPS-Empfänger verwendet TomTom wie beim Vorgängermodell einen Global-Locate-Chipsatz, der sehr ordentlich funktioniert. Die Wartezeiten bis zur ersten Positionsbestimmung kann man durch wöchentliches Synchronisieren der Quick-GPS-Fix-Daten über einen internettauglichen PC sehr kurz halten. Aber auch ohne erreicht der One Zeiten, von denen manch anderes Navi träumen würde.

An der Unterseite befindet sich eine Mini-USB-Buchse, über die das Navi mit dem PC verbunden werden kann. Im Auto wird an diesen Anschluss das Ladekabel gesteckt. Daneben befindet sich ein Anschluss für den TMC-Empfänger. Nach den vielen Problemen mit TMC-Empfängern hat TomTom dank der Unterstützung durch die GNS GmbH aus Würselen bei



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

Aachen nun einen ganz hervorragenden TMC-Empfänger entwickelt und bauen lassen, man erkennt ihn an einem Kunststoff-Fähnchen mit der Nummer »4V00.013«, und der empfängt wie der Teufel.

Wir haben nur einen Kritikpunkt gefunden, das ist die Einbindung der TMC-Verkehrshinweise. Wir erwarten von einem TMC-fähigen Navigationsgerät, dass es Informationen über Verkehrsstörungen auch in einer Karte abbilden kann. Damit weiß man dann auch, ohne eine Route planen zu müssen, wie man um die Staus des Feierabendverkehrs herumkommt. Will man mit dem TomTom One v3 die TMC-Nachrichten nutzen, muss man erst eine Route planen, und man sieht dann auch nur die Verkehrshindernisse auf exakt dieser Route.

Alternativ gibt es auch eine Funktion zum Anzeigen von Verkehrshindernissen auf einer Route vom Heimat- zum Arbeitsort und zurück, deren Sinn wir aber nicht verstanden haben: Die Hinterlegung von Arbeit und Zuhause als Favoriten würde den gleichen Dienst erfüllen und erfordert weniger Erkläraufwand.

## Bedienung

Es ist sicher nicht übertrieben, wenn man dem TomTom die einfachste und intuitivste Bedienung aller Navigationsgeräte bescheinigt. Immer wieder wird kritisiert, dass die TomToms keinen Fahrspurassistenten hätten. Auf einem Navi mit TomTom-Software haben wir diesen aber auch noch nie vermisst: Schließlich informiert am unteren Rand ganz links ein Icon, was man am nächsten Aktionspunkt machen soll: links abbiegen, die zweite links, zuerst links und dann rechts, im Kreisverkehr die dritte raus oder was auch immer. Das reicht auf alle Fälle, um sich früh genug richtig einzuordnen. Dank dieser frühzeitigen Unterstützung durch das Navi hat auch des Verfassers Frau keine Sorge mehr, in die Münchner City zu fahren.

Neben den obligatorischen Suchen nach einem Heimatort, beliebig vielen Favoriten, letzten Zielen, Sonderzielen, normalen Adressen, dem Heraussuchen eines Ortes auf der elektronischen Karte und der Position des letzten längeren Halts kann man auch Breiten- und Län-

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

**Der TomTom One Europe T 3rd Edition ist nicht das schnellste Navi, aber angesichts des günstigen Preises ist die Leistung absolut zufriedenstellend**

gengrad direkt eingeben. Nützlich ist auch die Funktion zum Vermeiden bestimmter Streckenabschnitte. Hören Sie im Radio, dass die A3 wieder mal dicht ist, können Sie diese umgehen, indem Sie nach der Berechnung einer Route »Alternative suchen / Teilroute vermeiden« wählen und dort A3 antippen.

Der Autor lässt sich gerne von Navis leiten, auch wenn ich den Weg kenne wie meine Westentasche. Das ist keine Technikverliebtheit, sondern mehr eine gesunde Neugier à la »macht er heute mal einen Fehler«? Es passiert oft, dass ich aufgrund meiner Ortskenntnis dann anders fahre, als es das Navi vorschlägt. Nach jeder »falschen« Abbiegung werde ich dann bei fast allen Geräten endlos genervt mit Sprüchen wie »Bitte wenden Sie«. Nicht so beim TomTom. Der geht anscheinend wirklich davon aus, dass ich da einfach nicht fahren will oder kann, und rechnet - solange es von der Strecke oder der Fahrzeit akzeptabel ist - eine neue Route aus, die der »falschen« Abbiegung folgt. Wunderbar, denn diese Intelligenz schont definitiv die Nerven des Fahrers und seiner Passagiere.

(Gerhard Bauer)

TomTom One Europe T: 249 Euro  
www.tomtom.com

## Fazit

● Der TomTom One in der 3rd Edition ist ein ganz hervorragendes, um nicht zu sagen praktisch perfektes Navi. Nicht mehr, aber auch nicht weniger. Er bietet die intuitive Bedienung und extrem simple Bedienung aller TomToms - vielleicht gerade auch durch den konsequenten Verzicht auf für viele Anwender überflüssige Ausstattungsdetails.

Marke	TomTom	
Modell	One Europe T 3rd Edition	
Preis	249 Euro	
Karten (installiert)	West- und Mitteleuropa	
Karten (auf DVD)	keine weiteren	
Kartenhersteller	Tele Atlas	
Stand Karten	3/2007	
2D-Darstellung / 3D-Darstellung	●	●
Tag-Nacht-Umschaltung manuell	●	
Tag-Nacht-Umschaltung automatisch	○	
Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	●	
Automatischer Kartenzoom	●	
Zielführung per Sprachausgabe	●	
Sprachausgabe mit Straßennamen	○	
Schnellste Route / Kürzeste Route	● ●	
Autobahnen vermeiden / Fähren vermeiden	● ●	
Mautstrecken vermeiden / Tunnel vermeiden	● ○	
Dynamische Route (Verkehrsmeldungen)	●	
Berechnen von Alternativrouten	●	
Geschwindigkeitsprofile	○	
Straßensperren eingeben - dauerhaft	●	
Straßensperren eingeben - temporär	●	
Aktuelle Straße sperren	●	
Anzeige Distanz / Ankunft / Fahrzeit	● ● ●	
Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	● ○	
Anzeige Straßename aktuell / nächste	● ●	
Kompassmodus	○	
Zwischenziele möglich	●	
Streckenoptimierung mit Zwischenzielen	○	
Zieleingabe Ort / Straße / Hausnummer	● ● ●	
Zieleingabe Postleitzahl	●	
Zieleingabe Koordinaten	●	
Zieleingabe aus Sonderzielliste	●	
Sonderziele um Standort / Zielort	● ●	
Erkennung doppelte Straßen in einem Ort	●	
Erkennung bei doppelten Orten	●	
Ausblendung unpassender Buchstaben	○	
Ausblendung unpassender Listeneinträge	○	
Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	●	
Zieleingabe ohne Umlaute / Sonderzeichen	● ●	
Zieleingabe aus der Karte	●	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	●	
Zieleingabe mit Schnell taste	●	
Routenplanung möglich	●	
Routeninfo vorab Text / Bild	● ●	
Wiedergabe Bilddateien (JPG)	○	
Wiedergabe Musik (MP3)	○	
Wiedergabe Videodaten	○	
Stauinfos per TMC / TMC Pro	● ●	
Stauinfos per Internet	○	
Bewertung	Gewichtung	Punkte
Intuitive Bedienbarkeit	20 Prozent	98
Berechnungsgeschwindigkeit	10 Prozent	80
Kartenqualität	10 Prozent	90
Routenqualität	20 Prozent	94
Visuelle Zielführung	20 Prozent	92
Akustische Zielführung	5 Prozent	91
Extras	5 Prozent	50
Hardware	10 Prozent	95
Auf-/Abwertung		0
<b>Gesamtpunkte</b>		<b>90</b>



Man darf nicht nur Straßen sperren, sondern auch Orte, um exakt die gewünschte Route zu erhalten

Das Hauptmenü des One umfasst aufgrund der geringeren Hardware-Ausstattung nur zwei Menüebenen. Mit dem Pfeil rechts unten gelangt man von einem Bildschirm zum nächsten und zurück.

**NAVI magazin**  
1-2/2008

**TomTom One Europe T**

- + Perfekte intuitive Bedienung
- + Sehr gute Verarbeitung
- + Praxisnahe Anzeige der Route
- + Niedriger Preis
- + Garantie auf aktuellste Karte

**SEHR GUT**

**NAVI magazin**  
1-2/08  
Empfehlung der Redaktion

### Mehr als eine Wiederholung

● Wir geben es zu: Für die regelmäßigen Leser unserer Zeitschrift sind die folgenden Seiten mit den Kurztests von 59 Navigationssystemen so etwas wie eine »Wiederholung«. Denn all diese Geräte haben wir in den letzten



Monaten ausführlich getestet. Um nun aber innerhalb einer Ausgabe einen vollständigen Überblick zu gewährleisten, haben wir uns entschieden, diese Geräte mit den wichtigsten Fakten und Ergebnissen unserer Tests in verkürzter Form nochmals vorzustellen.

● Ebenfalls geben wir zu, dass es uns schon ein wenig stolz macht, Ihnen auf diese Weise ausführliche Informationen zu nahezu 80 Navigationssystemen in einer Zeitschrift liefern zu können. Denn das kann derzeit keine andere Zeitschrift auf dem deutschen Markt bieten.

Jedes dieser Geräte haben wir in den letzten Monaten in der Praxis getestet. Keines dieser Geräte wurde nur kurz in die Hand genommen oder gar nur am Rande einer Messe begutachtet. Tausende Kilometer sind wir in den letzten anderthalb Jahren gefahren, um jedes dieser Navis auf Herz und Nieren zu überprüfen.

● Daher hoffen wir, dass wir allen Lesern gerecht werden: denen, die stets über die neuesten Geräte informiert sein wollen und denen wir in dieser Ausgabe immerhin 20 top-aktuelle Modelle vorstellen können. Und denen, die einen kompletten Überblick über den Markt der Navigationssysteme suchen.

● Genau das soll die Kombination aus neuesten Tests und den Zusammenfassungen auf den folgenden Seiten liefern: einen Überblick über alle relevanten nachrüstbaren Navis, die es auf dem deutschen Markt derzeit gibt.

● Und zu diesem Markt gehören auch Internet-Auktionshäuser, Flohmärkte oder die Tageszeitung: Hier finden sich nämlich Angebote besonderer Art. Gebrauchte Navigationssysteme, die kaum älter als ein Jahr sind. Zu solchen Geräten kann Ihnen keine Zeitschrift aktuelle Tests bieten, aber wir halten für Sie die wichtigsten Informationen parat, damit Sie einschätzen können, ob das vermeintliche Schnäppchen nun wirklich eines ist - oder Sie besser die Finger davon lassen sollten.

● In diesem Sinne hoffen wir, dass Sie in den folgenden Seiten mehr als eine Wiederholung sehen!

Olaf Winkler



### 59 Geräte im Kurztest

## Es muss nicht unbedingt das Neueste sein

● Wenn Sie nur flüchtig über die nachfolgenden Seiten blättern, dann könnten Sie denken, wir haben all diese Navigationssysteme nur kurz angetestet. Das ist nicht der Fall. Alle diese Modelle haben wir genauso gründlich unter die Lupe genommen wie die top-aktuellen Geräte, deren Tests Sie auf den vorangegangenen Seiten lesen können. Allerdings liegen diese Tests schon einige Wochen beziehungsweise Monate zurück. In den Kurztests stellen wir Ihnen nämlich diejenigen Geräte vor, die wir in einer unserer früheren Ausgaben getestet haben. Die meisten dieser Navis sind auch heute noch im Handel erhältlich oder zumindest als Gebrauchtgeräte zu finden. Daher liefern wir Ihnen diese Informationen, um Ihnen in jedem Fall bei Ihrer ganz persönlichen Kaufentscheidung helfen zu können.

### Vor- und Nachteile

Sich für ein nicht ganz aktuelles Gerät zu entscheiden, kann durchaus seine Vorteile haben. Nicht immer ist ein Navi, das gerade erst auf den Markt gekommen ist, ganz fehlerfrei. Das mussten wir auch bei dieser Ausgabe wieder feststellen. Nicht absturzsichere Software ist ein Ärgernis besonderer Art. Schließlich wollen Sie während der Fahrt nicht ständig das Ziel neu eingeben. Aber auch kleinere Probleme können Sie bei der Navigation behindern: Wenn beispielsweise der Flughafen einer Stadt nicht gefunden wird, weil er außerhalb des vordefinierten Radius liegt, dann ist das lästig. Solche Fehler beheben Navi-Hersteller mit einem Software-Update. Kaufen Sie ein Gerät, das schon längere Zeit auf dem Markt ist, dann ist entweder dieses Update bereits verfügbar - oder bereits installiert.

**Die aktuellsten Navigationssysteme haben wir auf den vorangegangenen Seiten für Sie getestet. Möglicherweise sind Sie nicht fündig geworden. Das von Ihnen favorisierte Gerät war nicht dabei? Oder bietet Ihnen die neueste Generation zu viele Extras, auf die Sie leicht verzichten könnten? Dann sollten Sie unsere Kurztests auf den folgenden Seiten genau studieren.**

Ein weiterer Vorteil ist der Preis. Angesichts ständig neuer Modelle findet im 6-Monats-Rhythmus ein Ausverkauf der älteren Generation statt. Und das, obgleich diese Modelle noch vor wenigen Monaten als top-aktuell galten. Zahlreiche Geräte, die wir in den letzten Monaten getestet haben und die wir Ihnen auf den folgenden Seiten vorstellen, kamen rechtzeitig zum Weihnachtsgeschäft deutlich reduziert in den Handel. Lassen Sie sich von den angegebenen Preisen daher nicht irritieren: Hier han-

delt es sich um die zuletzt vom Hersteller empfohlenen Verkaufspreise. Aber im Handel sind die Geräte teilweise deutlich billiger zu haben! Einen entscheidenden Nachteil haben die älteren Modelle allerdings auch: Im Regelfall erhalten Sie mit ihnen auch ein veraltetes Kartenmaterial. Zwar bieten einige Hersteller Karten-Updates an. Diese lassen sie sich allerdings mehr oder weniger teuer bezahlen. Ist ein Navigationssystem erst einmal an den Handel ausgeliefert, erfolgt keine Kartenaktualisierung mehr, ohne dass zusätzliche Kosten entstehen. Allerdings gibt es sehr große Unterschiede. Ist das Kartenmaterial bereits bei der Auslieferung nicht auf dem neuesten Stand, dann ist es beim Kauf unter Umständen schon anderthalb oder zwei Jahre alt. Hat der Hersteller jedoch bei der Auslieferung vor wenigen Monaten die neuesten Karten installiert, dann sind Sie deutlich besser bedient.

### Neu oder gebraucht?

Ältere Navigationssysteme gibt es als Restposten im Handel - oder auch gebraucht auf Flohmärkten, in Internet-Auktionshäusern oder per Inserat in der Tageszeitung. Möglicherweise bietet auch ein guter Freund ein gebrauchtes Gerät an. Bei allen gebrauchten Navis gilt: Lassen Sie sich den Original-Kaufbeleg zeigen und möglichst aushändigen. Das hat den Vorteil,

dass Sie unter Umständen von der noch laufenden Garantie profitieren, falls ein Defekt auftritt. Im Regelfall haben Sie zwei Jahre Garantie - und viele der gebrauchten angebotenen Navigationssysteme sind maximal ein Jahr alt. Falls Sie sich fragen, warum das so ist: Viele Navifans wollen stets die neueste Technik. Und die gibt es nun einmal derzeit im Halbjahres-Rhythmus. Aber es gibt noch einen Grund, nach dem Kaufbeleg zu fragen: So können Sie sicher sein, dass es sich nicht um ein gestohlenen Gerät handelt. Schließlich zählen Navis zu den beliebtesten Diebesgütern überhaupt. Der entscheidende Vorteil, ein Gerät schnell und unkompliziert im Auto an der Windschutzscheibe befestigen zu können, erweist sich schnell auch als Vorteil für Langfinger. Ein fest installiertes Gerät wird kaum gestohlen - bei einem nachrüstbaren Navi dauert der Diebstahl nur wenige Sekunden. Bei einem gestohlenen Gerät fehlen im Regelfall die Anleitung und ein mitgeliefertes Netzteil für das Laden des Akkus an einer Steckdose. Nicht zuletzt gibt es Geräte, die über eine Diebstahl-Sicherung verfügen. Sie lassen sich nur nach Eingabe eines Codes nutzen. All diese Probleme haben Sie bei einem neuen Gerät nicht. Und die Preisunterschiede zwischen den Gebrauchtgeräten und den Abverkaufs-Schnäppchen sind gering.

(Olaf Winkler)



## NAVIGATION KURZTEST

Einleitung	Seite 56
Becker Traffic Assist 7927	Seite 58
Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2	Seite 58
Clarion Map 770	Seite 59
Delphi Grundig Nav210W	Seite 59
Falk E60	Seite 60
Falk N150	Seite 60
Falk N220L Europe	Seite 61
Falk P300	Seite 61
Garmin Nüvi 250 Europa	Seite 62
Garmin Nüvi 250W	Seite 62
Garmin Nüvi 360T	Seite 63
Garmin Nüvi 660	Seite 63
Garmin Nüvi 670	Seite 64
Garmin Street Pilot c510 Deluxe	Seite 64
Garmin Street Pilot c550	Seite 65
Garmin Zumo 550	Seite 65
Harman Kardon GPS-500	Seite 66
JVC KV-PX70	Seite 66
Krämer Route Commander 3	Seite 67
Magellan CrossoverGPS	Seite 67
Magellan Maestro 4010	Seite 68
Medion GoPal E3415	Seite 68
Medion GoPal P4410	Seite 69
Mio C520t	Seite 69
MyGuide 3100	Seite 70
MyGuide 3300	Seite 70
MyGuide 4300	Seite 71
Navigon 3110	Seite 71
Navigon 7110	Seite 72
Packard-Bell Compassee 820	Seite 72
Pioneer Avic-S2	Seite 73
Route 66 Chicago 9000	Seite 73
Sony NV-U92T	Seite 74
TechniSat MobilNavigator 5500	Seite 74
Thinknavi UZ	Seite 75
Thomson GPS 280	Seite 75
Thomson GPS 420	Seite 76
TomTom Go 720T	Seite 76
TomTom Go 910	Seite 77
TomTom One V2	Seite 77
TomTom One XL	Seite 78
TomTom Rider II	Seite 78
ViaMichelin X-960	Seite 79
ViaMichelin X-980T Europe	Seite 79
Acer e310	Seite 80
Acer p660	Seite 80
Becker Traffic Assist Highspeed II	Seite 80
Becker Traffic Assist Pro	Seite 81
Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110	Seite 81
Geosat 5 Europe	Seite 81
Navigon TS 6000T	Seite 81
Navigon TS 7000T	Seite 82
Navman F20	Seite 82
Navman F50 Europe	Seite 82
Navman N20	Seite 82
Navman N60i	Seite 83
Nokia 330	Seite 83
TomTom Go 510	Seite 83
Vaova Travel-200	Seite 83

### Becker Traffic Assist 7927



● Das »Traffic Assist 7927« steckt in einem 104 mal 82 mal 19 Millimeter großen Gehäuse. Insbesondere die schlanke Bauweise macht dabei einen problemlosen

Transport möglich, wenn das Gerät nicht im Auto verbleiben soll. Denn es lässt sich leicht in die Hosen- oder Jackentasche stecken. Das liegt nicht zuletzt am geringen Gewicht von nur 174 Gramm. An der rechten Seite sind ein Mini-USB-Port, eine Reset-Taste, der Kopfhöreranschluss und der Speicherkarten-Steckplatz zu finden. Letzterer nimmt die mitgelieferte 2-GByte-Speicherkarte auf, auf der sich das elektronische Kartenmaterial befindet. Es deckt nahezu das gesamte Europa ab, wozu auch die osteuropäischen Länder wie Polen, Rumänien sowie die baltischen Republiken zählen. Allerdings ist das Kartenmaterial in diesen Ländern noch längst nicht vollständig. Das neue Traffic-Assist-Modell arbeitet mit 400 MHz-Prozessor und 128 MByte internem Speicher. Das 3,5-Zoll-Display funktioniert mit der Touchscreen-Technologie. Am rechten und linken Gehäuse- rand befindet sich eine »Mood Lamp«-Beleuchtung. Sie leuchtet entweder rot,



blau oder gar nicht. Im Innern stecken serienmäßig sowohl ein SiRF-III-Modul für den Empfang der GPS-Satellitensignale als auch ein TMC-Empfänger für Verkehrsmeldungen. Zum Lieferumfang gehört das hierfür notwendige Antennenkabel ebenso wie das Ladekabel. Auf letzteres können Sie häufig verzichten. Denn der eingebaute Akku ist, wie schon bei früheren Becker-Geräten, sehr leistungsstark. Bei ein-

#### Fazit

● Mit dem Traffic Assist 7927 hat Becker ein kompaktes und leichtes Navigationssystem im Angebot. Es hat zahlreiche Extras zu bieten und überzeugt während der Navigation mit einem TMC-Modul und einem übersichtlichen Display.

geschaltetem Display hielt er im Test über vier Stunden durch. Der erste Blick verrät es nicht: Die Software des Traffic Assist 7927 stammt von Navigon. Jedoch kommt eine Bedienungsfläche zum Einsatz, die sich sehr deutlich von der unterscheidet, die Navigon beispielsweise bei seinen eigenen Navigationssystemen verwendet. So bestimmt auf dem Becker-Gerät ein Mix aus Weiß, Schwarz und Rot die Optik. Hinsichtlich der Funktionen gibt es jedoch zahlreiche Gemeinsamkeiten. So hat auch Becker einen Fahrspur-Assistenten und eine Anzeige von Höchstgeschwindigkeiten zu bieten.

(Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro

Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 82  
Internet [www.becker.de](http://www.becker.de)

**NAVI** magazin  
4/2007

**Becker Traffic Assist 7927**

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

**GUT**

### Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2



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

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



schirmaufbau erfolgt teilweise recht langsam, und bei der Geschwindigkeit der Routenberechnung verdient sich das Blaupunkt-Gerät die »rote Laterne«. Langsamer rechnete bislang kein anderes Navigationssystem bei unseren Tests! Integriert sind auch 2 GByte Flash-Memory. Dieses nutzt Blaupunkt, um darin das elektronische Kartenmaterial von 35 europäi-

#### Fazit

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

schen Ländern zu speichern. Sie müssen also nicht mit Speicherkarten hantieren. Nach dem Einschalten erwartet Sie ein buntes Menü. Hier können Sie zur Navigation, zu den Multimedia-Anwendungen und zu den Einstellungen verzweigen. Die Eingaben über das Touchscreen-Display sind weitgehend selbsterklärend. Innerhalb des Menüs sind es grundsätzlich beschriftete Symbole, die Sie anklicken müssen, um eine Funktion auszuwählen. Die Bedienung mit einem Finger ist problemlos. Alle Symbole und virtuellen Tasten sind groß genug. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro

Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 78  
Internet [www.blaupunkt.de](http://www.blaupunkt.de)

**NAVI** magazin  
3/2007

**Blaupunkt TravelPilot Lucca 5.2**

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

**BEFRIEDIGEND**

## Clarion Map770



● Das »Map770« von Clarion arbeitet mit einem Widescreen-Display und der »i-Go«-Software. Das mit 130 mal 90 mal 20 Millimetern durchaus noch kompakte Gehäuse besteht weitgehend aus Kunststoff, der mit Silbermetall beschichtet ist. Lediglich rund um das Display prägt schwarzer Kunststoff die Optik. Bei wolkenlosem Himmel und entsprechend direkter Sonneneinstrahlung blendet das silberfarbige Gehäuse massiv. Das lenkt sehr ab - und das im Bereich der Windschutzscheibe! Die weitere Hardware ist für diese Preisklasse sehr erfreulich. Im Map770 stecken nämlich ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitensignale sowie ein Bluetooth- und ein TMC-Modul. Während letzteres den Empfang und die Berücksichtigung von Verkehrsmeldungen bei der Routenberechnung ermöglicht, macht die Bluetooth-Technologie aus dem Map770 eine Freisprecheinrichtung für Ihr Handy - sofern auch dieses über einen Bluetooth-Chip verfügt, was jedoch bei aktuellen Geräten nahezu Standard ist. Geradezu begeistert haben uns die Qualitäten des SiRF-III-Empfängers, der

schon innerhalb eines Gebäudes den aktuellen Standort lokalisiert. Und der Prozessor sorgte stets für schnelle Routenberechnungen und flüssige Darstellungen. Das Display des Map770 misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters an der rechten Seite gibt es keine weiteren Bedienelemente an dem Gerät. Die Eingaben auf dem Bildschirm sind mit dem Finger oder einem Stift möglich.



schon innerhalb eines Gebäudes den aktuellen Standort lokalisiert. Und der Prozessor sorgte stets für schnelle Routenberechnungen und flüssige Darstellungen. Das Display des Map770 misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters an der rechten Seite gibt es keine weiteren Bedienelemente an dem Gerät. Die Eingaben auf dem Bildschirm sind mit dem Finger oder einem Stift möglich.

### Fazit

● Das Map770 von Clarion verfügt über eine gute Software, die das Widescreen-Display sinnvoll ausnutzt. Leider ärgerte uns das Gerät im Test mit Blendeffekten aufgrund des silberfarbigen Gehäuses. Und noch ärgerlicher waren die Fehler im Kartenmaterial.

Da die virtuellen Tasten teilweise etwas klein sind, ist die Nutzung des Stiftes durchaus empfehlenswert. Er gehört mit zum Lieferumfang und befindet sich an der Rückseite. Beim Kartenmaterial vertraut Clarion auf Tele-Atlas. Die elektronischen Karten sind im internen Speicher des Gerätes abgelegt. Er umfasst stolze 2 GByte. Das Kartenmaterial von Tele-Atlas hat sich auf vielen anderen Geräten bereits bewährt. Auf dem Map770 haben sich aber auffällig viele Fehler eingeschlichen. So gab das Gerät innerorts teilweise eine Höchstgeschwindigkeit von 100 Stundenkilometern an und vertauschte Straßennamen. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro  
Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 84  
Internet [www.clarion.de](http://www.clarion.de)

**NAVI** magazin  
4/2007

**Clarion Map770**

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

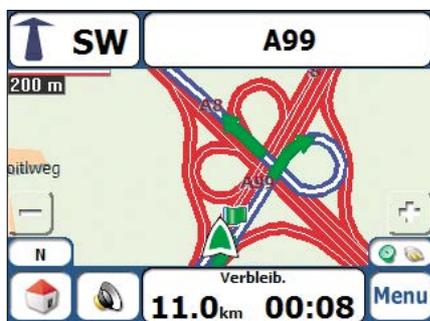
**BEFRIEDIGEND**

## Delphi Grundig NAV210W



● In ein kompaktes Gehäuse mit aufklappbarer GPS-Antenne hat Delphi Grundig sein »NAV210W« gesteckt. Das Gerät kommt aus China, das Kartenmaterial von Navteq und die Software von Destinator. Es misst 116 mal 79 mal 29 Millimeter und wiegt 150 Gramm. Das Gehäuse ist ringsum silberfarbig. Lediglich um das Display herum befindet sich schwarzer, glänzender Kunststoff. Das Delphi-Gerät ist nicht blendfrei. Bei direkter Sonneneinstrahlung kann es ärgerliche Reflektionen geben. Im Innern des Gerätes steckt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung. Außerdem ist es mit 32 MByte Flashspeicher und 64 MByte SDRAM bestückt. Das Kartenmaterial befindet sich allerdings auf einer Speicherkarte. Sie bietet eine Kapazität von 1 GByte und lässt sich an der Unterseite einsetzen. Die elektronischen Karten von Deutschland, Frankreich, Belgien, den Niederlanden, Luxemburg, Großbritannien, Irland, Spanien und Portugal sowie alle europäischen Hauptstraßen sind vorinstalliert. Zudem liefert Delphi Grundig detailliertes Kartenmaterial für Westeuropa auf zwei CD-ROM mit. Die Darstellung erfolgt auf einem 3,5-Zoll-Dis-

play mit 320 mal 240 Bildpunkten. Das entspricht dem Standard. Und auch der SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitendaten findet sich derzeit in nahezu allen Navigationssystemen. Mit ihm gab es keine Probleme beim Signalempfang. Die Software von Destinator ist



play mit 320 mal 240 Bildpunkten. Das entspricht dem Standard. Und auch der SiRF-III-Empfänger für die GPS-Satellitendaten findet sich derzeit in nahezu allen Navigationssystemen. Mit ihm gab es keine Probleme beim Signalempfang. Die Software von Destinator ist

### 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.

nicht das Aktuellste, was es auf dem Markt gibt, hat sich aber in schon so manchem Navigationssystem bewährt. Bei der Suche nach einem Ort stehen verschiedene Modi zur Auswahl. Sie können einen Straßen- und einen Stadtnamen eingeben, eine Straßenkreuzung oder eine Postleitzahl. 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. Wechseln lässt sich zwischen insgesamt vier Darstellungsmodi. (Olaf Winkler)

Preis: 429 Euro  
Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 77  
Internet [www.delphigrundig.com](http://www.delphigrundig.com)

**NAVI** magazin  
2/2007

**Delphi Grundig NAV210W**

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

**GUT**

**Falk E60**



● Das Gehäuse des »E60« von Falk misst 10,5 mal 8,4 mal 2,3 Zentimeter und bringt gut 155 Gramm auf die Waage. Es besteht aus schwarzem Kunststoff. Das wirkt zwar etwas langweilig, hat aber den großen Vorteil, dass auch bei direkter Sonneneinstrahlung keinerlei Blendeffekte auftreten. Entgegen dem aktuellen Trend, Navigationssystemen ein mehr oder weniger sinnvolles Widescreen-Display zu verpassen, hat Falk das E60 mit einem herkömmlichen 4:3-Bildschirm bestückt. Er zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über virtuelle Tasten auf dem Display mittels Touchscreen-Technologie, denn mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters auf der Oberseite besitzt das Gerät keine weiteren Bedienelemente. Ein Zeigestift lässt sich zwar verwenden. Er gehört jedoch nicht zum Lieferumfang und findet am Gerät auch keinen Platz. Einfacher geht es ohnehin mit dem Finger. Dennoch führt der vollständige Verzicht auf Knöpfe und Schalter am Gerät zu einer etwas umständlichen Bedienung. Denn so lassen sich auch sämtliche Einstellungen nur über Menü vornehmen. Hierbei können Sie



beispielsweise die Helligkeit des Displays, die Lautstärke, aber auch die Sprachausgabe verändern. Nicht immer wirken die Menüs dabei wirklich übersichtlich. Programme sind, im Gegensatz zu einem Pocket-PC, nicht möglich. Das Kartenmaterial befindet sich im ROM des Gerätes, das 512 MByte umfasst. Hier sind die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich, der Schweiz und der Niederlande sowie

**Fazit**

● Die Mischung stimmt: Das E60 ist kompakt und preiswert, verfügt aber dennoch über umfangreiches Kartenmaterial und ist vor allem extrem schnell. Mit Blick auf den Preis lässt sich das fehlende TMC-Modul verschmerzen.

die europäischen Hauptstraßen vorinstalliert. Zudem liefert Falk eine DVD mit dem Kartenmaterial aus. Es umfasst Westeuropa, wobei eine grenzüberschreitende Navigation möglich ist. Um den günstigen Preis für das E60 zu realisieren, hat Falk auf ein internes TMC-Modul verzichtet. Es lässt sich jedoch gegen Aufpreis erwerben. Keine Neuheit mehr ist die »Falk Navigator 5«-Software, die auch beim E60 zum Einsatz kommt. Sie begeisterte uns schon bei anderen Falk-Geräten aufgrund der hohen Geschwindigkeit. Und das gilt für alle Bereiche von der Menü-Auswahl über die Zieleingabe bis hin zur Kartendarstellung. (Olaf Winkler)

Preis: 249,95 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 89  
 Internet www.falk.de

**NAVI magazin**  
 4/2007

**Falk E60**

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

**SEHR GUT**

**Falk N150**



● 10,5 mal 8,4 mal 2,3 Zentimeter misst das »N150« von Falk und bringt gut 155 Gramm auf die Waage. Es besteht aus schwarzem Kunststoff. Das wirkt zwar etwas langweilig, hat aber den großen Vorteil, dass auch bei direkter Sonneneinstrahlung keinerlei Blendeffekte auftreten. Die Halterung ist recht kurz und mit zwei Gelenken versehen. Diese ermöglichen es, das N150 individuell auf den Fahrer auszurichten. Die Verbindung zwischen Halterung und Gerät erfolgt über ein Kunststoffteil, das sich an der Rückseite des N150 einhaken lässt. Das alles sorgt für sicheren Halt. Im Auto gewährleistet ein Saugnapf verlässlichen Halt an der Windschutzscheibe. Während unseren Testfahrten war der Bildschirm stets gut ablesbar. Ein Wackeln der Halterung gab es also nicht. Allerdings rückt das Gerät bei Fahrzeugen mit weit vorne ansetzender Windscheibe recht weit vom Fahrer weg. Das ist beispielsweise bei Vans und LKWs der Fall. Das Display des N150 misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über virtuelle Tasten auf dem Display mit-



tels Touchscreen-Technologie, denn mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters auf der Oberseite besitzt das Gerät keine weiteren Bedienelemente.

Die Installation zusätzlicher Programme ist, im Gegensatz zu einem Pocket-PC, nicht möglich.

**Fazit**

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

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

Preis: 299,95 Euro  
 Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 91  
 Internet www.falk.de

**NAVI magazin**  
 3/2007

**Falk N150**

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

**SEHR GUT**

## Falk N220L Europe



● Besonders auffällig ist die Bauweise. Da das »N220L Europe« von Falk nämlich über ein 4,3-Zoll-Display im Widescreen-Format verfügt, ist auch ein breiteres

Gehäuse notwendig. Es misst 130 mal 93 mal 24 Millimeter und wiegt 210 Gramm. Damit ist es größer und schwerer als die »Geschwister« von Falk. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff, so dass Sonnen-Reflexionen nicht auftreten. Mit einer Ausnahme: An der Oberseite haben die Designer dem N220L eine Blende in Silbermetallic spendiert. Und je nach Sonnenstand kann sich diese in der Windschutzscheibe spiegeln. Einmal mehr ein Grund, sich über praxisfernes Design zu ärgern. Rund um das Gerät gibt es nur wenige Besonderheiten. Inmitten der silberfarbigen Blende an der Oberseite befindet sich ein Steckplatz für SD- und Multimedia-Cards. Auf Karten diesen Typs lassen sich beispielsweise MP3-Dateien speichern und dann mit Hilfe des N220L abspielen. Denn das Gerät verfügt über eine MP3-Player-Funktion. Rechts ist der Ein-/Auswechsler platziert, an der Unterseite sind die Anschlüsse für die TMC-Antenne und das Lade- beziehungs-



weise Netzteil zu finden. Beide gehören zum Lieferumfang. Im Innern arbeitet das N220L mit Windows CE 5.0 als Betriebssystem. Davon ist aber, mit Ausnahme von Systemmeldungen beim Einschalten, nichts zu sehen. Zusätzliche Software lässt sich auch nicht installieren. 2 GByte Flash-ROM sind vorhanden. Hierin ist das Kartenmaterial gespeichert. Es umfasst insgesamt 37 europäische Länder, wobei Sie sich in Westeuropa von Haustür zu Haustür navi-

### Fazit

● TMC- und Bluetooth-Funktionen sprechen für das N220L Europe. Auch das Kartenmaterial ist sehr umfangreich. Die Software nutzt das Widescreen-Display jedoch nur bedingt. Insgesamt ist das Falk-Gerät sehr ausgereift und zuverlässig.

gieren lassen können. In Osteuropa sind jedoch nur die elektronischen Karten der Hauptstädte sowie die Hauptstraßen verfügbar. Zusätzlich sind auch so genannte »City Guide«-Informationen gespeichert. Sie enthalten Hinweise zu Hotels, Restaurants und Sehenswürdigkeiten in 34 europäischen Städten. Drahtlos kann das N220L mit einem Mobiltelefon kommunizieren, sofern auch dieses über einen Bluetooth-Chip verfügt. Ist das der Fall, lässt sich das Falk-Gerät als Freisprecheinrichtung für das Handy nutzen. Die Funkverbindung lässt sich in knapp drei Minuten einrichten. (Olaf Winkler)

Preis: 369,95 Euro  
Test in Navi-Magazin 4/2007. Gesamtpunkte im Test: 93  
Internet [www.falk.de](http://www.falk.de)

**NAVI** magazin 4/2007

**Falk N220L Europe**

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

**REFERENZ**

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

## Falk P300



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

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



zeug-spezifische Halterung. Einen Schritt weiter geht Falk beim »Car Kit Comfort«, das eine Befestigung in der gleichen Weise vorsieht. Allerdings lassen sich hier alle Anschlüsse verdeckt einbauen. Somit verschwinden auch alle Kabel hinter den Abdeckungen des Fahrzeugs. Für den Empfang der TMC-Meldungen lässt

### Fazit

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

sich die Radio-Antenne des Fahrzeugs nutzen, so dass auch die störende Kabelantenne nicht mehr notwendig ist. Und schließlich bietet Falk auch noch das »Car Kit Professional« an. Es enthält zusätzlich eine so genannte »Connection Box«. Diese leitet die Sprachausgabe der Fahr-Anweisungen aber auch die Wiedergabe der MP3-Musikdateien auf die Fahrzeuglautsprecher um. Diese Verbindung zwischen dem Navigationssystem und der Fahrzeugelektronik ermöglicht es auch, dass eine Stummschaltung des Radios beziehungsweise der MP3-Wiedergabe bei Navigationsansagen erfolgt. (Olaf Winkler)

Preis: 399,95 Euro  
Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 92  
Internet [www.falk.de](http://www.falk.de)

**NAVI** magazin 3/2007

**Falk P300**

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

**SEHR GUT**

**NAVI** magazin 3/07  
Testsieger

### Garmin Nüvi 250 Europa



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

und einem Gewicht von 149 Gramm lässt es sich leicht in die Hosentasche stecken, so dass es während einer Fahrpause sicher vor Langfingern ist. Ebenso lässt es sich aufgrund der kompakten Bauweise nutzen, um auch Fußgängern den richtigen Weg zu zeigen. Eingebaut ist ein 3,5-Zoll-Display mit einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten. Es arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Die Bedienung erfolgt auch nahezu ausschließlich über die Menüs und virtuellen Tasten auf dem Bildschirm. Seitlich ist ein Steckplatz für eine Speicherkarte zu sehen. Doch normalerweise kommen Sie ohne eine SD-Card aus. Denn das elektronische Kartenmaterial befindet sich im mit 4 GByte bestückten Flash-Speicher im Innern des Gehäuses. Für den festen Halt an der Scheibe sorgt ein Saugnapf. Da die Halterung sehr kurz ist, stellten wir bei unseren Testfahrten keinen »wippenden« Bildschirm fest. Zugleich rückte das Display aber in einem Van recht weit vom Fahrer weg. Das



kann durchaus ein Nachteil sein. Blendeffekte traten auch bei direkter Sonneneinstrahlung nicht auf. Und das, obgleich Garmin auch das Nüvi 250 in ein dunkelgraues Gehäuse mit Silbermetallic-Elementen gesteckt hat. Das Nüvi 250 ist ein reinrassiges Einsteigergerät und hat keine MP3-Player-Funktion zu bieten. Auch auf ein TMC-Modul zum Empfang von Verkehrs-

#### Fazit

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

meldungen und Bluetooth-Technologie zur Nutzung des Nüvi 250 als Freisprecheinrichtung fürs Handy hat Garmin verzichtet. Das Gerät richtet sich also an jene Autofahrer, die ein Navigationssystem mit umfangreichem Kartenmaterial suchen - auf Extras aber verzichten können. Nur ein Taschen-, Währungs- und Einheitenrechner sowie eine Weltzeituhr sind eingebaut. Die Software des Nüvi 250 unterscheidet sich nur in einigen Details von der, die Garmin in seinen anderen Navigationssystemen einsetzt. Einmal mehr können wir nur lobende Worte finden. Alles lässt sich sehr intuitiv eingeben. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 86  
 Internet www.garmin.de

**NAVI magazin** 3/2007

**Garmin Nüvi 250 Europa**

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

**SEHR GUT**

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

### Garmin Nüvi 250W



● Das »Nüvi 250W« ist mit einem 4,3-Zoll-Display ausgestattet, das eine Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten zeigt. Die Abmessungen liegen bei

12,0 mal 7,5 mal 2,0 Zentimetern - was für ein Navigationssystem mit Widescreen-Display geradezu winzig ist. So lässt sich das Nüvi 250W leicht transportieren, wenn es mal nicht im Auto seinen Platz gefunden hat. Im Gerät stecken 4 GByte Flash-Speicher. Hierin befindet sich das elektronische Kartenmaterial für 32 europäische Länder. Über ein USB-Kabel mit einem PC verbunden, können Sie direkt auf diesen Flash-Speicher zugreifen und zusätzliche Karten dort speichern. Da das Nüvi 250W nicht mit Abspiel-Software für MP3- und Video-Dateien ausgestattet ist, ergibt das Speichern solcher Dateien im Flash-Speicher auch keinen Sinn. Lediglich ein Bildbetrachter für JPEG-Dateien ist vorhanden. Seitlich ist ein Steckplatz für eine Speicherkarte platziert. Doch normalerweise kommen Sie ohne eine SD-Card aus. Theoretisch lassen sich aber auch hier zusätzliche elektronische Karten und JPEG-Bildmaterial speichern. Die Halterung für die Windschutzscheibe im



Fahrzeug besteht aus einem Kugelgelenk, das direkt in ein Kunststoffteil greift, das sich wiederum verlässlich an der Rückseite des Gerätes befestigen lässt. So ist die komplett freie Positionierung des Nüvi 250W möglich. Für den festen Halt an der Scheibe sorgt ein Saugnapf. Da die Halterung sehr kurz ist, stellten wir bei unseren Testfahrten keinen »wippenden« Bild-

#### Fazit

● Ganz auf die Navigation konzentriert sich Garmin beim Nüvi 250W. Die Software hierfür ist ausgereift, das Kartenmaterial hilft bei der Navigation durch ganz Europa. Die Bedienung ist unkompliziert und die Darstellung auf dem Widescreen-Display sehr übersichtlich.

schirm fest. Zugleich rückte das Display aber in einem Van recht weit vom Fahrer weg. Das kann durchaus ein Nachteil sein. Das große Display nutzt Garmin nicht, um die Bildschirm-Darstellung gegenüber dem Nüvi 250 grundsätzlich zu ändern. Allerdings profitieren Sie an verschiedenen Stellen davon, dass der Bildschirm 38 Prozent mehr Fläche bietet. Die einzelnen Symbole sind größer zu sehen, und beispielsweise sind die virtuellen Tasten der Tastatur nun breiter. So ist die Bedienung noch einfacher. Mehr Elemente auf einmal zeigt das Gerät allerdings nicht. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 86  
 Internet www.garmin.de

**NAVI magazin** 4/2007

**Garmin Nüvi 250W**

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

**SEHR GUT**

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

## Garmin Nüvi 360 T



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

während des Betriebs die GPS-Antenne an der Rückseite nach oben zu klappen, so dass diese das Gehäuse um rund 4 Zentimeter überragt. Dennoch gefällt das Gerät auf den ersten Blick. Schließlich ist es kaum größer als das 3,5-Zoll-Display, das sich als Dreh- und Angelpunkt bei der Bedienung und beim Ablesen der Informationen erweist. Das Nüvi 360 T steckt in einem komplett silbermetall-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 vorin-



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

### 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.

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, Gesamtpunkte im Test: 81  
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

**GUT**

NAVI magazin 1/07  
Empfehlung der Redaktion

## 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

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



wesentlich. Und es dient vor allem der Eingabe und der Anzeige. Einzig die gesprochenen Fahr- anweisungen 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 Breite?

### 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.

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 Fahr- richtung und zum Maßstab sind immer noch am unteren Bildschirmrand platziert, ebenso die virtuellen Tasten zum Aufrufen des Menüs und der MP3-Player-Funktion. (Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro

Test in Navi-Magazin 4/2006, Gesamtpunkte im Test: 81  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI magazin**  
1/2007

**Garmin Nüvi 660**

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

**GUT**

### Garmin Nüvi 670



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

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



Displays durch die Software. Die Menüs sind zwar deutlich übersichtlicher als bei den 4:3-Bildschirmen anderer Garmin-Geräte. Aber insbesondere bei der Kartendarstellung während der Navigation geht rechts und links viel Platz verloren. Die Informationen zur Geschwindigkeit, zur Fahrrichtung und zum Maßstab sind

#### Fazit

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

am unteren Bildschirmrand platziert, ebenso die virtuellen Tasten zum Aufrufen des Menüs und der MP3-Player-Funktion. Sie verdecken den unteren Bildschirmbereich zwar nicht komplett. Dennoch wäre es sinnvoller gewesen, sie an den rechten oder linken Rand zu platzieren. Zudem fiel uns während unserer Testfahrten auf,

das teilweise sehr unnötige Detailinformationen rechts und links der Route zu sehen sind. Das gilt insbesondere bei Autobahnfahrten.

(Olaf Winkler)

Preis: 699 Euro  
 Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 88  
 Internet www.garmin.de

**NAVI magazin**  
3/2007

**Garmin Nüvi 670**

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

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

SEHR GUT

### Garmin StreetPilot c510 Deluxe



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

stellung. Es handelt sich um ein Touchscreen-Display. Sämtliche Eingaben, mit Ausnahme der Regelung der Lautstärke, erfolgen über das Berühren des Bildschirms. Er ist auch bei Sonnenlicht gut ablesbar. Zwei Lautsprecher rechts und links sorgen für eine gut verständliche Wiedergabe der Fahrhinweise. Den problemlosen Kontakt zu den GPS-Satelliten gewährleistet 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 Radiostationen gesendet werden, in die Routenberechnung auf und navigiert Sie so um einen Stau



oder eine Baustelle herum. Die Eingabe einer Zieladresse in einem beliebigen Ort erfolgt über eine eingeblendete virtuelle Tastatur. Sie ist problemlos. Das Gerät erkennt automatisch, wenn nur noch wenige Ziele mit der Eingabe über-

#### 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.

einstimmen. 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. Die Umschaltung zwischen Tag- und Nachtmodus erfolgt wahlweise manuell oder automatisch.

(Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 1/2007, Gesamtpunkte im Test: 82  
 Internet www.garmin.de

**NAVI magazin**  
1/2007

**Garmin StreetPilot c510 Deluxe**

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

**NAVI magazin**  
1/07  
Preistipp

GUT

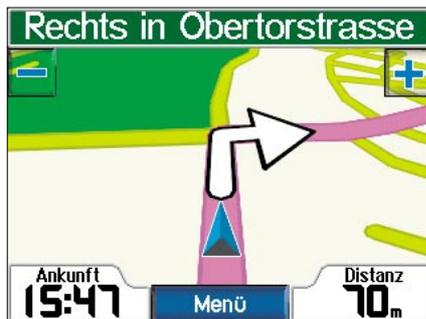
## Garmin StreetPilot c550



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

stecken 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. Dieser 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 die beliebige Navigation innerhalb des gesamten Kartenmaterials möglich. Der freie interne Speicher lässt sich für Musikdateien oder Hörbücher im MP3-Format ebenso nutzen wie für zusätzliche Karten.

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 die Zieleingabe erfolgen kann. Dabei darf es sich um eine beliebige Adresse, die Heimatadresse, zusätzlich eingegebene Adressen, gespeicherte Favoriten und sogenannte »Points of Interest« handeln. Während es bei der Rou-

### 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.

tenberechnung 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, Gesamtpunkte im Test: 82  
Internet [www.garmin.com](http://www.garmin.com)

**NAVI magazin**  
4/2006

**Garmin StreetPilot c550**

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

**GUT**

NAVI magazin 4/06  
Empfehlung der Redaktion

## Garmin Zumo 550



● Das »Zumo 550« von Garmin verfügt über alles, was für die Routenberechnung und Navigation von Nöten ist. Dazu zählt insbesondere ein integrierter GPS-Empfänger, wobei Garmin auch beim Zumo 550 einen SiRF-III einsetzt. Das Gehäuse ist mit Abmessungen von 11,3 mal 8,2 mal 7,2 Zentimetern ausgesprochen groß und mit 269 Gramm auch vergleichsweise schwer. Doch das hat seinen Grund. Denn das Zumo ist primär nicht für die Nutzung im geschlossenen Fahrzeug gedacht, sondern für den Einsatz am Motorrad. Dafür verfügt es über ein Kunststoffgehäuse, das keinen Schaden nimmt, wenn mal ein Spritzer Benzin dran kommt. Auch gegen Erschütterungen und Vibrationen ist es unempfindlich. Und vor allem ist es wasserdicht und erfüllt dabei den »IPX7«-Standard. Er verlangt, dass ein Gerät das Untertauchen im Wasser bis zu einer Tiefe von einem Meter 30 Minuten lang übersteht. Beim Zumo 550 ist das der Fall, so dass auch ein intensiver Regenguss der Technik nichts anhaben kann. Die Ausrichtung auf Motorradfahrer beschränkt sich nicht nur darauf, dass das Gerät wasserdicht ist. Natürlich

gehört auch eine spezielle Halterung fürs Motorrad zum Lieferumfang. Zusätzlich legt Garmin aber auch eine herkömmliche Halterung für die Windschutzscheibe bei. Die eingesetzte Software konnten wir bereits in anderen



gehört auch eine spezielle Halterung fürs Motorrad zum Lieferumfang. Zusätzlich legt Garmin aber auch eine herkömmliche Halterung für die Windschutzscheibe bei. Die eingesetzte Software konnten wir bereits in anderen

### Fazit

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

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

Preis: 899 Euro

Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 86  
Internet [www.garmin.de](http://www.garmin.de)

**NAVI magazin**  
2/2007

**Garmin zūmo 550**

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

**SEHR GUT**

NAVI magazin 2/07  
Empfehlung der Redaktion

### Harman Kardon GPS-500



● Das »GPS-500« ist ein recht neues Gerät und war beim Test in der Ausgabe 4/2007 das erste Modell von Harman Kardon. Unterscheiden lässt sich es sich von manch aktuellem Navigationssystem anderer Hersteller aber kaum. Denn es zählt zu den Geräten mit einem 4,3-Zoll-Display mit einer Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Am Gehäuse befinden sich keine Bedienelemente, da die Steuerung ausschließlich mittels Touchscreen-Technologie am Bildschirm erfolgt. Lediglich der Ein-/Ausschalter, der Speicherkarten-Steckplatz, der Lautstärkeregler sowie die Anschlüsse für die TMC-Antenne, einen Kopfhörer und das Ladeteil sind am Rand platziert. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff. Die Frontseite enthält Silbermetallic-Elemente. So kommt es bei Sonnenbestrahlung zu ärgerlichen Blendeffekten. Die Halterung ermöglicht eine Befestigung entweder an der Windschutzscheibe oder auf dem Armaturenbrett. Sie ist sehr kurz, so dass das Gerät unter Umständen recht weit vom Fahrer wegrückt. So bleiben allerdings auch Vibrationen aus, die beispielsweise bei einem längeren Schwanenhals häufig auftreten.



Das Display lässt sich jederzeit gut ablesen. Der Software ist anzumerken, dass sie für ein Widescreen-Display programmiert wurde. Sämtliche Menüs, Übersichten und Darstellungen nutzen den zusätzlichen Platz sinnvoll aus. Hervorragend aufgeteilt ist der Bildschirm auch während der Navigation. Im linken Bereich überdecken zwei große Quadrate die Kartendarstellung, die nur noch durchschimmert. Das macht aber nichts, da der wesentliche Kartenausschnitt rechts daneben zu sehen ist. Einmal

mehr nutzt das Harman-Kardon-Gerät das Widescreen-Display in sinnvoller Weise. Innerhalb der Quadrate sind die nächste Fahrhinweise sowie die Entfernung dorthin und Informationen zur Strecke zu sehen. Dazu zählen die verbleibende Fahrzeit, die Entfernung zum Ziel und die voraussichtliche Ankunftszeit. Am rechten Rand sind einige Symbole platziert. Mit ihnen lassen sich beispielsweise der Zoom-Faktor oder der Darstellungs-Modus verändern. So ist eine Ausrichtung nach Norden oder in Fahrtrichtung möglich. Und auch der Wechsel von der 3D- in die 2D-Darstellung ist vorgesehen. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 84  
 Internet [www.harmankardon.com](http://www.harmankardon.com)

#### Fazit

● Wären da nicht der hohe Preis und die fehlende Bluetooth-Freisprecheinrichtung: Das GPS-500 hätte sich ohne Einschränkung eine Empfehlung der Redaktion verdient. Das Kartenmaterial ist umfassend, die Routen sind präzise, und die Darstellung ist geradezu hervorragend.

**NAVI magazin**  
 4/2007

**Harman Kardon GPS-500**

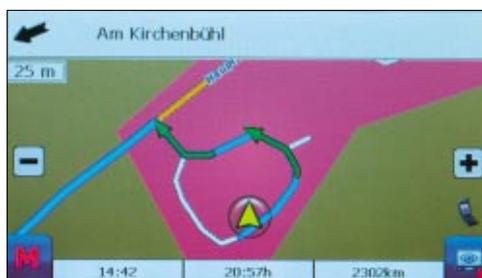
- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Audio- und Video-Player-Funktionen
- + TMC-Modul integriert
- Keine Freisprecheinrichtung
- Hoher Preis

**GUT**

### JVC KV-PX70



● Das »KV-PX70« von JVC verfügt über ein Display mit einer Widescreen-Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Die Steuerung erfolgt ausnahmslos mit Hilfe virtueller Tasten auf dem Display, das mit der Touchscreen-Technologie ausgestattet ist. Die Bedienung ist wahlweise mit einem Finger oder einem 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. Dank des eingebauten 400-MHz-Prozessors von Samsung liefert das KV-PX70 sehr schnelle Berechnungen. Selbst die Route für unsere weiteste Teststrecke war nach knapp 15 Sekunden sichtbar. Mit zum Lieferumfang gehört eine 1-GB-Byte-Speicherkarte, die sich im Gerät befinden muss, um es zu starten. Hierauf sind nämlich die elektronischen Karten gespeichert. JVC bezieht das Kartenmaterial von Navteq. Auf der Speicherkarte befinden sich alle mittel- und westeuropäischen Länder. 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. Die Eingabe einer Adresse, eine vom aktuellen Standort unabhängige Routenplanung, eine Umkreissuche, eine Schnellsuche nach einem Sonderziel und die Verwaltung von gespeicherten Zielen ist im Navigations-Hauptmenü möglich. Zudem führt ein Symbol zu den Einstellungen. Bei der Eingabe einer Adresse hilft eine virtuelle Tastatur. (Olaf Winkler)

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

Preis: 499 Euro  
 Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 82  
 Internet [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.

**NAVI magazin**  
 2/2007

**JVC KV-PX70**

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

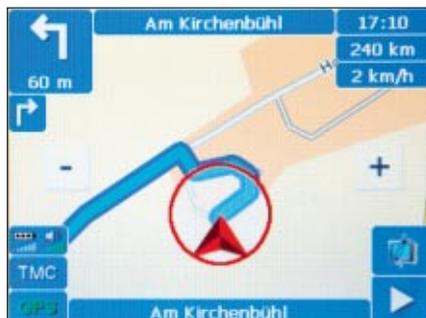
**GUT**

## Krämer Route Commander 3



● Der »Route Commander 3«, kurz »RC-3« genannt, ist stolze 57 Millimeter dick. Die Höhe von 90 und die Breite von 115 Millimetern machen aus dem RC-3 insgesamt ein

recht »bulliges« Gerät, das zudem 268 Gramm auf die Waage bringt. Ein solches Navigationssystem lässt sich zwar im Auto problemlos einsetzen. Doch als Unterstützung für Fußgänger ist es damit nicht geeignet. Neben den wenig kompakten Abmessungen fällt schon beim Auspacken der Mix aus schwarzem Kunststoff und Silbermetallic auf. Einmal mehr bestätigen sich bei den Testfahrten die Befürchtungen, dass dies zu Blendeffekten führt. Da rund um das Display Silbermetallic dominiert, kommt es bei Sonneneinstrahlung zu störenden Reflektionen. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Am Gerät selbst befinden sich lediglich der Ein-/Ausschalter sowie der Lautstärkeregel. Alle anderen Eingaben haben per Finger oder Zeigestift auf dem Display zu erfolgen. Ein Zeigestift gehört allerdings nicht zum Lieferumfang und lässt sich auch nicht am oder im Gerät verstauen. Als Prozessor setzt Krämer eine 266-



MHz-CPU von Samsung ein. Das entspricht zwar nicht dem neuesten Stand, ist aber mit Blick auf den Preis akzeptabel. Der interne Speicher ist nur mit 64 MByte bestückt. Das Kartenmaterial befindet sich nämlich auf einer 1-GB-Byte-Speicherkarte. In der von uns getesteten Version des RC-3 sind Komplettkarten nur von Deutschland, Österreich und der Schweiz enthalten. Auch das ist mit Blick auf den Preis akzeptabel,

### Fazit

● Abgesehen vom recht dicken Gehäuse und den Blendeffekten durch den Silbermetallic-Look erweist sich das Gerät während der Fahrt als erstaunlich zuverlässiger Wegweiser. Die Software ist ausgereift und leicht zu bedienen. Die Routen sind sinnvoll und die Fahrhinweise präzise.

zumal Krämer auch noch die Hauptstraßen Europas mitliefert, so dass Sie sich zumindest auf Autobahnen durch ganz Europa navigieren lassen können. Für 249 Euro gibt es das RC-3 auch mit dem vollständigen Kartenmaterial für Europa. Wichtiger als die Hardware ist den meisten Anwendern die Software. Beim RC-3 handelt es sich um ein Produkt des deutschen Anbieters PTV, den »Navigator 6«. Diese Software kommt in abgeänderter Form auch auf den Navigationssystemen von Falk zum Einsatz. Alle errechneten Routen waren sinnvoll. Angenehm aufgeräumt ist das Display während der Fahrt. (Olaf Winkler)

Preis: 149 Euro  
Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 70  
Internet [www.rc-3.com](http://www.rc-3.com)

**NAVI magazin**  
4/2007

**Krämer Route Commander 3**

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

**BEFRIEDIGEND**

## Magellan CrossoverGPS



● Schon von außen macht das »CrossoverGPS« deutlich, dass es sich nicht um ein herkömmliches Navigationssystem handelt. Ein Gummiring umgibt nämlich das 10,9

mal 8,6 mal 2,8 Zentimeter große Gehäuse und schützt es vor Wind und Wetter. Das ist in einem Auto natürlich nicht notwendig. Doch definiert Magellan sein neues Gerät auch als »weltweit erste Hybridlösung«. Es soll für den Einsatz auf der Straße, im Gelände und zu Wasser gleichermaßen geeignet sein. So ist es wasserdicht und erfüllt dabei den IPX-4-Standard. Mit dem mitgelieferten Kartenmaterial lässt sich aber zunächst nur auf der Straße navigieren. Gegen Aufpreis gibt es »MapSend Topo«-Karten für Outdoor-Fans, die das CrossoverGPS beispielsweise beim Wandern einpacken und nutzen wollen. Und für Motor- oder Segelboot-Besitzer machen »BlueNav«-Seekarten das Gerät zum sinnvollen Begleiter. Der Gummischutz, den Magellan als »Sport Guard« bezeichnet, ist abnehmbar, stört aber auch im Auto nicht und kann daher ständig um das Gerät bleiben. Dann wiegt es 267 Gramm. Ohne den Sport Guard sind es 241 Gramm. Das Display misst 3,5 Zoll,



ist nahezu blendfrei und recht leuchtstark. Im Gerät steckt alles, was ein Navigationssystem braucht: vornan ein SiRF-III-Empfänger für die Satellitendaten und eine GPS-Antenne. Das ist soweit nichts Besonderes. Der Akku jedoch ist alles andere als alltäglich. Er ermöglicht nämlich einen Dauerbetrieb von bis zu acht Stunden. Beim Outdoor-Einsatz ist das auch drin-

### 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.

gend 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 Zigarettenanzünder verzichten. Während der Fahrt haben Sie es mit der Kartenansicht zu tun. Am unteren Bildrand befindet sich eine Statuszeile. Hier stehen Informationen zur Fahrtrichtung, zur Entfernung bis zur nächsten Richtungsänderung und zur geschätzten Fahrzeit, zur Richtung sowie zur Entfernung zum Ziel. Darüber ist ein Symbol für die nächste Richtungsänderung zu sehen. (Olaf Winkler)

Preis: 449 Euro  
Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 83  
Internet [www.nordwest-funk.de](http://www.nordwest-funk.de)

**NAVI magazin**  
2/2007

**Magellan CrossoverGPS**

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

**GUT**

### Magellan Maestro 4010



● Das »Maestro 4010« von Magellan bietet einige Extras, die in der Preisklasse bis 300 Euro bislang nicht zu finden waren, ist jedoch nur

mit dem Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz ausgestattet. Wer mehr Karten benötigt, kann sie entweder gegen Aufpreis freischalten oder gleich zu den größeren Schwester-Modellen »Maestro 4040« oder »Maestro 4050« greifen, wobei letzteres allerdings bereits 449 Euro kostet. Gemeinsam ist allen drei Modellen der 4000er Serie von Magellan das Gehäuse. Es misst 12,9 mal 9,5 mal 2,2 Zentimeter. Das Gerät ist rank und schlank, wobei das Widescreen-Display im Wesentlichen das Design bestimmt. Es misst 4,3 Zentimeter in der Diagonalen und ermöglicht die Bedienung mit Finger oder Stift, wobei letzterer nicht zum Lieferumfang gehört. Mit Ausnahme des Ein-/Ausschalters finden sich am Gerät keine weiteren Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt also ausschließlich über das Touchscreen-Display. Rund um den Bildschirm bestimmt zwar schwarzer Kunststoff die Optik. Oben und unten hat Magellan jedoch Silbermetallic-Elemente eingesetzt, so dass es bei



Sonneneinstrahlung zu Blendeffekten kommen kann. Im Innern des Maestro 4010 arbeitet ein Windows-CE-System, von dem aber nichts zu sehen ist. Die Software dient einzig der Navigation und dem Telefonieren. Für Letzteres ist auch das Maestro 4010 mit einem Bluetooth-Chip ausgerüstet. So lässt sich auch dieses Gerät der Einsteigerklasse als Freisprecheinrichtung fürs Mobiltelefon nutzen, sofern auch dieses über Bluetooth verfügt. Das Hauptmenü wirkt

#### Fazit

● Das Maestro 4010 von Magellan bietet eine ungewöhnliche Kombination: Eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung und ein Widescreen-Display finden sich normalerweise in Einsteiger-Geräten nicht. Dafür ist nur ein Teil des mitgelieferten Kartenmaterials freischaltbar.

sehr aufgeräumt. Gerade einmal drei Hauptsymbole sind vorhanden. Die häufigste Funktion dürfte die Eingabe einer Adresse sein. Hier zeigt das Maestro nach dem Antippen ein Untermenü. Es ermöglicht die Eingabe eines Stadtnamens oder einer Postleitzahl beziehungsweise zeigt zuvor gefundene Ziele und gespeicherte Adressen an. Eine Besonderheit ist die Suche nach einem Stadtzentrum. Es lässt sich in der Nähe der aktuellen Position, in einer Stadt oder bei einer beliebigen Adresse finden. Bei der Adressen-Eingabe selbst blendet das Maestro eine virtuelle Tastatur ein. Deren Buchstaben sind groß genug. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 78  
 Internet [www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

**NAVI magazin** 4/2007

**Magellan Maestro 4010**

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

**GUT**

### Medion GoPal E3415



● Das »GoPal E3415« ist die am besten ausgestattete Variante der E-Serie von Medion. Das »E« steht dabei für »Evolution«, doch Medion selbst gibt auch eine

zweite Erklärung, wenn es diese Modelle als »ideale Produktlinie für Einsteiger« bezeichnet. Insgesamt vier Varianten gehören zur E-Serie. Das »E3115« bietet alle Basis-Funktionen, das »E3215« ist mit einem TMC-Modul ausgestattet, das »E3315« mit einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung, und unser Testmodell »E3415« vereint alle Komponenten in einem Gehäuse. Hier steht also sowohl ein TMC-Modul für den Empfang von Verkehrsmeldungen bereit als auch ein Bluetooth-Modul für die Nutzung des Gerätes als Freisprecheinrichtung für ein Handy, das ebenfalls über Bluetooth verfügt. Allen Modellen gemeinsam sind alle weiteren beschriebenen Funktionen und auch das Gehäuse. Es ist mit Abmessungen von 92 mal 80 mal 17 Millimetern ausgesprochen kompakt und einem Gewicht von 152 Gramm auch sehr leicht. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Rundherum ist nur ein jeweils etwa ein



Zentimeter breiter Streifen des Gehäuses zu sehen. Medion verwendet hier schwarzen Kunststoff, so dass es auch bei direkter Sonneneinstrahlung kaum zu Spiegelungen kommt. Auch das Display ist jederzeit gut ablesbar. Die Anpassung an das Tageslicht kann automatisch oder manuell erfolgen. Im Innern arbeitet das GoPal E3415 mit einem 400-MHz-

#### Fazit

● Das GoPal 3415 von Medien überzeugt auf ganzer Linie! Das Kartenmaterial enthält sämtliche derzeit verfügbaren elektronischen Karten Europas. Die Software ist ausgereift und bietet alle nur denkbaren Möglichkeiten zur Routenberechnung und Navigation.

Prozessor des Typs »Centrality Atlas III«. Auch das GPS-, das TMC- und das Bluetooth-Modul sind eingebaut. Bei der Suche nach einem Ziel gibt die Software jede Menge Unterstützung. So ist nicht nur die Suche anhand einer Adresse möglich. Auch eine Schnellsuche nach der nächstgelegenen Tankstelle oder eine Routenplanung zwischen zwei beliebigen Orten ist möglich. Die klassische Variante führt Schritt für Schritt bis hin zur Hausnummer. Die zuletzt eingegebenen Ziele erscheinen dabei als Vorgabe. Wollen Sie eine neue Adresse eingeben, unterscheidet das GoPal zwischen der Suche anhand der Postleitzahl oder des Ortsnamens. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 89  
 Internet [www.medion.de](http://www.medion.de)

**NAVI magazin** 4/2007

**Medion GoPal E3415**

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

**SEHR GUT**

## Medion GoPal P4410



● Das Display des »GoPal P4410« von Medion misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Und dieses Display bestimmt auch die Abmessungen des Gerätes. Sie liegen bei 132 mal 92 mal 20 Millimetern. Mit zum Lieferumfang gehört eine Halterung für die Windschutzscheibe. Sie verfügt über zwei Gelenke und ermöglicht die präzise Ausrichtung auf den Fahrer. Auch beim P-Modell kommt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung zum Einsatz. Serienmäßig sind ein Bluetooth- und ein TMC-Modul integriert. Das Kartenmaterial befindet sich auf der Speicherkarte. Ist sie nicht eingesetzt, lässt sich mit dem P4410 nicht arbeiten. Da das Gerät auch in der Lage ist, MP3- und Video-Dateien abzuspielen, entpuppt sich diese Tatsache sehr schnell als Schwachpunkt. Sobald Sie die Karte nämlich entnehmen, registriert das P4410 das Fehlen und verlangt einen Neustart. Nur wenn Sie eine Speicherkarte mit entsprechend großer Kapazität nutzen und Kartenmaterial sowie Musik- und Video-Dateien gleichermaßen dort gespeichert haben, ist der schnelle Wechsel zwischen den Anwendungen möglich. An



zusätzlicher Software hat das Gerät der Premium-Baureihe von Medion neben einem Bildanzeiger und dem MP3- und dem Video-Player auch einen Wecker, einen Travel-Guide und ein Adressbuch zu bieten. Der Travel-Guide von Polyglott ist hier deutlich umfangreicher als bei der Einsteiger-Variante. Zu allen wichtigen Städten Europas finden sich touristische Hinweise. In Deutschland kennt das Gerät Sehenswürdig-

### Fazit

● Das GoPal P4410 von Medion bietet extrem viel Technik zum mehr als fairen Preis! So vereint es einen schnellen Prozessor, ein Widescreen-Display und umfangreiches Kartenmaterial. Es empfängt TMC-Pro-Verkehrsmeldungen, lässt sich in Verbindung mit einem Bluetooth-Handy als Freisprecheinrichtung nutzen und dient als auch MP3- und Video-Player.

keiten, Restaurants, Hotels und Shopping-Tipps in Berlin, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, München und Stuttgart. Leider fehlen hier Fotos, und ein Vorlesen der Informationen ist nicht möglich. Dafür aber können Sie eine gefundene Attraktion direkt zum Ziel einer Navigation machen. Während der Fahrt gefällt das GoPal-Modell mit seinen konkreten Fahrhinweisen. In ausreichender Distanz zur Fahraktion meldet das Gerät beispielsweise »Nach 300 Metern rechts abbiegen in die Müllerstraße«, kurz vor dem Abbiegen dann nochmals »Jetzt rechts abbiegen«.

(Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro

Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 92  
Internet [www.medion.de](http://www.medion.de)

**NAVI** magazin  
4/2007

**Medion GoPal P4410**

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

**SEHR GUT**

NAVI magazin  
4/2007  
Empfehlung der Redaktion

## Mio C520t



● Die auf dem »C520t« von Mio installierte Software nennt sich »Mio Map V3.3«. Wer aber häufiger mit unterschiedlichen Navigationssystemen zu tun hat, erkennt



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

zu sehen. Der Bildschirm ist also zweigeteilt und wirkt dadurch sehr aufgeräumt. Untergebracht hat Mio die Software in einem auffallend schlanken Gehäuse. Nur knapp zwei Zentimeter ist das 12,6 mal 8,1 Zentimeter große Gerät dick. Rund um das Display bleibt so nur ein rund ein Zentimeter schmaler Rand. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen und

### Fazit

● Ein Widescreen-Display, das von der Software hervorragend genutzt wird, ein TMC-Modul in der mitgelieferten Halterung, eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung, umfangreiches Kartenmaterial für grenzenlose Navigation und nicht zuletzt eine intuitiv bedienbare Software: Das C520t von Mio zählt zweifellos zu den besten Navigationssystemen auf dem Markt.

zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Mit Ausnahme des Ein-/Aus Schalters gibt es keine weiteren Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt ausschließlich über das Touchscreen-Display. Links am Gerät ist ein Speicherkarten-Steckplatz zu finden. Er nimmt SD- und Multimedia-Cards auf. Hier lassen sich Bilder und MP3-Dateien speichern. Beides kann das C520t wiedergeben. Im Innern des Gerätes stecken ein 400-MHz-Prozessor von Samsung sowie ein SIRF-III-Empfänger für die GPS-Signale. Zudem ist das Mio-Gerät mit 1 GByte Speicherplatz bestückt. Hierin sind die elektronischen Karten von 22 europäischen Ländern gespeichert.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro

Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 92  
Internet [www.exitoo.com](http://www.exitoo.com)

**NAVI** magazin  
4/2007

**Mio C520t**

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

**SEHR GUT**

NAVI magazin  
4/2007  
Empfehlung der Redaktion

### MyGuide 3100



● Mit dem »MyGuide 3100« bietet MyGuide ein Einstiegsgerät an, das sich ganz auf die Navigation beschränkt. Das muss keine echte Einschränkung sein,

wenn Sie beispielsweise darauf verzichten können, dass Ihr Navigationssystem gleichzeitig eine Freisprecheinrichtung für Ihr Mobiltelefon enthält. Und wenn Sie TMC-Verkehrsmeldungen ohnehin nicht trauen, dann dürften Sie diese beim MyGuide 3100 auch kaum vermissen. Und wenn doch: Diese Funktionalität lässt sich nachrüsten - allerdings gegen Aufpreis. Die Software ist bereits dafür ausgerüstet und umfährt dann einen gemeldeten Stau. Besonders auffällig im Vergleich zu den meisten anderen aktuellen Navigationssystemen ist die Ausstattung des »kleinen« MyGuide mit elektronischem Kartenmaterial. Es befindet sich auf einer 256-MByte-Speicherkarte und umfasst lediglich Deutschland, Österreich und die Schweiz. Andere Geräte haben zwar im Gerät selbst beziehungsweise auf Speicherkarte auch nicht mehr zu bieten, doch gehört dann weiteres Kartenmaterial auf DVD zum Lieferumfang. Das ist beim MyGuide 3100 nicht der Fall und



ein Grund für den günstigen Preis. Und schließlich ist es auch die Hardware, die das Gerät im Vergleich etwas günstiger macht. Im Innern arbeitet ein 300-MHz-Prozessor. Neuere Geräte arbeiten mit einer 400-MHz-CPU und berechnen Routen etwas schneller. Allerdings sind die Berechnungszeiten des MyGuide 3100 durchaus akzeptabel. Längere

#### Fazit

● Das MyGuide 3100 ist ein sehr preiswertes Navigationssystem. Es ist dann die richtige Wahl für Sie, wenn Sie auf jegliche Extras verzichten können und lediglich ein verlässliches Gerät für Fahrten innerhalb Deutschlands, Österreichs und der Schweiz suchen.

Strecken kann das Gerät ohnehin nicht ermitteln - an den Grenzen Deutschland, Österreichs und der Schweiz ist nun einmal Schluss. Dem Gerät selbst sehen Sie seinen günstigen Preis nicht an. Es steckt in einem Gehäuse aus schwarzem Kunststoff und Silbermetall. Letzteres umrahmt das 3,5-Zoll-Display, das über ein herkömmliches Seitenverhältnis von 4 zu 3 verfügt und 320 mal 240 Bildpunkte darstellt. Herzstück ist das Programm »myGuide 6.0«. Es ist durchaus schon ein alter Bekannter und hat sich in den letzten Monaten in vielen Geräten bewährt. Die Bedienung ist denkbar einfach.

(Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro  
 Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 77  
 Internet [www.myguidegps.com](http://www.myguidegps.com)

**NAVI magazin**  
3/2007

**MyGuide 3100**

- + Attraktiver Preis
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Flüssige Grafikdarstellung
- Lange Wartezeiten bis zum Fix
- TMC-Modul nicht serienmäßig

**NAVI magazin**  
3/07  
**Preistipp**

GUT

### MyGuide 3300



● Das »MyGuide 3300« ist ein äußerst kompaktes Gerät. Es misst nur 130 mal 76 mal 30 Millimeter und wiegt 190 Gramm. Ein solches Navigationssystem lässt

sich auch leicht in die Jackentasche stecken oder im Handschuhfach deponieren, um es begehrlichen 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 Reflektionen auftreten, die mit einem komplett schwarzen Gehäuse vermeidbar gewesen wären. Beim MyGuide 3300 ist das Kartenmaterial intern gespeichert. Dazu verfügt das Gerät über 2 GByte Speicher. Zunächst einmal hat das den Vorteil, dass Sie sich um das Einsetzen der Karte oder das Installieren des Kartenmaterials nicht kümmern müssen. Neben dem intern gespeicherten Kartenmaterial hat das MyGuide 3300 auch alles andere zu bieten, was ein aktuelles Navigationssystem ausmacht. Dazu gehört ein inte-



grierter GPS-Empfänger, wobei sich auch MyGuide für den SIRF III entschieden hat. Er sorgt für problemlosen Empfang. Das Gerät basiert auf Windows CE 4.2 und ist mit einem 300-MHz-Prozessor ausgestattet. Das ist jeweils nicht die neueste Technologie, was sich insbesondere bei den Routenberechnungen zeigt. Während die Berechnungszeiten für kurze Rou-

#### Fazit

● Das MyGuide 3300 glänzt vor allem mit seinem Kartenmaterial. In nicht weniger als 42 Ländern weist es den Weg. Verwenden lässt sich das Gerät nicht nur als Navigationssystem, sondern auch als MP3- und Videoplayer. Leider gibt es ein TMC-Modul nur gegen Aufpreis.

ten noch akzeptabel waren, benötigte der MyGuide für Distanzen über 1000 Kilometer meist eine Minute und länger. Da Sie solche Strecken wohl nicht täglich fahren, dürfte das eine hinnehmbare Schwäche sein. Nutzen lässt sich das MyGuide 3300 auch als Freisprecheinrichtung fürs Handy. Dazu ist es mit einem Bluetooth-Modul ausgestattet. Die erstmalige Funkverbindung zwischen Handy und Navigationssystem erfordert einen Aufwand von rund zwei Minuten, später geht das noch schneller. Leider fehlt dem MyGuide ein internes TMC-Modul. Die Software entspricht der der anderen MyGuide-Geräte. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro  
 Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 81  
 Internet [www.myguidegps.com](http://www.myguidegps.com)

**NAVI magazin**  
2/2007

**MyGuide 3300**

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

**NAVI magazin**  
2/07  
**Preistipp**

GUT

## MyGuide 4300



● Das »MyGuide 4300« macht einen ausgesprochen edlen Eindruck. Das Gehäuse besteht aus schwarzem Kunststoff und einigen silberfarbigen Elementen. Die glänzende Oberfläche wirkt zwar schick, hat aber auch einen Nachteil: Je nach Sonnenstand kann es zu Reflektionen kommen. Einmal mehr also stellen wir fest, dass die Optik für die Entwickler an erster Stelle stand und die eigentliche Nutzung dadurch beeinträchtigt werden kann. Denn was ist ärgerlicher als Blendeffekte beim Autofahren? Nicht zufällig sind Armaturenbereiche in den meisten Fahrzeugen schlicht und einfach schwarz. Mit Abmessungen von 13,2 mal 7,3 mal 2,0 Zentimetern ist das MyGuide 4300 kaum größer als das eingebaute Display. Das misst nämlich 4,3 Zoll in der Diagonalen und zeigt 480 mal 272 Bildpunkte. Im Innern arbeitet das MyGuide 4300 mit einem »Magic Eyes MMSP2«. Dieser Prozessor verfügt zwar nur über eine Taktfrequenz von 200 MHz, arbeitet allerdings mit zwei CPU-Kernen. Somit erwies sich das Gerät in allen Bereichen als schnell: Die Grafik stellt es ruckelfrei dar, und die Berechnungen erfolgten zügig. Das Karten-



material ist auf einer mitgelieferten SD-Card gespeichert. Es umfasst den Großteil Europas. Nur im Hintergrund arbeitet Windows CE 5.0. Vordergründig ist von diesem Betriebssystem nichts zu sehen. Nach dem Einschalten zeigt das Gerät ein Hauptmenü, bei dem »Navigation« nur einer von vier Punkten ist. Grundsätzliche Einstellungen lassen sich unter »Setting« vornehmen. Ein weiterer Menüpunkt führt zum »Entertainment«. Hier hat MyGuide Programme

### Fazit

● Das MyGuide 4300 kombiniert ein Widescreen-Display mit einem schnellen Prozessor und der guten MyGuide-Software. Das Ergebnis ist ein richtig gutes Navigationssystem! Denn endlich einmal ist die Aufteilung der Bildschirmdarstellung sinnvoll: Links finden sich die Informationen, rechts die Kartendarstellung.

zum Anzeigen von MPEG-4-Videos und JPEG-Bilddateien sowie zum Abspielen von MP3-Dateien zusammengefasst. Daneben gibt es auch noch einen »Office«-Teil. Hier gibt es einen wissenschaftlichen Taschenrechner, einen Datei-Explorer, mit dem beispielsweise das Kopieren und Löschen von Dateien möglich ist, sowie ein Notizzettel-Programm. Bereits hier zeigt sich, dass das MyGuide 4300 das vorhandene Widescreen-Display sehr gut ausnutzt. Noch mehr gilt das für die Hauptanwendung des Gerätes, die Navigation. Hier setzt MyGuide die bewährte »MyGuide 6.0«-Software ein.

(Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro

Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 88  
Internet [www.myguidegps.com](http://www.myguidegps.com)

**NAVI** magazin  
3/2007

**MyGuide 4300**

- + Sinnvolle Widescreen-Nutzung
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Unkomplizierte Bedienung
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Spielt Multimedia-Dateien

SEHR GUT

## Navigon 3110



● Das »Navigon 3110« ist ein schickes Navigationssystem. Mit Abmessungen von 11 mal 8 mal 2 Zentimetern ist das Gerät angenehm kompakt. Dies und das geringe Gewicht von 158 Gramm machen es möglich, das 3110 auch mal schnell in der Jacken- oder Hosentasche zu verstauen. Das 3110 verfügt über ein herkömmliches 4:3-Display. Es zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Es arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Alle Eingabe erfolgen auf diesem Wege. Am Gerät selbst ist lediglich eine Taste zum Ein- und Ausschalten vorhanden. Rechts ist der Steckplatz für eine SD-Card. Auf ihr befindet sich das elektronische Kartenmaterial. Was ein Navigationsgerät benötigt, das steckt beim 3110 alles im Gerät. Dazu gehören neben dem Display ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, der für schnelle Berechnungen und einen flotten Bildaufbau sorgt, sowie ein GPS-Modul. Eine externe Antenne ist im Normalfall nicht notwendig, lässt sich aber anschließen. Ein TMC-Modul gehört zwar zum Lieferumfang, ist aber nicht eingebaut. Vielmehr lässt es sich extern anhängen, wobei ein gleichzeitiger Anschluss



des Ladekabels erforderlich ist. Das ist ein wenig umständlich. Besser wäre ein internes TMC-Modul gewesen. Das 3110 arbeitet mit der aktuellen »Mobile Navigator 6«-Software. Das vorinstallierte Kartenmaterial umfasst 38 Länder und damit nahezu das gesamte Europa. Bei neuen Zielen unterscheidet die Software zwi-

### Fazit

● Das Navigon 3110 hinterließ im Test einen sehr ausgereiften Eindruck. Es gehört zu den Geräten, bei denen die Navigation im Vordergrund steht und auf Extras wie eine MP3-Player-Funktion oder eine Freisprecheinrichtung fürs Handy verzichtet wurde.

schen Adressen und Sonderzielen. Bei der Eingabe von Adressen erfolgt eine Zweiteilung des Bildschirms. Links sehen Sie eine Auflistung von Land, Stadt, Straße und Hausnummer. Nach und nach geben Sie mit Hilfe der virtuellen Tastatur, die rechts zu sehen ist, die einzelnen Felder ein. Die virtuellen Tasten sind dabei recht klein geraten, so dass bei der Eingabe mit dem Finger schon einmal der falsche Buchstabe erscheint. Jederzeit lässt sich das Routenprofil ändern. Dabei können Sie auswählen, ob Sie beispielsweise mit einem PKW oder einem LKW unterwegs sind und ob Sie Autobahnen, Mautstraßen und Fähren nutzen wollen.

(Olaf Winkler)

Preis: 329 Euro

Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 88  
Internet [www.navigon.com](http://www.navigon.com)

**NAVI** magazin  
3/2007

**Navigon 3110**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle und präzise Berechnungen
- + Sichere Halterung
- Externes TMC-Modul
- Virtuelle Tasten etwas klein

SEHR GUT

## Navigon 7110



● Das »Flaggschiff« von Navigon ist das »7110«, das immerhin 499 Euro kostet. Es steckt in einem 131 mal 92 mal 23 Millimeter großen

Gehäuse und ist 195 Gramm schwer. Zu den besonders kompakten Navigationssystemen gehört das Navigon-Modell damit nicht. Dafür hat es aber auch einen 4,3 Zoll großen Bildschirm zu bieten. Rund herum ist ein rund 18 Millimeter schwarzer Rand aus schwarzem Kunststoff platziert. Die verwendete Klavierlack-Optik wirkt zwar edel. Allerdings kann es so bei ungünstigem Stand der Sonne zu Reflektionen kommen. Mit Ausnahme des Ein-/Auschalters auf der rechten Seite gibt es keine Bedienelemente. Die Steuerung erfolgt nämlich ausschließlich über das Touchscreen-Display. Dessen Auflösung liegt übrigens bei 480 mal 272 Bildpunkten, so dass auch kleine Details sehr gut und scharf zu erkennen sind. Im Innern des Gerätes arbeiten ein 400-MHz-Prozessor von Samsung und ein SiRF-III-Modul für den Empfang der GPS-Signale. Das Kartenmaterial befindet sich auf einer Speicherkarte. Es deckt nahezu das gesamte Europa ab. Eine Besonderheit ist die mitgelieferte Halterung für die Wind-



schutzscheibe. Sie besteht aus einem knapp 20 Zentimeter langen Kunststoffteil. An einem Ende befindet sich der Saugnapf zur Befestigung an der Scheibe. Am anderen Ende ist eine Art Bajonettanschluss, der sich an der Rückseite des 7110 einrasten lässt. Das ist ein wenig gewöhnungsbedürftig. Ein Kugelgelenk ermöglicht dabei die Ausrichtung auf den Fahrer. Keine

### Fazit

● Für 499 Euro bekommen Sie vom Widescreen-Display über eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung fürs Handy und ein TMC-Modul für den Empfang von Verkehrsmeldungen bis hin zum umfangreichen Kartenmaterial für nahezu das gesamte Europa alles, was derzeit möglich ist.

grundsätzliche Neuheit ist die Software im Gerät. Es handelt sich um den »Mobile Navigator 6.5« und somit um eine aktualisierte Variante der Navigon-Software. Leider nutzt Navigon auch beim 7110 das Widescreen-Display nicht sinnvoll aus. Viele Informationen finden sich oben und unten und begrenzen so die Darstellung der Fahrtroute, die normalerweise von unten nach oben verläuft. Auf dem Display ist so eine Vielzahl von Kartendetails rechts und links der Fahrtroute zu sehen, die nicht wichtig sind. (Olaf Winkler)

Preis: 499 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 80  
 Internet [www.navigon.de](http://www.navigon.de)

## NAVI magazin

4/2007

### Navigon 7110

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

## GUT

## Packard-Bell Compasso 820



● Das »Compasso 820« von Packard-Bell besteht aus schwarzem Kunststoff, wobei ein nur ein Zentimeter breiter Rahmen das Display umgibt. Ein Silbermetall-

Element umfasst Ober-, Unter- und Rückseite, enthält den Lautsprecher und führt zu ärgerlichen Blendeffekten, sofern die Sonne direkt auf der Oberseite strahlt. Das Display misst 4,3 Zoll in der Diagonalen. Es handelt sich um eine Widescreen-Variante mit 480 mal 272 Bildpunkten. Im Innern setzt Packard-Bell einen 400-MHz-Prozessor von Samsung ein. Für das Kartenmaterial stehen 2 GByte Speicherplatz auf der mitgelieferten SD-Card zur Verfügung. Es umfasst Europa mit Ausnahme der osteuropäischen Staaten. Eine Besonderheit des neuen Compasso-Modells ist die integrierte TMC-Antenne. Zwar ist ein Anschluss für eine externe Wurfantenne vorhanden. Doch kann das Gerät aufgrund der internen Antenne bei guten Bedingungen TMC-Meldungen auch ohne das störende Kabel an der Windschutzscheibe empfangen. Der SiRF-III-Empfänger rundet das Innenleben ab. Er sorgt für einen problemlosen Empfang der Satellitendaten. Die



Halterung lässt sich auf der Rückseite des Gerätes fest verankern. Am 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. Nach der Fahrt kann die Halterung im Auto verbleiben. Ein Griff genügt, um das Navigationssystem zu entnehmen und so vor Langfingern in Sicherheit zu bringen. Lediglich das

### Fazit

● Das Compasso 820 gefällt mit seinem umfangreichen Kartenmaterial, den Audio- und Video-Player-Funktionen, der Freisprecheinrichtung und dem Widescreen-Display. Nicht überzeugen konnte das Gerät im Test mit seiner Menü-Struktur. Und auch die Fahrhinweise waren teilweise verwirrend.

Stromkabel müssen Sie noch entfernen. Es ist nämlich nicht mit der Halterung, sondern mit dem Navigationssystem selbst verbunden. Bei nicht allzu langen Fahrten können Sie allerdings auf das Ladekabel auch verzichten, denn das Packard-Bell-Gerät besitzt einen internen Akku. Für die Navigation setzt Packard-Bell eine Software namens »EasyGuide« ein. Dahinter steckt das altbekannte Programm von Destinator. Es nutzt das Widescreen-Display bei den Menüs sehr gut aus. Hier sind nämlich jeweils große Symbole von links nach rechts angeordnet. Und das breite Display bietet so genug Platz für fünf Menüpunkte. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 71  
 Internet [www.packardbell.de](http://www.packardbell.de)

## NAVI magazin

4/2007

### Packard-Bell Compasso 820

- + Schnelle, korrekte Berechnungen
- + Audio- und Video-Player-Funktionen
- Fehlerhafte Sprachausgabe
- Altes Kartenmaterial auf Testgerät
- Keine Gesamt-Europakarte

## BEFRIEDIGEND

## Pioneer Avic-S2



● Das »Avic-S2« von Pioneer ist die Kombination aus Hardware »made in China«, der vielfach bewährten »i-Go«-Software und Kartenmaterial von Tele-Atlas. Mit

Abmessungen von 107 mal 90 mal 22 Millimetern ist das Gerät genauso kompakt wie andere aktuelle Geräte. Aber unterhalb des 3,5-Zoll-Displays gibt es drei Bedienelemente, die bei vergleichbaren Geräten fehlen. Ein Lautstärkeregler ermöglicht durch Drehen eine Anpassung der Ansagen - aber auch der Musik. Denn natürlich ist das Avic-S2 auch ein MP3-Player. Etwas anderes bei einem Pioneer-Produkt wäre nun wahrlich eine Überraschung gewesen. Rechts und links daneben sind zwei Tasten platziert. Eine ermöglicht jederzeit den Rücksprung ins Hauptmenü. Die andere Taste, mit »Map« beschriftet, erlaubt den Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsmodi, darunter der Schritt-für-Schritt-Liste für die berechnete Route sowie die Routeninformationen. Im Innern ist das Avic-S2 aktuell bestückt. Ein 400-MHz-Prozessor und 64 MByte Arbeitsspeicher sind eingebaut. Das Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Card. Sie verfügt über 1



GByte Speicherkapazität und enthält die elektronischen Karten von 30 europäischen Ländern. Dabei ist eine grenzüberschreitende Navigation möglich. Da im Gerät auch ein GPS-Empfänger und ein Akku stecken, kommen Sie während der Fahrt ohne zusätzliche Erweiterungen oder Kabel aus. Das Ladekabel zum Anschluss an den Zigarettenanzünder ist nur bei leerem Akku beziehungsweise längeren

### Fazit

● Das Avic-S2 ist ein schickes Navigationssystem, dem einzig ein TMC-Modul fehlt. Denn ansonsten glänzt das Gerät mit umfassendem Kartenmaterial auf SD-Card und DVD, einer ausgereiften Software sowie Extras wie einem MP3-Player und einer Bluetooth-Freisprecheinrichtung.

Fahrten notwendig. Ein TMC-Kabel lässt sich nicht anschließen, denn das Avic-S2 verfügt nicht über ein internes TMC-Modul. Mit dem gegen Aufpreis erhältlichen TMC-Kit »ND-TMC2« lässt sich die Möglichkeit zum Empfang der TMC-Verkehrsmeldungen allerdings nachrüsten. Dagegen ist ein Bluetooth-Modul serienmäßig eingebaut. Es macht aus dem Pioneer-Gerät eine Freisprecheinrichtung fürs Handy. Das setzt natürlich voraus, dass auch das verwendete Handy über Bluetooth-Technologie verfügt. Für die Befestigung im Auto liefert Pioneer eine Halterung für die Windschutzscheibe mit aus. (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro

Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 88  
Internet [www.pioneer.de](http://www.pioneer.de)

**NAVI magazin**  
4/2007

**Pioneer Avic-S2**

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

**SEHR GUT**

## Route 66 Chicago 9000



● Das Chicago steckt in einem sehr flachen Gehäuse. Es misst 132 mal 91 mal 22 Millimeter. Mit einem Gewicht von 210 Gramm ist es angenehm leicht. Primär

bestimmt das Display die Abmessungen. Wie mancher Konkurrent besitzt nämlich auch das Chicago kein herkömmliches 4:3-Display. Vielmehr weist es ein Breitbild-Display mit einem Seitenverhältnis von 16 zu 9 auf. Die Auflösung liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. Rund um das Gerät 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. Im Innern des Chicago 9000 steckt alles, was ein Gerät zum Navigieren braucht. Dazu gehören neben dem Display ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte RAM und 64 MByte ROM sowie ein SiRF-III-Empfänger für die Signale der GPS-Satelliten. Auch ein TMC-Empfänger



ist eingebaut und ermöglicht es, dass das Gerät in einigen europäischen Ländern Verkehrsmeldungen kostenlos empfangen und in die Routenberechnung aufnehmen kann. Die Software von Route 66 zählt zweifellos zu den ausgereiftesten Produkten auf dem Markt. Davon profitieren Sie beim Chicago 9000 gleich mehrfach. Nicht ein einziges Mal stürzte die Software während unserer Testfahrten ab. Und zudem gibt es manchen kleinen Kniff, den die Konkur-

### Fazit

● Das Chicago 9000 ist ein ganz hervorragendes Navigationssystem, das eine leistungsstarke Hardware, ausgereifte Software und umfangreiches Kartenmaterial vereint. Besonders gut gefallen hat uns die Suchroutine, die sehr schnell zu verlässlichen Ergebnissen führt.

renz nicht oder nur teilweise zu bieten hat. Ein besonderes Highlight ist zweifellos die Eingaberoutine. 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! (Olaf Winkler)

Preis: 449,95 Euro

Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 91  
Internet [www.route66.nl](http://www.route66.nl)

**NAVI magazin**  
2/2007

**Route 66 Chicago 9000**

- + Ausgereifte Software
- + Intelligente Suchroutine
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle Berechnungen
- Keine Bluetooth-Freisprecheinrichtung

**SEHR GUT**

**NAVI magazin**  
2/07  
Testsieger

### Sony NV-U92T



● Stolze 14,4 mal 8,7 Zentimeter beträgt die Grundfläche des »NV-U92T« von Sony. Mit nur 2 Zentimetern ist es allerdings ausgesprochen dünn.

Und die große Bauweise hat durchaus ihren Grund: Das 4,8-Zoll-Display benötigt diesen Platz. Rund um das Display ist das Gehäuse jeweils nur einen Zentimeter breit. Das zeigt: Wer ein so großes Display wünscht, muss auch ein so großes Gerät in Kauf nehmen. Sony konzentriert sich beim NV-U92T auf die Navigation. Extras wie eine Freisprech-Einrichtung fürs Handy, einen MP3-Player oder ein Anzeigeprogramm für Videos oder digitale Fotos gibt es nicht. Viele Autofahrer können darauf problemlos verzichten. Dafür steckt im NV-U92T alles, was für eine europaweite Navigation erforderlich ist. Vornan sind das die elektronischen Karten von 34 europäischen Ländern. Sie umfassen West-, Mittel- und Osteuropa. Das Kartenmaterial befindet sich im Flash-Speicher des Gerätes. Er umfasst 2 GByte. Das Kartenmaterial dort lässt sich austauschen. Zum Lieferumfang gehört eine DVD, die zusätzlich auch die Karten der skandinavischen Länder Schweden, Finnland und Norwegen ent-



hält. Der Steckplatz für Memory-Sticks an der Unterseite ermöglicht es auch, zusätzliche Karten auf einer Speicherkarte zu nutzen. Die Software, die Sony verwendet, ist keine Unbekannte: Es handelt sich um eine modifizierte Variante von Navigon. Die Menüs sind sehr übersichtlich. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über das Display, das dazu mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Als Ziel können eine belie-

bige Adresse, eine im Adressbuch gespeicherte Anschrift, eines der letzten Ziele sowie ein Sonderziel dienen. Letztere fasst die so genannten »Points of Interest« zusammen. Während der Navigation profitieren Sie deutlich vom breiteren Bildschirm, was nur bei wenigen Geräten mit Widescreen der Fall ist. Der Kartenausschnitt ist sehr groß, am unteren Rand sind nur die Namen der aktuellen und der nächsten Straße zu sehen. Die anderen Informationen wie die voraussichtliche Ankunftszeit und die Entfernung zum Ziel und die grafischen Hinweise auf die nächste Fahraktion finden sich hingegen im linken Bereich. (Olaf Winkler)

Preis: 339 Euro,  
Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 86  
Internet [www.sony.de](http://www.sony.de)

#### Fazit

● Das NV-U92T ist das richtige Gerät für Autofahrer, die auf ein besonders großes Display Wert legen und auf Extras verzichten können. Dafür bietet das Sony-Modell umfassendes Kartenmaterial und nutzt das Widescreen-Auflösung sinnvoll aus. Leider schwächelt es bei den Berechnungen: Sie erfolgen nur sehr langsam.

**NAVI magazin**  
3/2007

**Sony NV-U92T**

- + Großes Widescreen-Display
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Standortberechnung bei GPS-Unterbrechung
- Langsame Berechnungen

**SEHR GUT**

### TechniSat MobilNavigator 5500



● Optisch unterscheidet sich der »MobilNavigator 5500« von TechniSat kaum von zahlreichen anderen aktuellen Navigationssystemen. Das Gehäuse misst 110 mal

78 mal 21 Millimeter und wiegt 168 Gramm. Es lässt sich damit ganz gut in der Jackentasche transportieren, wenn es nicht im Auto verbleiben soll. Störend ist dabei allenfalls der »Antennenhuckel«. Er macht das Gerät rund einen Zentimeter dicker. Während der Fahrt sollten Sie diese GPS-Antenne allerdings ausklappen. Die Halterung für die Windschutzscheibe lässt sich direkt auf der Rückseite einrasten. Sie hat dort einen sicheren Halt. Ein Schwanenhals sorgt dafür, dass sich das Gerät beliebig auf den Fahrer oder Beifahrer ausrichten lässt. An der Scheibe garantiert ein Saugnapf eine verlässliche Befestigung. Das Gehäuse besteht aus einem Mix aus schwarzem Kunststoff. Allerdings ist es ringsum silberfarbig. Das führt zu einem Problem, das uns schon bei zahlreichen Navigationssystemen aufgefallen ist: Auch das TechniSat-Gerät ist nicht blendfrei. Bei direkter Sonneneinstrahlung kann es ärgerliche Reflektionen geben. Das wäre nicht notwendig,



wenn rundum schwarzer Kunststoff verwendet worden wäre. Rechts neben dem Display sind vier Tasten, die der Lautstärke-Regelung, dem Menü-Aufruf sowie dem Ein- und Ausschalten dienen. Die Knöpfe sind beleuchtet, was mancher Autofahrer als hilfreich, manch anderer als störend empfinden mag. Sämtliche weiteren Eingaben erfolgen über das Display, das dazu

mit der Touchscreen-Technologie arbeitet. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Im Innern werkelt ein 300-MHz-Prozessor von Samsung. Zahlreiche Konkurrenten arbeiten bereits mit einer 400-MHz-CPU. In der Praxis wirkt sich das mit etwas zögerlichen Bildschirm-Aufbauten aus. Ein SiRF-III-Chip sorgt für einen verlässlichen Empfang der GPS-Satellitensignale. Ein TMC-Modul steckt nicht im dem Gerät. Als Software setzt TechniSat »Destinator 5.5« ein. Sie ist nicht das Aktuellste, was es auf dem Markt gibt, hat sich aber in schon so manchem Navigationssystem bewährt. (Olaf Winkler)

Preis: 299,99 Euro,  
Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 84  
Internet [www.technisat.de](http://www.technisat.de)

#### Fazit

● Echte Schwächen offenbarte das MobilNavigator 5500 im Test nicht. Insbesondere mit dem umfangreichen Kartenmaterial und den schnellen Berechnungen überzeugte es. Die Bedienung des Systems ist unkompliziert, die Routenberechnung präzise.

**NAVI magazin**  
4/2007

**TechniSat MobilNavigator 5500**

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

**GUT**

## Thinknavi UZ



● Im Innern arbeitet das »Thinknavi UZ« mit einem schnellen 400-MHz-Prozessor und dem SiRF-III-Empfänger für GPS-Signale. Je nach Modellvariante verschieden ist die Kapazität der mitgelieferten SD-Card. Unser Testgerät verfügte über eine 4-GB-Byte-Speicherkarte. Sie bietet genug Platz für das elektronische Kartenmaterial, das ganz Europa abdeckt. Zusätzlich lassen sich auch Musik-, Foto- und Video-Dateien sowie E-Books speichern. Sie alle lassen sich mit dem Thinknavi UZ nutzen. Mit Abmessungen von 100 mal 75 mal 22 Millimetern und einem Gewicht von 150 Gramm ist es sehr kompakt und leicht und lässt sich auch leicht in die Tasche stecken. Für die Befestigung im Auto gehört eine Halterung zum Lieferumfang. Sie verfügt über zwei Gelenke, die sich festschrauben lassen. So ist eine beliebige Ausrichtung auf den Fahrer möglich. Während der Testfahrten erwies sich die Halterung als sehr stabil. Das Gerät wackelte nur bei sehr schlechten Straßenbedingungen und war grundsätzlich gut ablesbar. Leider gab es bei direkter Sonnenbestrahlung starke Reflektionen auf dem Display. Sie traten auch



dann auf, wenn im Fahrzeug helle Materialien von der Sonne beschienen wurden - was in der Praxis meist helle Kleidung des Fahrers ist. Das Display misst übrigens 3,5 Zoll in der Diagonalen. Es verfügt über die Touchscreen-Technologie. Die Bedienung ist also mittels Finger oder Stift möglich. Letzteres ist empfehlenswert, da insbesondere die virtuellen Tasten etwas klein

### Fazit

● Das Thinknavi UZ überzeugt auf ganzer Linie! In dem kompakten und leichten Gehäuse stecken eine flotte Hardware, umfangreiches Kartenmaterial und vor allem eine durchdachte und ausgereifte Software. Sie ermöglicht eine schnelle Zieldefinition, flotte Berechnungen und konkrete Anweisungen während der Fahrt.

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

Preis: 349 Euro  
Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 87  
Internet [www.thinknavi.com](http://www.thinknavi.com)

**NAVI magazin**  
4/2007

**Thinknavi UZ**

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

**SEHR GUT**

NAVI magazin 4/07  
Empfehlung der Redaktion

## Thomson GPS 280



● Das GPS 280 ist ein besonders markantes Modell. Das liegt zunächst einmal an der Farbe. Das Gerät ist nämlich komplett weiß. Und es liegt an den Abmessungen. Ganze 11 mal 6 mal 1,8 Zentimeter ist das Gerät groß. Zudem bringt es nur 120 Gramm auf die Waage. Ähnlich klein und kompakt ist nur das »Pocket Loox N100/110« von Fujitsu-Siemens. Mit diesem Winzling verbindet das GPS 280 übrigens noch eine Gemeinsamkeit: Hier wie dort kommt ein Display mit einer Diagonalen von 2,8 Zoll zum Einsatz. Das Seitenverhältnis liegt bei 4 zu 3. Das Display arbeitet mit der Touchscreen-Technologie. Die Steuerung ist also mittels Antippen von dargestellten Schaltflächen und Tasten möglich. Eine weitere Besonderheit des GPS 280 besteht darin, dass die Darstellung auf dem Display im Hoch- oder im Querformat erfolgen kann. Dazu besitzt das Gerät einen Sensor, der erkennt, in welcher Position es sich befindet. Die mitgelieferte Halterung findet in jedem Fall an der Unterseite Platz. Aber natürlich ist es möglich, das Gerät im Auto dennoch so zu positionieren, dass das Display das Hochformat zeigt. Allerdings befin-



det sich die Halterung dann nicht unten, sondern auf der linken Seite. Der Schwanenhals als Teil der Befestigung an der Windschutzscheibe ermöglicht eine beliebige Ausrichtung innerhalb des Fahrzeugs. Im Innern des GPS 280 befinden sich ein 400-MHz-Prozessor von Samsung, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale, ein Akku und ein TMC-Modul. Als Software setzt Thomson »Smart2go« ein. Die

### Fazit

● Leider erwies sich das GPS 280 von Thomson im Test nicht als absturzsicher. Denn davon abgesehen, gefällt das Gerät mit seinem günstigen Preis, den kompakten Abmessungen und dem Bedienkonzept mit dem zusätzlichen Touchpad.

Steuerung kann dabei ausnahmslos über das Display erfolgen. Die einzelnen Symbole und insbesondere die virtuellen Tasten der Tastatur sind vergleichsweise klein. Allerdings bietet das GPS 280 eine zweite Möglichkeiten für Eingaben: Rechts neben dem Display befindet sich nämlich eine weitere berührungsempfindliche Fläche. Sie misst 2,3 mal 2,3 Zentimeter und lässt sich nahezu in gleicher Weise verwenden wie ein Touchpad bei einem Notebook. Ein Fingerstreich in eine bestimmte Richtung führt auf dem Bildschirm dazu, dass Sie dort zwischen verschiedenen Schaltflächen und Buchstaben wechseln können. (Olaf Winkler)

Preis: 199 Euro  
Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 80  
Internet [www.thomson.de](http://www.thomson.de)

**NAVI magazin**  
4/2007

**Thomson GPS 280**

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

**AUSREICHEND**

### Thomson GPS 420



● Beim »GPS 420« von Thomson gibt ein Wide-screen-Display mit einer Diagonalen von 4,2 Zoll recht große Abmessungen vor. Mehr noch: Rechts neben dem Display haben die Entwickler zusätzliche Tasten platziert, so dass die Gerätebreite bei immerhin 13,5 Zentimetern liegt. Nur sehr wenige Navigationssysteme sind so breit. Die Tasten neben dem Display reagieren auf Berührung. Ein mechanischer Druck ist nicht notwendig. Mit diesen Tasten lassen sich die Zoom- und die Lautstärke-Einstellungen verändern. Zudem ist jederzeit der Aufruf des Menüs möglich. Das ist an sich ganz praktisch. Während unserer Testfahrten ging aber bei der Bedienung des Displays, das aufgrund der Touchscreen-Technologie Eingaben mit dem Finger erwartet, öfter mal ein Griff daneben, und schon wurde das Menü aktiviert. Während das Gerät aufgrund dieser zusätzlichen Tasten recht breit ist, ist es nur ganze 2 Zentimeter dick. Im Innern des GPS 420 steckt ein 400-MHz-Prozessor von Samsung. Er sorgt für eine schnelle Darstellung und flotte Berechnungen. Zudem ist ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale eingebaut.

Einmal mehr bewährt sich dieser Chip und sorgt für einen guten Empfang. Die elektronischen Karten sind ebenfalls im Gerät gespeichert. Es verfügt dazu über 512 MByte Flashspeicher. Darin gespeichert sind die kompletten Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie die Hauptstraßen Europas in insgesamt 43 Ländern. Zusätzliches Kartenmaterial befindet sich auf der mitgelieferten DVD. Als Software kommt das bekannte »Smart2Go« zum



Fazit

● Das GPS 420 von Thomson ist ein auffallend breites Navigationssystem. Das Display ist zwar recht groß, allerdings ist die Auflösung vergleichsweise gering. Das führt zu einer teilweise recht groben Darstellung von Kartendetails, Anzeigetexten und Videos. Die Software ist übersichtlich und einfach zu bedienen.

Einsatz. Sie ist sehr übersichtlich und gehört durchaus zu den Pluspunktes des Gerätes. Große Schaltflächen führen durch die Menüs. Die Definition eines Ziels erfolgt durch die Eingabe einer Adresse, mit Hilfe gespeicherter Favoriten, zu den zuletzt angefahrenen Zielen oder zu so genannten »Points of Interest«. Während der Fahrt ist die Darstellung ausgesprochen übersichtlich. Im linken Bereich sind ein kleiner Kompass sowie die wichtigsten Informationen wie die voraussichtliche Fahrzeit, die restliche Fahrstrecke, die aktuelle Geschwindigkeit und die Anzahl der empfangenen GPS-Satelliten zu sehen. (Olaf Winkler)

Preis: 279 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 81  
 Internet www.thomson.de

**NAVI magazin** 4/2007

**Thomson GPS 420**

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

**GUT**

### TomTom Go 720T



● Das »TomTom Go 720T« ist 118 mal 83 Millimeter groß und 24 Millimeter dick. Mit seinen 220 Gramm passt es nur noch in die Jackentasche. Gegenüber dem Vorgängermodell gibt es nun keine Aktivhalterung mehr, an die man alle Kabel fest anschließen kann. Beim aktuellen Go 720T ist man gezwungen, das Stromkabel und das Kabel des TMC-Empfängers anzuschließen, bevor man das Gerät in die Halterung steckt. Das wiederum funktioniert anfangs sehr holprig, weil es keine so exakte Führung wie bei den One-Modellen gibt. Als Bildschirm verwendet TomTom für den Go 720T ein 4,3-Zoll-Breitdisplay mit einer Auflösung von 480 mal 272 Bildpunkten. Es ist recht gut entspiegelt. Bei direkter Sonneneinstrahlung hat aber die Hintergrundbeleuchtung keine Chance. Unten am Gerät befinden sich ein Erweiterungssteckplatz für SD-Speicherkarten sowie drei Anschlüsse. Das gesamte Kartenmaterial inklusive der eigentlichen Navigations-Software steckt in einem 2 GByte großen Flash-Speicher im Innern des 720ers, so dass der Steckplatz tatsächlich für Musik im MP3-Format oder zusätzliches Kartenmaterial



frei bleibt. Ganz links an der Unterseite findet man den Anschluss für einen Kopfhörer oder den Line-In-Eingang des Autoradios. Daneben ist der Anschluss für den externen TMC-Pro-Empfänger platziert. In der Mitte schließlich befindet sich ein USB-Anschluss, der im Auto zum Laden des eingebauten Akkus verwendet wird. Das Gerät schaltet auf Wunsch automatisch zwischen Tag- und Nacht-Modus. In Abhängigkeit von der Umgebungshelligkeit

reduziert es dann die Display-Beleuchtung. Die Software lässt sich intuitiv bedienen. Das liegt auch an den anfangs immer wieder mal aufpoppenden Fenstern mit Tricks und Hinweisen. Man weiß eigentlich immer, was man als nächstes zu drücken hat. Für ein Gerät dieser Preisklasse ist die Kartenausstattung zu dürftig. Es enthält nämlich nur die Karten von West- und Mitteleuropa. Östlich von Finnland, Deutschland, Österreich und Polen findet man nur einen gigantischen weißen Fleck auf der Landkarte. Will man nach Osteuropa navigieren, muss man entsprechendes Kartenmaterial separat erwerben. (Olaf Winkler)

Preis: 549 Euro  
 Test in Navi-Magazin 4/2007, Gesamtpunkte im Test: 95  
 Internet www.tomtom.com

**NAVI magazin** 4/2007

**TomTom Go 720T**

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

**NAVImagazin 4/07 Testsieger**

**REFERENZ**

## TomTom Go 910



● Das »G 910« von TomTom war zum Zeitpunkt der Markteinführung eines der ersten mit einem Wide-screen-Display. Das Seitenverhältnis liegt bei 17,5 zu

10. Das entspricht keinerlei gängiger Norm, wie sie sich beispielsweise bei Fernsehern mit 16:9 oder Notebooks mit 16:10 oder 15:9 etabliert haben. Ein Widescreen-Display ist es dennoch. Und natürlich stellt sich die Frage, ob es überhaupt Sinn ergibt, einen solchen Bildschirm in ein Navigationssystem einzubauen. Rechts und links spielen bei einer Fahrt nach vorn nun einmal eine untergeordnete Rolle und sind allenfalls dann kurzzeitig wichtig, wenn Sie abbiegen. Zusätzliche Informationen überdecken so die Fahrtroute weniger, als dies bei einem herkömmlichen 4:3-Display der Fall ist. TomTom hat seine Software aber nicht vollständig an das neue Bildschirmformat angepasst. Im Innern des Go 910 arbeitet ein 400-MHz-Prozessor. Zudem sind 64 MByte Arbeitsspeicher vorhanden. Das Kartenmaterial befindet sich nicht etwa auf einer Speicherkarte, sondern ist auf einer Festplatte gespeichert. Deren Kapazität beträgt 20 GByte. Darauf lassen sich nicht nur



Straßenkarten speichern, sondern beispielsweise auch MP3-Musiktitel. Zum Lieferumfang des von uns getesteten neuen Spitzenmodells der TomTom-Baureihe gehört das Kartenmaterial von Tele-Atlas für Europa, die USA und Kanada. Das Go 910 ist recht groß und schwer. Die maximalen Abmessungen betragen 112 mal 81 mal 66 Millimeter. Ohne Kabel bringt

### 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 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, Gesamtpunkte im Test: 90  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

**NAVI magazin**  
4/2006

**TomTom Go 910**

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

**SEHR GUT**

NAVI magazin 4/06  
Testsieger

## TomTom One V2



● Äußerlich unverändert, verkauft TomTom seit einigen Monaten eine neue Variante des »One« - die inzwischen vierte Version, die allerdings als »One V2«

bezeichnet wird. Gegenüber dem Vorgänger verfügt das Gerät nun über einen anderen GPS-Empfänger und 1 GByte internen Speicher für das Kartenmaterial. Wahlweise ist der One mit den elektronischen Karten für ganz Europa für 349 Euro oder mit den Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz für 249 Euro zu bekommen. Statt des weit verbreiteten SiRF-3-Empfängers für die GPS-Signale setzt TomTom jetzt eine Variante des amerikanischen Herstellers Global Locate mit der Bezeichnung »Hammerhead« ein. Im direkten Vergleich beider GPS-Empfänger fiel uns auf, dass die SiRF-Variante schlecht empfangbare GPS-Satelliten besser empfängt, dafür aber Kursänderungen erst mit Verzögerung registriert. Unverändert einfach ist die Bedienung des TomTom One. Alle Eingaben erfolgen mit dem Finger auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm. Suchen lässt sich ein Ziel nicht nur anhand einer Adresse. Auch die Eingabe von



Koordinaten oder die Suche auf der digitalen Karte ist möglich. Sonderziele lassen sich in einem beliebigen Radius um den augenblicklichen Standort, in einer beliebigen Stadt oder Gemeinde, in der Nähe des Heimatortes, entlang der momentan geplanten Route oder in der Nähe des aktuellen Ziels suchen. Sehr hilfreich ist dabei die Suche über alle Sonderziel-

### Fazit

● Einfacher zu bedienen ist keiner. Die Routen sind gut, das Gerät lässt sich schnell und flüssig bedienen, die Fahrhinweise liegen optisch und akustisch auf sehr hohem Qualitätsniveau. So verdient sich der TomTom One eine dicke Empfehlung.

Kategorien, weil man nicht immer weiß, unter welcher Rubrik man das gesuchte Ziel nun findet. Die Berechnung der Route erfolgt mit sehr guter Geschwindigkeit. Dabei stehen die üblichen Parameter zur Verfügung. Man hat also unter anderem die Wahl zwischen der kürzesten und der schnellsten Strecke und kann auch eine schnellste Strecke unter Vermeidung von Autobahnen planen lassen. Die Qualität unserer Testrouten war in allen Fällen sehr gut. Frühzeitige Icon-Einblendungen und Sprachanweisungen lotsten uns mit unaufdringlicher Perfektion an unsere Ziele. (Olaf Winkler)

Preis: 349 Euro (Europa-Version)  
249 Euro (D-A-CH-Version)  
Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 88  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

**NAVI magazin**  
3/2007

**TomTom One v2**

- + Sehr einfache Bedienung
- + Sehr kleine Abmessungen
- + Hervorragende Funktionalität
- + Hohe Geschwindigkeit
- Verkehrsinfos nur per Internet

**SEHR GUT**

NAVI magazin 3/07  
Empfehlung der Redaktion

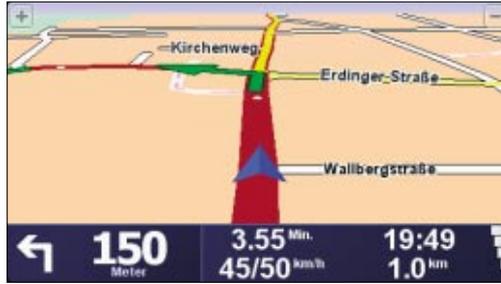
## TomTom One XL



● Gegenüber dem »One« ist der »One XL« deutlich breiter. Dafür hat TomTom in diese Variante ein Wide-screen-Display eingebaut.

Menüs, die virtuelle Tastatur und das Kartenmaterial können sich nun also in der Breite ausdehnen. Allerdings ist der Bildschirm während der Navigation dennoch »klassisch« aufgeteilt: Unten finden sich Informationen zur Restfahrzeit, Uhrzeit und zur nächsten Fahrhinweisung, oben ist die Karte zu sehen. Auch vom One XL gibt es zwei Varianten, die in unterschiedlichen Paketfarben verkauft werden. Das blaue Paket enthält die Europa-Version und das gelbe die Regional-Ausführung. Letztere umfasst beim Kauf in Deutschland die elektronischen Karten von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein.

Die Inbetriebnahme ist denkbar einfach: Den One XL auf die Halterung stecken und mit dieser an der Windschutzscheibe befestigen, das Ladekabel an einem Ende mit dem One XL verbinden und das andere Ende in den Zigarettenanzünder stecken - fertig. Der One XL besitzt wie der One v4 einen GPS-Empfänger von Glo-



bal Locate. Hinsichtlich der Zieleingabe verhalten sich beide Geräte identisch. Für die Routenberechnung sind die Optionen Fahrrad- und Fußgänger Routen nur wenig hilfreich, denn dem Kartenmaterial mangelt es am Wissen um geeignete Verbindungen. Der Modus für Radfahrer vermeidet ganz einfach alle Schnellstraßen, im Fußgängermodus darf man darüber

hinaus auch verkehrt herum durch Einbahnstraßen. Rad- und Fußwege kennt das Gerät allerdings nicht. Je nach Voreinstellung vermeidet das One XL auch Mautstraßen. Seltsamerweise kann der One XL das hohe Tempo des One v4 bei der Berechnung von Routen nicht mithalten. Trotzdem darf man den One XL nicht »langsam« nennen. In der Europa-Version des One XL ist ein leistungsfähiger TMC-Empfänger serienmäßig eingebaut. In der DACH-Version erhält man ihn gegen Aufpreis. (Olaf Winkler)

Preis: 399 Euro (Europa-Version)  
299 Euro (D-A-CH-Version)  
Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 91  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

### Fazit

● Einfachste Bedienung, ein großer Bildschirm, der relativ unempfindlich ist gegen Sonneneinstrahlung, sehr gute Funktionalität und ein guter Preis: Was will man eigentlich mehr? Ganz klar verdient sich der TomTom One XL unsere Empfehlung der Redaktion.

**NAVI magazin** 3/2007

**TomTom One XL**

- + Absolut einfache Bedienung
- + Sehr gute Verarbeitung
- + Sehr guter Bildschirm
- + Hervorragende Funktionalität
- + TMC-fähig

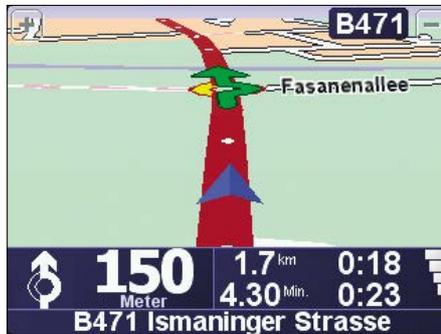
**SEHR GUT**

NAVI magazin 3/07 Empfehlung der Redaktion

## TomTom Rider II



● Motorradfahrer sind eine ganz besondere Klientel für Navigationssysteme. Erstmals muss ein Motorrad-Navi natürlich wasserfest sein. Dann muss es die Erschütterungen wesentlich besser verkraften können als ein Auto-Navi. Und es sollte in der Lage sein, Motorrad-Routen verarbeiten zu können. Der »TomTom Rider« der zweiten Generation erfüllt diese Anforderungen und sieht ziemlich anders aus als die typischen Auto-Navigeräte. Er besitzt ein viel stabileres Gehäuse, andere Anschlüsse und ein kleines Sonnenschild über dem Display, das an einen Jet-Helm erinnert. Der Rider II wird serienmäßig mit einer Befestigung des amerikanischen Herstellers RAM Mounts geliefert. Diese Produkte genießen im Herkunftsland einen ausgezeichneten Ruf in Sachen Stabilität und Robustheit. Es würde nichts bringen, wenn auf dem Motorrad ein eingebauter Navilautsprecher plärrt, dass man »in 200 Metern rechts abbiegen« soll. Da man aufgrund der Fahrgeräusche und des Helms nichts verstehen würde, liegt dem Rider II ein Bluetooth-Headset bei. Das Headset lässt sich mit zwei Schrauben seitlich am Helm befestigen. Am Headset



hängt auch ein kleines Mikrofon. Für den Navi-Betrieb am TomTom ist dieses Mikro unnötig. Leider kann man es nicht abnehmen. Interessant wird diese Eigenschaft aber zum Telefonieren über ein kompatibles Bluetooth-Handy. Auf dem Testgerät war die speziell an den Rider angepasste Software-Version 6.580 installiert, die mit einigen Motorrad-spezifischen Eigen-

schaften aufwartet: So bietet die Software im Stand alle Möglichkeiten, die jedes normale TomTom-Navi hat. Ab Schrittgeschwindigkeit zeigt der Rechner nach einem Druck auf das Display aber nur noch vier große Bedienungssymbole für die elementaren Funktionen. Weil der normale Motorradfahrer nicht immer nur die kürzesten oder schnellsten Strecken fahren will, sondern auch landschaftlich schöne, liegt eine spezielle TomTom-Home-Software bei. Am heimischen PC lassen sich damit die entsprechenden Routen vorplanen und auf den Rider 2 übertragen. (Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro (Europa-Version)  
499 Euro (D-A-CH-Version)  
Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 88  
Internet [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

### Fazit

● Der TomTomRider 2 ist wesentlich robuster als sein Vorgänger. Die Halterung und die Verarbeitung verdienen das Prädikat »Sehr gut«, und die Bedienung ist TomTom-üblich perfekt. Ein Klasse Navi für jedes Motorrad.

**NAVI magazin** 3/2007

**TomTom Rider 2**

- + Sehr stabile Halterung
- + Absolut wasserdicht
- + Sehr hohe Geschwindigkeit
- + Vollständiger Lieferumfang
- Verkehrsinfos nur per Internet

**SEHR GUT**

## ViaMichelin X-960



● Was das »X-980T« unten von den meisten anderen Navigationssystemen mit einem Widescreen-Display bis heute unterscheidet: Die Aufteilung ist ausgesprochen sinnvoll. Diese grundsätzliche Stärke kann das X-960 nicht für sich beanspruchen, denn hier kommt ein traditionelles 3,5-Zoll-Display mit einer Auflösung von 320 mal 240 Bildpunkten zum Einsatz. Dafür ist das X-960 aber auch nicht so groß geraten. Im Gegenteil! Mit Abmessungen von 100 mal 77 mal 20,5 Millimetern und einem Gewicht von 145 Gramm ist es ausgesprochen kompakt. Am Gerät selbst befindet sich nur ein einziger Knopf. Er dient dem Ein- und Ausschalten des X-960. Alle anderen Funktionen lassen sich über Eingaben auf dem Touchscreen-Display steuern. Die Eingaben können mit einem Finger erfolgen. Allerdings sind die virtuellen Tasten teilweise etwas klein, so dass es sinnvoll ist, einen Zeigestift zu benutzen. Er gehört allerdings nicht zum Lieferumfang und findet am Gerät auch keinen Platz. Im Innern des neuen ViaMichelin-Modells arbeitet ein 300-MHz-Prozessor von Samsung. Zudem ist das Gerät mit 64 MByte Arbeitsspei-

cher bestückt. Das Kartenmaterial befindet sich nicht im internen Speicher, sondern auf der mitgelieferten 2-GByte-Speicherkarte. Sie lässt sich im SD-Steckplatz an der linken Seite einsetzen. Das Kartenmaterial ist extrem umfangreich und hilft bei der Routenberechnung und Navigation in den meisten europäischen Ländern.



cher bestückt. Das Kartenmaterial befindet sich nicht im internen Speicher, sondern auf der mitgelieferten 2-GByte-Speicherkarte. Sie lässt sich im SD-Steckplatz an der linken Seite einsetzen. Das Kartenmaterial ist extrem umfangreich und hilft bei der Routenberechnung und Navigation in den meisten europäischen Ländern.

### Fazit

● Das ViaMichelin X-960 ist das bislang beste Navigationssystem in der Preisklasse bis 300 Euro! Das Kartenmaterial navigiert Sie durch alle wichtigen europäischen Staaten. Die Software ist durchdacht und ausgereift.

chern. Neben der Navigation bietet das ViaMichelin-Gerät auch Zusatzinformationen. So sind Informationen zu 51000 Hotels und Restaurants in Europa aus den Michelin-Führern ebenso abrufbar wie 19000 touristische Ziele aus den »grünen Reiseführern« des Verlages. Wer nicht gleich ganz Europa mit dem Auto »erfahren« will, kann das X-960 übrigens noch günstiger bekommen: Für 229 Euro ist das ansonsten baugleiche Gerät mit den elektronischen Straßenkarten für

Deutschland, Österreich und die Schweiz im Handel verfügbar. (Olaf Winkler)

Preis: 299 Euro  
Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 87  
Internet [www.viamichelin.de](http://www.viamichelin.de)

**NAVI magazin** 3/2007

**ViaMichelin X-960**

- + Kompakte Bauweise
- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + Schnelle, präzise Berechnungen
- + Attraktiver Preis
- Kein TMC-Modul eingebaut

SEHR GUT

NAVI magazin 3/07  
Preisstipp

## 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 nicht bei 4 zu 3, sondern bei 16 zu 9. ViaMichelin folgt also einem Trend, der im wahrsten Sinne des Wortes unübersehbar ist. Allerdings nutzt die Software des X980T das 4,3 Zoll große Display in ganz anderer Weise aus, wie dies die meisten Konkurrenten tun. Statt unnötig viel Kartenfläche rechts und links neben der Fahrtroute zu zeigen, teilt ViaMichelin das Display in zwei ungleiche Hälften. Auf rechten Seite ist dabei der aktuelle Kartenausschnitt zu sehen, wie dies bei fast allen Navi-Geräten der Fall ist. Sie sehen die eigene Position auf einer Karte, auf der Sie sich entsprechend Ihrer Fahrgeschwindigkeit bewegen. Leider geschieht die Fortbewegung etwas ruckartig. Am oberen und unteren Bildrand sind der Name der nächsten



und der aktuellen Straße zu sehen. Darüber sind Informationen zur Entfernung zum Ziel und zur voraussichtlichen Fahrzeit eingeblendet. Den linken Bereich des Displays nutzt ViaMichelin, um die nächste Fahraktion in Form einer schematischen Karte zu zeigen. So ist auf einen Blick zu erkennen, ob Sie nach rechts oder links abbiegen müssen. Das ist besonders

### 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 umfangreiches Kartenmaterial und einen schnellen Prozessor zu bieten.

dann sinnvoll, wenn zwei Fahraktionen unmittelbar aufeinander folgen. Denn die Entwickler haben sich nicht darauf beschränkt, einfach einen Pfeil anzuzeigen, sondern zeigen einen vereinfachten Kartenausschnitt - und das rechtzeitig vor der Aktion und nicht erst, wenn Sie sich tatsächlich an der Stelle befinden. So können Sie sich frühzeitig auf die Situation einstellen. 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.

(Olaf Winkler)

Preis: 599 Euro  
Test in Navi-Magazin 1/2007, Gesamtpunkte im Test: 80  
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

15 Geräte im Überblick

# Schnäppchen oder veraltet?

Die folgenden 15 Navigationssysteme sind schon ein wenig »in die Jahre« gekommen. Es handelt sich um Geräte, die wir bereits vor längerer Zeit getestet haben und die im Handel allenfalls noch als Restposten erhältlich sind. Im Regelfall finden Sie diese Modelle als Gebrauchtgeräte auf dem Markt. Die Preise beziehen sich daher auf die zuletzt bekannten Endkundenpreise im Handel.



## 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. Die Auflösung liegt bei 320 mal 240 Bildpunkten, wobei der Fahrer die Wahl hat, ob

eine Darstellung im Quer- oder im Hochformat erfolgen soll. 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 Speicherkarte austauschen. Das notwendige USB-Kabel gehört mit zum Lieferumfang. Als Software setzt Acer »Destinator Light V6« ein. (owi)

Preis: 249 Euro  
 Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 79  
 Internet www.acer.de

**NAVI magazin**  
2/2007

**Acer e310**

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

**GUT**

## Acer p660



● Das p660 misst 116 mal 81 mal 23 Millimeter. Das 4-Zoll-Display bestimmt also weitgehend die Abmessungen. Es zeigt 480 mal 272 Bildpunkte und gehört damit zu den Widescreen-Displays, die sich in immer mehr Navi-Geräten finden. Das Gehäuse besteht aus einem Mix aus schwarzem Kunststoff und Dunkelgrau-Metallic. Das wirkt ausgesprochen edel. Im Innern arbeitet das p660 mit einem 400-MHz-Prozessor von Samsung. Das Kartenmate-

rial befindet sich auf der mitgelieferten SD-Speicherkarte. Es umfasst Westeuropa und hat auf der 1-MByte-Karte Platz. Zusätzlich liefert Acer die Karten auch auf CDs mit. Mit eingebaut ist natürlich auch ein SiRF-III-Empfänger, der die GPS-Signale einmal mehr hervorragend erkennt und auswertet. Als Software setzt Acer »CoPilot 6 Premium« von ALK Technologies ein. Wirklich konsequent aufeinander abgestimmt sind Soft- und Hardware nicht. Denn die Software nutzt das Widescreen-Display nur bedingt. Zahlreiche Informationen sind am oberen und unteren Bildrand eingeblendet. (owi)

Preis: 399 Euro  
 Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 80  
 Internet www.acer.de

**NAVI magazin**  
3/2007

**Acer p660**

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

**GUT**

## Becker Traffic Assist Highspeed II



● Das »Traffic Assist Highspeed II« ist mit Abmessungen von 127 mal 81 mal 30 Millimetern weder besonders groß, noch besonders kompakt. Platz im Gehäuse hat alles gefunden, was ein Navigationssystem so braucht: Vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und ein 3,5-Zoll-Display. Rechts und links neben dem Display ist viel Platz. Doch findet sich nur eine Taste hier, die zum Ein- und Ausschalten sowie zum Rück-

springen innerhalb der Menüs dient. Alle andere Eingaben erfolgen 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. Die »klassische« Variante der Navigation ist die Eingabe einer beliebigen Adresse. Die Standard-Einstellung zeigt einen Kartenausschnitt, im linken unteren Bereich den Pfeil für die nächste Richtungsänderung sowie am unteren Rand Informationen zur aktuellen Straße, der voraussichtlichen Ankunftszeit, der Fahrtdauer und den verbleibenden Kilometern. (owi)

Preis: 449 Euro  
 Test in Navi-Magazin 1/2007, Gesamtpunkte im Test: 86  
 Internet 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



● Das »Traffic Assist Pro« von Becker verfügt über ein 4-Zoll-Display, das zwar die gleiche Auflösung wie Geräte mit 3,5-Zoll-Display bietet. 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. Ein

häufiges Umkopieren ist nicht notwendig, da eine 2-GByte-Speicherkarte zum Lieferumfang gehört. Hinsichtlich Bedienung und Navigation ist das Gerät mit dem Traffic Assist Highspeed II identisch: Alles klappt problemlos. Nicht serienmäßig ist ein TMC-Modul. Es lässt sich jedoch durch den Austausch der Halterung nachrüsten. Im Innern des Traffic Assist Pro steckt alles, was ein Navigationssystem braucht. Vornan ein schneller 400-MHz-Prozessor, ein SiRF-III-Empfänger für die GPS-Signale und eine Antenne. Sie befindet sich an der Rückseite und lässt sich nach oben klappen. Das stört nicht weiter, verbessert aber den Empfang. (owi)

Preis: 499 Euro

Test in Navi-Magazin 1/2007, Gesamtpunkte im Test: 86  
Internet [www.becker.de](http://www.becker.de)

**NAVI** magazin  
1/2007

### Becker Traffic Assist Pro

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



**SEHR GUT**

## Fujitsu-Siemens Pocket Loox N110



● Das Gehäuse des »Pocket Loox N110« von Fujitsu-Siemens wirkt ausgesprochen edel. Dafür sorgen ein Mix aus Silbermetall und Weiß. Im Gehäuse stecken ein 300-MHz-Prozessor von Samsung, 64 MByte RAM und vor allem ein

SiRF-III-Chip. An der Oberseite befindet sich ein Steckplatz für Mini-SD-Speicherkarten, auf denen das Kartenmaterial gespeichert ist. Die Darstellung erfolgt auf einem Display, das 2,8

Zoll in der Diagonalen misst und 240 mal 320 Bildpunkte anzeigt. Mit Abmessungen von 89 mal 62 mal 16 Millimetern ist das N110 eines der kleinsten Navigationssysteme. Im Innern steckt die aktuelle »Mobile Navigator 6«-Software von Navigon. Das auf DVD mitgelieferte Kartenmaterial umfasst 37 Länder und damit nahezu das gesamte Europa. Zwar verfügt das N110 über 2 GByte Speicherplatz, eine Gesamtkarte gehört allerdings auch hier nicht zum Lieferumfang. Daher ist beim N110 keine grenzüberschreitende Navigation möglich. Über das Touchscreen-Display steuern Sie die Software. (owi)

Preis: 499 Euro

Test in Navi-Magazin 4/2006, Gesamtpunkte im Test: 75  
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**

## Geosat 5 Europe



● Das »Geosat 5« ist mit einer 5-Zoll-Variante mit dem klassischen 4:3-Seitenverhältnis ausgestattet. Mehr Platz für Details zu schaffen, war dabei nicht das Anliegen der Entwick-

ler 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

die 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. 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. Während der Fahrt profitieren Sie vom großen Display. (owi)

Preis: 549 Euro

Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 83  
Internet [www.alpha-bridge.de](http://www.alpha-bridge.de)

**NAVI** magazin  
2/2007

### Geosat 5

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

**GUT**

## Navigon TS6000T



● Das »TS6000T« von Navigon steckt in einem Gehäuse, das weder positiv noch negativ auffällt. Es misst 115 mal 81 mal 35 Millimeter und ist 190 Gramm schwer. Im Mittel-

punkt steht das Touchscreen-Display. Es misst 3,5 Zoll in der Diagonalen. Schwarz bestimmt die Optik. Das mitgelieferte Kartenmaterial befindet sich auf einer 2-GByte-Speicherkarte. Es umfasst die skandinavischen Länder ebenso

wie Mitteleuropa, Großbritannien, Irland sowie ost- und südosteuropäische Staaten wie Polen, Kroatien und Griechenland. Allerdings liegt die Abdeckung in den letztgenannten Ländern bei teilweise nur 20 Prozent. 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. Als Software setzt Navigon den selbst entwickelten »Mobile Navigator 6« ein. (owi)

Preis: 359 Euro

Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 80  
Internet [www.navigon.com](http://www.navigon.com)

**NAVI** magazin  
2/2007

### Navigon TS6000T

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + 2-GByte-SD-Card im Lieferumfang
- Software nicht absturzicher
- Halterung nicht absturzicher

**GUT**

### Navigon TS 7000T



● Das Gehäuse ist zwar rundum schwarz, ein »kleines Schwarzes« ist das »TS 7000T« aber nicht. Immerhin misst es 130 mal 90 mal 23 Millimeter. Mit einem Gewicht von 200 Gramm ist es allerdings angenehm leicht. Primär bestimmt das Display die Abmessungen. Die Auflösung der Widescreen-Variante liegt bei 480 mal 272 Bildpunkten. Im Innern des TS 7000T steckt alles, was ein Gerät zum Navigieren braucht. Das Kar-

tenmaterial 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. Während der Fahrt ist der aktuelle Kartenausschnitt ebenso zu sehen wie die nächste Fahrhinweisung, 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. Leider nutzt die Software das Widescreen-Display nicht sinnvoll aus. (owi)

Preis: 499 Euro  
 Test in Navi-Magazin 1/2007, Gesamtpunkte im Test: 82  
 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« von Navman zwar ein kompaktes Navigationssystem. Aber wirklich winzig und leicht ist das Gerät nicht.

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. Nach der Routenberechnung erscheinen relativ schnell eine aktuelle Karte und die nächste Fahrhinweisung. Das Bild wirkt relativ überladen. Oben links ist relativ groß ein Symbol für die nächste Fahrhinweisung zu sehen. In der Mitte des Bildschirms ist die Karte platziert. Neben diesem Kartenmodus bietet das F20 auch eine Schritt-für-Schritt-Liste an. Und auch eine Gesamtübersicht lässt sich auf Wunsch einblenden. (owi)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 1/2007, Gesamtpunkte im Test: 67  
 Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

**NAVI** magazin  
 1/2007

**Navman F20**

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

**BEFRIEDIGEND**

### Navman F50 Europe



● Das »F50 Europe« ist mit umfangreichem Kartenmaterial ausgestattet. Ganz Westeuropa von Großbritannien bis Portugal und von Finnland bis Italien können Sie bereisen und sich dabei vom F50 Europe navigieren lassen. Die Software überprüft automatisch, welche Karten noch zur Verfügung stehen, und reduziert beziehungsweise ergänzt die Länderauswahl entsprechend. Das Gerät selbst misst

116 mal 80 mal 24 Millimeter und wiegt 196 Gramm. Mit zum Lieferumfang gehört eine Erweiterung, die sich mit der Halterung für die Windschutzscheibe verbinden lässt. Sie enthält zwei wichtige Module, nämlich das für den Empfang von TMC-Verkehrsmeldungen und ein Bluetooth-Modul. Letzteres macht es möglich, das F50 als Freisprecheinrichtung für ein Mobiltelefon zu nutzen, sofern auch dieses über die Bluetooth-Technologie verfügt. Halterung und Erweiterung bilden eine mechanische und optische Einheit. Im F50 werkelt eine 200-MHz-CPU von Intel. Sie sorgt für überraschend schnelle Berechnungen. (owi)

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

**NAVI** magazin  
 3/2007

**Navman F50 Europe**

- + Umfangreiches Kartenmaterial
- + TMC-Modul eingebaut
- + Bluetooth-Modul im Lieferumfang
- + Attraktiver Preis
- Virtuelle Tasten etwas klein

**GUT**

### Navman N20



● Das »N20« von Navman arbeitet zwar mit dem »NavPix«-System, das Fotos mit den GPS-Koordinaten des Aufnahmeortes verbindet. Eigene Aufnahmen sind mit diesem Modell aber nicht möglich. Das N20 ist jedoch in der Lage, entsprechend codierte Bilder zu lesen und Sie an den Aufnahmeort des Fotos zu navigieren. Das Gerät verfügt über ein 3,5-Zoll-Display. Im Gerät selbst sind die Straßenkarten von Deutschland,

Österreich, der Schweiz und Liechtenstein gespeichert. Zusätzliches Kartenmaterial für die west-, nord- und mitteleuropäischen Länder befindet sich auf insgesamt drei CDs, die mit zum Lieferumfang gehören. Bei der Eingabe des Ortsnamens müssen Sie keine Umlaute beachten. So führt Sie auch die Eingabe von »München« 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 das Antippen des Namens. (owi)

Preis: 299 Euro  
 Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 74  
 Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

**NAVI** magazin  
 2/2007

**Navman N20**

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

**BEFRIEDIGEND**

## Navman N60i



● Das »N60i« von Navman arbeitet, wie das »N20«, mit der »NavPix«-Technologie. Sie ermöglicht es, die GPS-Daten zusammen mit einem Foto zu speichern beziehungsweise ein entsprechendes Foto als Zielpunkt anzunehmen. Diese Fotos können Sie für sich selbst nutzen, um zu einem bestimmten Ort zurück zu finden, an dem es Ihnen besonders gut gefallen hat. 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. Im N60i ist eine Digitalkamera eingebaut. Ein Druck auf die NavPix-Taste an der Oberseite des Gerätes genügt, um das entsprechende Menü zu aktivieren, und dann sind Sie nur noch ein kurzes Antippen des Kamera-Symbols vom Aufnahme-Modus entfernt. Das Gerät speichert die Aufnahme im Gerät und verbindet damit die GPS-Daten sowie das Datum. (owi)

Preis: 399 Euro

Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 77  
Internet [www.navman.com](http://www.navman.com)

## NAVI magazin 2/2007

### Navman N60i

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

# GUT

## Nokia 330



● Als klassisches Navigationssystem misst das »Nokia 330« 119 mal 83 mal 24 Millimeter und wiegt 205 Gramm. Wie alle Konkurrenten vereint es 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 empfehlens-

wert, da es sonst zu Empfangsproblemen kommt. Als Prozessor baut Nokia den S3C2440 von Samsung ein, der mit einer Taktfrequenz von 400 MHz arbeitet und für schnelle Berechnungen sorgt. Das Display misst 3,5 Zoll in der Diagonalen und zeigt 320 mal 240 Bildpunkte. Das Kartenmaterial deckt alle wichtigen europäischen Länder ab und ermöglicht eine uneingeschränkte grenzüberschreitende Navigation. Während Nokia das Kartenmaterial von Navteq bezieht, stammt die Software von Route 66. Das Hauptmenü wirkt sehr übersichtlich. Grafische Symbole und Texte sorgen dafür, dass die Orientierung im Menü leicht fällt. (owi)

Preis: 399 Euro

Test in Navi-Magazin 2/2007, Gesamtpunkte im Test: 83  
Internet [www.nokia.de](http://www.nokia.de)

## NAVI magazin 2/2007

### Nokia 330

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

# GUT



## TomTom Go 510



● Der »Go 510« von TomTom entspricht äußerlich dem »Go 710« und ähnelt auch stark dem »Go 910«. Im Gegensatz zum letztgenannten Modell verfügt der Go 510 allerdings nicht über eine Mini-Festplatte. Vielmehr sind die elektronischen Straßenkarten auf einer Speicherkarte untergebracht. Der Go 710 und der Go 510 unterscheiden sich im mitgelieferten Kartenmaterial. Der Go 510 wird mit einer 512-

MByte-Karte geliefert, auf der sich das praktisch lückenlose Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz befindet. Das Gerät ist 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. (owi)

Preis: 449 Euro

Test in Navi-Magazin 1/2007, Gesamtpunkte im Test: 83  
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

## Vaova Travel-200



● In allen wichtigen Details enttäuschte das Travel-200 beim Test. Das beginnt schon kurz nach dem Auspacken. Das Gehäuse ist mit 9,8 mal 5,2 mal 8,5 Zentimetern ausgesprochen groß. Das Travel-200 ließ sich nicht verlässlich mit Strom versorgen, da der Stecker des Ladekabels keinen festen Halt im Zigarettenanzünder fand und daher ständig Wackelkontakte auftraten. Um unseren Test überhaupt realisieren zu können, mussten wir also mit dem Netzteil den Akku aufladen. Leider hielt der Akku nicht die in der Pressemitteilung zum Gerät angekündigten acht Stunden durch, sondern nur zwei. In der Praxis ist das Travel-200 aufgrund dieser Problematik schlicht nicht einsetzbar. Das Display ist schlecht ablesbar, da recht starke Spiegelungen auftreten. Zudem wippt das Gerät fröhlich in der Halterung vor sich her. Und das nicht nur bei unebenen Straßen, sondern bereits auf durchaus guten Autobahn-Abschnitten. Die Software ist sehr übersichtlich gestaltet und zählt zweifellos zu den Pluspunkten des Gerätes. (owi)

ren zu können, mussten wir also mit dem Netzteil den Akku aufladen. Leider hielt der Akku nicht die in der Pressemitteilung zum Gerät angekündigten acht Stunden durch, sondern nur zwei. In der Praxis ist das Travel-200 aufgrund dieser Problematik schlicht nicht einsetzbar. Das Display ist schlecht ablesbar, da recht starke Spiegelungen auftreten. Zudem wippt das Gerät fröhlich in der Halterung vor sich her. Und das nicht nur bei unebenen Straßen, sondern bereits auf durchaus guten Autobahn-Abschnitten. Die Software ist sehr übersichtlich gestaltet und zählt zweifellos zu den Pluspunkten des Gerätes. (owi)

Preis: 199 Euro

Test in Navi-Magazin 3/2007, Gesamtpunkte im Test: 62  
Internet [www.umax.de](http://www.umax.de)

## NAVI magazin 3/2007

### Vaova Travel-200

- + Übersichtliche Software
- Gerät mit Halterung verschraubt
- Display schlecht ablesbar
- Empfangsprobleme
- Wackelkontakt beim Ladekabel

# AUSREICHEND

Navigationssysteme bis 200 Euro

# Moderner Siebenkampf

**Lange Zeit trugen preiswerte Navigationssysteme unbekannte Fantasie-Markennamen oder waren veraltete Modelle. Im Winter 2007/2008 gibt es hingegen eine Vielfalt von aktuellen Geräten in der Preisklasse bis 200 Euro. Die Navis der wichtigsten Hersteller stellen wir Ihnen hier im direkten Vergleich vor.**



Das E30 von Falk begeistert mit den schnellsten Berechnungen aller Testkandidaten



179 Euro kostet das derzeit preiswerteste Navi von Garmin - das Nuvi 200



Optisch identisch sind die beiden RoadMate-Modelle 1200 und 1215 von Magellan

● Zum Wettkampf treten (in alphabetischer Reihenfolge der Hersteller) an: das »E30« von Falk, das »Nuvi 200« von Garmin, das »Roadmate 1200/1215« von Magellan, das »230t« von Mio, das »3100« von MyGuide, das »2100« von Navigon und das »One T Regional« von TomTom. Eine Gemeinsamkeit haben alle diese Geräte: Die Ausstattung macht sie ausschließlich zu Navigationssystemen. Das mag eine Selbstverständlichkeit sein. Aber wer sich Geräte für 300 oder 400 Euro anschaut, sieht dort eine Vielzahl von Extras wie eine Bluetooth-Freisprecheinrichtung fürs Handy oder umfangreiche elektronische Reiseführer mit Informationen zu Sehenswürdigkeiten, Hotels und Restaurants. Das alles bieten Navis in der Preisklasse bis 200 Euro nicht, beziehungsweise nur unkommentierte »Points of Interest«, die dann allenfalls den Weg zu einem Hotel oder zur Tankstelle weisen. Aber das muss kein Nachteil sein: Viele Autofahrer suchen schließlich nur nach einem Gerät, das den richtigen Weg weist, und können auf Extras verzichten. Mehr noch: Die Funktionsvielfalt der teuren Geräte schreckt man-

chen Autofahrer geradezu ab. Gehören Sie zu dieser Gruppe, dann liegen Sie in der Preisklasse bis 200 Euro zweifellos richtig. Die Preisspanne ist relativ klein. Die Geräte von Falk und Garmin kosten jeweils knapp 180 Euro. Die Modelle von Mio, MyGuide, Navigon und TomTom kosten jeweils 199 Euro. Zwei Varianten bietet Magellan an: Das Roadmate 1200 mit Kartenmaterial für Deutschland, Österreich und die Schweiz ist für 149, das Roadmate 1215 mit Karten für 24 europäische Länder für 199 Euro zu haben.

## Äußerlichkeiten

Sämtliche Navis in der Preisklasse bis 200 Euro verfügen über ein 3,5-Zoll-Display. Wer nur wenig Geld mehr ausgibt, bekommt durchaus schon Geräte mit einer 4,3-Zoll-Variante. Dabei handelt es sich um so genannte Widescreen-Displays. Sie zeigen ein Seitenverhältnis, das dem menschlichen Blickwinkel mehr entspricht. Ob das bei einem kurzen Blick auf ein Navi wirklich ein entscheidendes Argument ist, sei dahingestellt. Fakt ist: Fast alle teuren Modelle



Das Mio 230t enthält teilweise fehlerhaftes Kartenmaterial



Das Navigon 2100 ist wahlweise mit schwarzem oder weißem Gehäuse zu bekommen



Das MyGuide 3100 verfügt über ein Gehäuse aus Silbermetallic - das kann zu Blendeffekten führen



Das TomTom One T Regional arbeitet mit einem 266-MHz-Prozessor



Die Darstellung des Falk E30 während der Navigation wirkt aufgeräumt



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



Links die Informationen, rechts die Karte - so sinnvoll teilt MyGuide das Display auf



Auch auf einem 3,5-Zoll-Display wirkt die Garmin-Software während der Navigation übersichtlich



Die Software des Mio-Gerätes teilt den Bildschirm während der Fahrt sinnvoll auf



Die Textinformationen sind beim Navigon 2100 aufgrund der Größe teilweise schlecht lesbar

sind mit einem Widescreen-Display ausgestattet, während Sie sich bei einem preiswerten Modell mit einem 3,5-Zoll-Display zufrieden geben müssen. Die Auflösung liegt hier bei 320 mal 240 Bildpunkten. Das kann sich dann als Nachteil erweisen, wenn der Bildschirm zu überladen wirkt und sich die wesentlichen Informationen nicht auf einmal erfassen lassen. Wie sinnvoll ein Navi seinen Bildschirm nutzt, hängt von der verwendeten Software ab. Dazu gleich noch mehr.

Die Zeiten dicker und schwerer Navigationssysteme sind offenkundig vorbei. Alle Markengeräte unserer Übersicht sind angenehm schlank und leicht. Mit Abmessungen von 92 mal 83 mal 17 Millimetern und einem Gewicht von 143 Gramm sind die beiden Magellan-Modelle die kleinsten und leichtesten Varianten. Doch auch alle anderen Geräte bringen nur maximal 190 Gramm auf die Waage. Somit ist gewährleistet, dass sie sich leicht transportieren lassen, wenn sie nicht im Auto verbleiben oder während eines Fußmarsches genutzt werden sollen. Hier profitieren Sie letztlich vom kleineren Display. Geräte mit Widescreen-Display sind zwangsläufig größer und schwerer.

## Das Innenleben

Deutlicher als durch das verwendete Display sowie Abmessungen und Gewicht unterscheiden sich die sieben Geräte durch ihr Innenleben. Das beginnt beim Prozessor. Während Mio und Navigon schon schnelle 400-MHz-CPU's von Intel beziehungsweise Samsung einsetzen, arbeiten Magellan und MyGuide noch mit 300-MHz-CPU's, und bei TomTom kommt sogar nur



Hinsichtlich der Übersichtlichkeit ist die TomTom-Software noch immer das Maß aller Dinge

ein 266-MHz-Prozessor zum Einsatz. Garmin gibt sich hinsichtlich des verwendeten Prozessors bedeckt und nennt auch auf Anfrage weder Typ noch Taktfrequenz. Die CPU-Leistung wirkt sich auf die Geschwindigkeit bei der Berechnung und der Kartendarstellung aus. Allerdings spielt hier auch die verwendete Software eine große Rolle. So begeistert das E30 von Falk mit den schnellsten Routenberechnungen, während das Navigon 2100 trotz des schnellen Prozessors für die gleiche Route stolze 20,2 Sekunden benötigt.

Ein ganz wesentlicher Punkt des Innenlebens ist der GPS-Empfänger. Vor einigen Monaten war dabei der SiRF III absoluter Standard. Er hat sich inzwischen millionenfach bewährt und gewährleistet einen schnellen Empfang und regelmäßige Informationen über den aktuellen Standort. Kein Wunder also, dass fünf der sieben Testkandidaten mit einem SiRF-III-Empfänger arbeiten. Auch hier ist Garmin übrigens nicht sehr kommunikationsfreudig und gibt den Namen des GPS-Moduls nicht bekannt. Und TomTom hat in seinem One T Regional eine

Alternative eingebaut. Das Interessante: Dieses Kernstück eines Navigationssystems ist bei einem preiswerten Gerät der Preisklasse bis zu 200 Euro in den meisten Fällen also identisch mit der Technik, die in wesentlich teureren Modellen zum Einsatz kommt. Auch die 400 oder 500 Euro teuren Navigationssysteme der Marktführer arbeiten nämlich im Regelfall mit einem SiRF-III-Empfänger!

Ein letzter wichtiger Punkt hinsichtlich der Technik ist das Vorhandensein oder Fehlen eines TMC-Empfängers. Er ermöglicht den Empfang und die Auswertung von Verkehrsmeldungen, die über Radiostationen ausgestrahlt werden. So ist es möglich, sich vor einem Stau und einer möglichen Verzögerung warnen zu lassen. Und je nach Länge des Staus liefert die Navi-Software auch gleich eine Umfahrungsmöglichkeit. Einzig die Geräte von Mio und Navigon bieten diese Möglichkeit.

**Die Software**

Am deutlichsten sind die Unterschiede hinsichtlich der Software. Ähnlichkeiten weisen lediglich die Geräte von Mio und MyGuide auf, da deren Software jeweils auf »I-Go« basiert. Die anderen Hersteller vertrauen auf ihre Eigenentwicklungen. Inzwischen nicht mehr ganz aktuell ist die »Falk Navigator 5«-Software, die beim E30 zum Einsatz kommt. Sie begeisterte uns allerdings im Test mit ihrer hohen Geschwindigkeit, die sogar etwas über dem Arbeitstempo der Nachfolgeversion liegt. Und das gilt für alle Bereiche von der Menü-Auswahl über die Zieleingabe bis hin zur Kartendarstellung. Bei der Eingabe von Stadt- und Straßennamen blendet das Gerät alle nicht sinnvollen Buchstaben aus. Auch dies erfolgt mit begeisternder Geschwindigkeit! Andere Geräte sind bei dieser Funktion sichtlich überfordert, was die Eingabe erschwert. Beim E30 aber verschwinden die überflüssigen Buchstaben sofort. In besonderer Weise hat uns das Gerät nach der Zieleingabe auch bei der Berechnung der Fahrtrouten beeindruckt. Die hierfür benötigten Zeiten sind minimal, so dass einem schnellen Start nichts im Wege steht. Die errechneten Routen waren immer sinnvoll. Und beim Abweichen von der Route erfolgte stets sehr zügig eine Neuberechnung. Angenehm aufgeräumt ist das Display während der Fahrt. Die Karte und der aktuelle Standort stehen im Mittelpunkt der Anzeige. Etwas versteckt in der linken oberen Ecke ist jedoch der Hinweis auf die nächste Fahraktion. Hier wäre eine etwas größere Darstellung wünschenswert.

Die Software des Nüvi 200 unterscheidet sich nur in einigen Details von der, die Garmin in seinen anderen Navigationssystemen einsetzt. Alles lässt sich sehr intuitiv eingeben. Das

beginnt beim Ziel. So ist es bei den meisten Zielen möglich, auf die komplette Eingabe eines Orts- und Straßennamens zu verzichten. Meist reichen die ersten paar Buchstaben. Eine Ausblendung nicht sinnvoller Buchstaben wie bei manchem Konkurrenten erfolgt aber nicht. Sobald der Nüvi die möglichen Orte oder Straßen auf ein paar eingrenzen kann, erscheinen diese in einer Liste und man kann sie direkt antippen. Alternativ zur Adresseingabe lassen sich auch zuvor gespeicherte »Favoriten« oder »Points of Interests« (POI) ansteuern. Die Routenberechnung erfolgt sehr schnell. Anschließend stellt das Gerät blitzschnell die aktuelle Karte dar. Während oben der nächste Straßename zu sehen ist, lassen sich im unteren Bereich verschiedene Informationen wie die aktuelle Geschwindigkeit, die verbleibende Fahrtdauer oder die Himmelsrichtung einblenden. Den restlichen Platz füllt die Karte aus. Ein großer Richtungspfeil, der frühzeitig auf die nächste Fahraktion hinweist, fehlt. Die errechneten Routen bei unseren Testfahrten waren fehlerfrei. Beim Abweichen davon errechnete das Gerät sehr schnell eine neue Route.

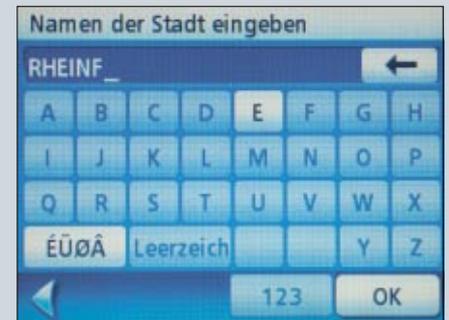
Die Magellan-Software wirkt sehr aufgeräumt. Sie ist auf beiden Gerätevarianten identisch, da sie sich nur durch das Kartenmaterial unterscheiden. Im Hauptmenü sind nur drei Symbole vorhanden. Sie ermöglichen den Sprung auf die Kartendarstellung, zur Adresseingabe sowie zu den Sonderzielen. Ein Pfeil nach rechts führt zu drei weiteren Menüpunkten: dem Tripplaner, den Sonderzielen rund um eine Ausfahrt und den Benutzeroptionen. Am unteren Bildrand sind zwei kleinere Symbole vorhanden, die eine Navigation zur Heimatadresse beziehungsweise die Suche nach einer Autowerkstatt starten. Die Verteilung auf zwei Seiten ergibt nur bedingt Sinn. Allerdings ist so ein Vertippen trotz des verhältnismäßig kleinen Displays ausgeschlossen. Bei der Eingabe einer Adresse zeigt das RoadMate 1215 nach dem Antippen ein Untermenü. Es ermöglicht die Eingabe eines Stadtnamens oder einer Postleitzahl, beziehungsweise zeigt zuvor gefundene Ziele und gespeicherte Adressen an. Eine Besonderheit ist die Suche nach einem Stadtzentrum. Es lässt sich in der Nähe der aktuellen Position, in einer Stadt oder bei einer beliebigen Adresse finden. Bei der Adresseneingabe selbst blendet das Gerät eine virtuelle Tastatur ein. Deren Buchstaben sind verhältnismäßig klein, so dass mitunter ein Stift für die Eingabe wünschenswert wäre. Er lässt sich zwar nutzen, gehört aber nicht zum Lieferumfang und lässt sich am Gerät auch nicht verstauen. Jeder Buchstabe wird, sofern gewünscht, mit der Nennung des Buchstabens quittiert. Trifft die bisherige Eingabe nur noch auf wenige



So sieht die Eingabe beim Falk E30 aus



Bei der Garmin-Software erfolgt während der Eingabe keine Ausblendung nicht sinnvoller Buchstaben



Nicht sinnvolle Buchstaben blendet das RoadMate von Magellan auf der virtuellen Tastatur aus

Stadt- und Straßennamen zu, blendet das Gerät eine Liste ein. Das alles klappt problemlos und schnell. Nur durchschnittlich schnell berechnet das Gerät die Fahrtroute zum eingegebenen Ziel. Die errechneten Routen waren stets sinnvoll. Mit etwas Verzögerung reagierte das Gerät auf ein Abweichen von der errechneten Route. Während der Navigation zeigt das RoadMate alle wichtigen Informationen auf dem Display, so dass es dort teilweise etwas eng zugeht. Recht klein ist auch der Pfeil für die nächste Fahrtroute geraten. Allerdings ändert sich das, sobald Sie sich der nächsten Kreuzung nähern. Dann nämlich teilt sich der Bildschirm. Rechts ist nur noch eine verkleinerte Karte zu sehen, links recht groß die nächste Fahraktion. Das ist wirklich clever gelöst! Die Software bei Mio und MyGuide ist in vielen



Das Mio 230t zeigt zur beschleunigten Eingabe die zuletzt verwendeten Ortsnamen



Recht klein sind die virtuellen Tasten der MyGuide-Software



Ein Zeigestift ist angesichts der kleinen virtuellen Tasten beim Navigon 2100 wünschenswert

Punkten identisch, da sie - wie erwähnt - auf »I-Go« basiert. Nach dem Einschalten befinden Sie sich direkt im Hauptmenü, das mit großen Schaltflächen zur Eingabe einer Adresse oder zum Aufruf gespeicherter Favoriten, der aktuellen Karte, der Sonderziele oder der zuletzt angesteuerten Ziele führt. Auch ein Verzweigen zu den Einstellungen ist möglich. Für die Eingabe der Orts- und Straßennamen oder einer Postleitzahl blenden beide Geräte eine virtuelle Tastatur ein. Die einzelnen Tasten sind aufgrund der Display-Größe recht klein. Bei der Bedienung mit dem Finger kann daher schnell einmal ein Griff daneben gehen. Ist das Ziel definiert, erfolgt die recht flotte Berechnung der Route. Ein Balken und eine Prozentzahl informieren dabei über den Fortschritt der Berechnung. Während der Navigation ist der Bild-

schirm deutlich gegliedert. Links neben der Kartendarstellung finden Sie einen großen Pfeil, der die nächste Fahrweisung 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 Rand überlagern weitere Symbole die Karte. Sie informieren beispielsweise über die Ausrichtung der Karte, die Empfangsqualität der GPS-Signale sowie den Ladezustand des Akkus. Die gesamte Darstellung macht trotz des kleinen Displays einen aufgeräumten Eindruck. Mit einem Blick sind alle wesentlichen Informationen erfasst.

Die Software von Navigon erweist sich als recht langsam. Das gilt insbesondere für den Bildschirmaufbau bei Auswahlmenüs. Während der Fahrt ist die Karten-Darstellung hingegen ruckelfrei. Auf dem Display geht es aufgrund der geringen Auflösung recht eng zu. Informationen wie die verbleibende Fahrstrecke und die voraussichtliche Ankunftszeit sind beispielsweise nur sehr klein dargestellt und daher etwas schwer ablesbar. Nicht verzichten müssen Sie auch beim Einsteiger-Modell von Navigon auf den Fahrspur-Assistenten, der bei mehrspurigen Straßen darüber informiert, welche Spur Sie nutzen müssen, um in die gewünschte Richtung abbiegen zu können. Und auch der »Reality-View«-Modus, der unter anderem bei Autobahnkreuzen die tatsächliche Beschilderung nachbildet und anzeigt, wo Sie sich einzuordnen haben, ist verfügbar.

Eine Klasse für sich ist die Software von TomTom. Intuitiv können mit ihr auch technisch vollkommen Unbegabte das Navi richtig bedienen. Display antippen und es öffnet sich das Hauptmenü, in dem man auf »Navigieren zu...« wählt. Im folgenden Fenster führen Symbole zum Heimatort, den Favoriten, einer neuen Adresse, den Sonderzielen und den zuletzt angefahrenen Zielen. Der Rechtspfeil öffnet ein weiteres Menü mit weniger oft gebrauchten Möglichkeiten zur Zieleingabe, darunter die Eingabe von Koordinaten. Mit seinen Berechnungszeiten gefällt das TomTom-Gerät ebenso wie mit den Parametern, die der Routenberechnung zugrunde liegen. Die Qualität unserer Testrouten war in allen Fällen sehr gut. Frühzeitige Einblendungen und Sprachanweisungen lotsten uns mit unaufdringlicher Perfektion an unsere Ziele.

## Das Kartenmaterial

Hinsichtlich des Kartenmaterials sind die Unterschiede wieder deutlich geringer. Lediglich der Roadmate 1215 von Magellan und der 230t von Mio verfügen über die elektronischen Karten aller wichtigen europäischen Länder wie beispielsweise Frankreich, Großbritannien, Italien und Spanien. Insgesamt sind hier 24 beziehungsweise 22 Länder abgedeckt. Alle anderen Modelle sind nicht zuletzt deshalb so preiswert, weil ihnen nur die Karten von Deutschland, Österreich und der Schweiz beiliegen. Das kann für manchen Autofahrer absolut ausreichend sein.

Probleme hat sich Mio mit dem Kartenmaterial von Tele-Atlas eingehandelt. Es führt zu fehlerhaften Angaben hinsichtlich des Tempolimits. Und das hat in Extremfällen zur Folge, dass das Gerät auf dem Display eine Höchstgeschwindigkeit von 100 Stundenkilometern angibt - und das innerorts! Die meisten Konkurrenten vertrauen auf das Kartenmaterial von Navteq und haben entsprechende Probleme nicht.

(Olaf Winkler)

## Fazit

● Grundsätzlich ist es begeisternd, wie viel Navi es inzwischen für unter 200 Euro gibt! Auf Extras wie MP3-Player und Freisprecheinrichtung müssen Sie hier allerdings verzichten. Und auch ein Wide-screen-Display dürfen Sie in dieser Preisklasse nicht erwarten. Mitunter haben Sie es mit einem nicht ganz so schnellen Prozessor zu tun, was die Berechnungszeiten aber dennoch im akzeptablen Rahmen hält. Die GPS-Empfangsqualität ist jedoch bei allen Geräten in gleicher Weise sehr gut, und hinsichtlich der Software unterscheiden sich die Einsteigergeräte nicht oder kaum von ihren »großen Brüdern«. Abmessungen und Gewicht machen aus allen vorgestellten Navis gut tragbare Begleiter auch für Fußgänger. In einem Punkt heben sich die Geräte von Mio und Magellan von der Konkurrenz ab: Hier gibt es für 199 Euro nämlich bereits europäisches Kartenmaterial, während alle anderen Modelle mit den Karten für Deutschland, Österreich und die Schweiz bestückt sind. Leider enthalten die Mio-Karten Fehler. Einen echten Fehlgriff tun Sie übrigens mit keinem der Einsteigergeräte.

Falk E30	mit Kartenmaterial D-A-CH,	179,95 Euro,	www.falk.de
Garmin Nüvi 200	mit Kartenmaterial D-A-CH,	179 Euro,	www.garmin.de
Magellan Roadmate 1200	mit Kartenmaterial D-A-CH,	149 Euro,	www.magellangps.com
Magellan Roadmate 1215	mit Kartenmaterial Europa,	199 Euro,	www.magellangps.com
Mio 230t	mit Kartenmaterial Europa,	199 Euro,	www.mio-tech.be
MyGuide 3100	mit Kartenmaterial D-A-CH,	199 Euro,	www.myguidegps.de
Navigon 2100	mit Kartenmaterial D-A-CH,	199 Euro,	www.navigon.de
TomTom One T Regional	mit Kartenmaterial D-A-CH,	199 Euro,	www.tomtom.com

Geotagging: Fotografieren mit GPS-Unterstützung

# Alles Geo oder was

**Wer einen GPS-Empfänger besitzt und digital fotografiert, kann beide Techniken kombinieren. Wir zeigen Ihnen hier, wie man Digitalaufnahmen den Aufnahmeort zuordnet und wozu man diese zusätzlichen Bildinformationen verwenden kann.**

● Früher war alles anders. Vor dem Urlaub besorgte man sich einen Film für die Kompakt- oder Spiegelreflex-Kamera, während der Reise wurden schöne Aufnahmen gemacht, wobei man vor jedem Druck auf den Auslöser erst überlegen musste, ob das Motiv die Kosten für Entwicklung und Abzug überhaupt lohnt. Man kam mit einer überschaubaren Menge an Fotos zurück, die dann nach ein paar Tagen ins Fotoalbum oder die Fotoschachtel wanderten. Heute wird digital fotografiert. Über die Menge der Aufnahmen muss man sich keine Gedanken mehr machen, nur die Kapazität und Anzahl der Speicherkarten bestimmt, ob man mit hundert oder tausenden von Fotos aus dem Urlaub zurückkehrt. Da kann man schon leicht den Überblick verlieren: Wo war das noch mal? War das nun die Promenade von Cala Millor oder die von Cala Bona? Hier kann das Geocoding oder Geotagging der Fotos helfen. Verknüpft man die digital gespeicherten Aufnahmen mit den geografischen



Die Ricoh Caplio 500SE kann Fotos mit GPS-Daten speichern



Der HTC P3600 hat Kamera und GPS und speichert Fotos geocodiert ab

Koordinaten des Aufnahmeorts, kann man die Fotos auf einer digitalen Karte wie Google Maps oder Google Earth direkt an der Stelle anzeigen, an der sie aufgenommen wurden. Da sich auch die Präsentationsform von Fotos geändert hat, man die vielen Aufnahmen nun auf der Festplatte des Rechners ablegt und meist auch auf dem Rechner wieder betrachtet,



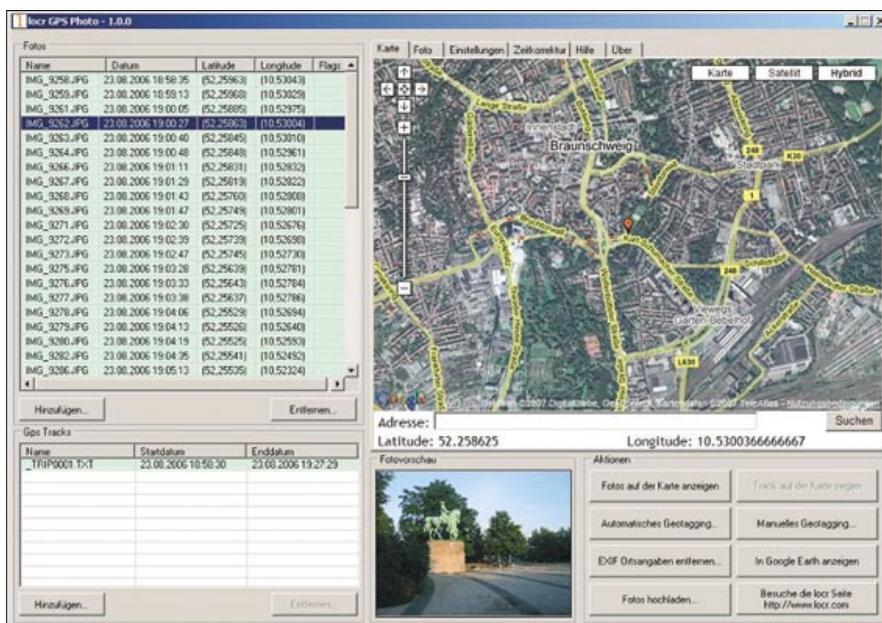
▲ Der GPS-CS1 ist ein Trackaufzeichner speziell für Sony-Kameras

kann man dort noch viel mehr mit georeferenzierten Fotos anfangen, von der multimedialen Reisedokumentation, in der Fotos, Audio, Video und Kartenausschnitte verknüpft sind, bis zur für alle sichtbaren Präsentation besonders gelungener Aufnahmen im Satellitenatlas Google Earth.

## Wie kommen Koordinaten ins Foto?

In jedem Digitalfoto werden außer der Bildinformation noch weitere Daten abgespeichert, beispielsweise der Aufnahmezeitpunkt, die verwendete Kamera, die Belichtungszeit oder die Blendeneinstellung. Diese Metadaten werden im so genannten Exchangeable Image File Format, kurz EXIF, in den Header, den Datenbereich des Bildes, geschrieben. In diesem EXIF-Bereich gibt es auch einen Schlüsselwert »GPSInfo«, und dort können die zum Foto passenden geografischen Daten archiviert werden. Am einfachsten kann man seine Aufnahmen mit geografischen Daten versehen, wenn man sie direkt bei der Aufnahme mit abspeichert. Das geht am einfachsten mit einer GPS-fähigen Kamera, wie sie beispielsweise der Hersteller Ricoh mit dem Modell Caplio 500SE anbietet. Diese Kompaktkamera kann man über Bluetooth mit einem externen GPS-Empfänger verbinden. Alternativ kann man auch das SE1-GPS-Modul verwenden, einen GPS-Empfänger, den man direkt auf die Kamera aufsteckt. Die Caplio500 SE verfügt über eine Auflösung von 8 Megapixel, ein 28 mm Weitwinkel- und 1 cm Makro-Objektiv, ein 2,5 Zoll-Display und einen 3fach optischen Zoom.

Ein robustes, wasserdichtes und stoßfestes Kunststoffgehäuse macht die Kamera absolut outdoor-tauglich. Den eingebauten Speicher von 26 MByte kann man mit Speicherkarten im SD-Format erweitern. Mit der Kamera kann man auch noch weitere Informationen direkt mit dem Foto abspeichern. Mit Hilfe der eingebauten Memo-Funktion kann man zu jeder Aufnahme Notizen über die Bildschirmtastatur der Kamera erfassen. Auch diese Notizen werden in den EXIF-Daten des Fotos gespeichert. Die Ricoh Caplio 500SE ist über den Spezialisten alta4 ([www.alta4.com](http://www.alta4.com)) erhältlich. Dieser legt der Kamera noch die Software »Fodysseus RE« bei, mit der man die Fotos mit Hilfe von »KML«-



Dem QStarz BT-Q1000 liegt die locr Software zum Geocoden der Fotos bei

Dateien in »Google Earth« anzeigen kann. Auch manche Pocket-PCs mit eingebauter Kamera können Fotos direkt mit ihren Geodaten speichern. Der HTC P3600 bietet eine solche Funktion. Für einen georeferenzierten Schnappschuss reicht die eingebaute Kamera allemal aus. Wer hochwertige Ausnahmen schießen möchte, kann das Motiv auch parallel mit Spiegelreflexkamera und Pocket-PC fotografieren. So dokumentiert man die Koordinaten des Aufnahmeorts und kann diese dann später auf das Originalfoto übertragen. Eine weitere Möglichkeit, Fotos mit Geodaten zu versehen, ist die Aufzeichnung des zurückgelegten Weges mit Hilfe eines so genannten Daten-Loggers. Später synchronisiert man dann die Aufnahmen mit dem aufgezeichneten Track. Da dies über die Uhrzeit geschieht, ist es sehr wichtig, dass die Uhren in der Kamera und im Gerät zur Track-Aufzeichnung synchron laufen. Einen eventuellen Zeitversatz kann man aber in vielen Software-Lösungen ausgleichen.

### Zuerst den Track aufzeichnen

Ein spezielles Gerät zur Aufzeichnung von Geodaten ist das Sony GPS-CS1. Es zeichnet Tracks auf, allerdings in einem speziellen Format, sodass man zur Auswertung und weiteren Bearbeitung nur die mitgelieferte Sony-Software nutzen kann. Dafür arbeitet es hervorragend mit Aufnahmen von Sony-Kameras wie den Cybershot-Modellen zusammen und schreibt in deren EXIF-Dateien die Koordinaten. Da man bei diesem Gerät den Zeitversatz nur stundenweise verändern kann, ist es besonders wichtig, dass die Uhr des Geräts und die der Kamera synchron laufen. Sonst lassen sich die Aufnahmen später nicht zuordnen.

Zur Aufzeichnung eines Tracks eignen sich besonders Bluetooth-GPS-Empfänger wie der Qstarz BTQ-1000, der nicht von ungefähr die Bezeichnung »Travel Recorder« trägt. Dieses kompakte, handliche Gerät mit den Abmessungen 72 mal 47 mal 20 Millimeter wiegt rund 80 Gramm. Man befestigt es beispielsweise am Rucksack, kann es aber auch in die Tasche stecken, ohne dass der Empfang beeinträchtigt wird. Das Gerät kann man wahlweise in den Navigations- oder Aufzeichnungsmodus schalten. Während im Navigationsmodus GPS-Signale über Bluetooth an ein verbundenes Gerät wie ein Handy oder einen Pocket-PC gesendet werden, werden im stromsparenderen Aufzeichnungsmodus ständig Positionsdaten aufgezeichnet. Bis zu 100.000 Wegpunkte können im Gerät gespeichert werden. Dabei werden die zurückgelegte Strecke, die benötigte Zeit und die Geschwindigkeit aufgezeichnet.

Über eine spezielle Taste kann man jederzeit

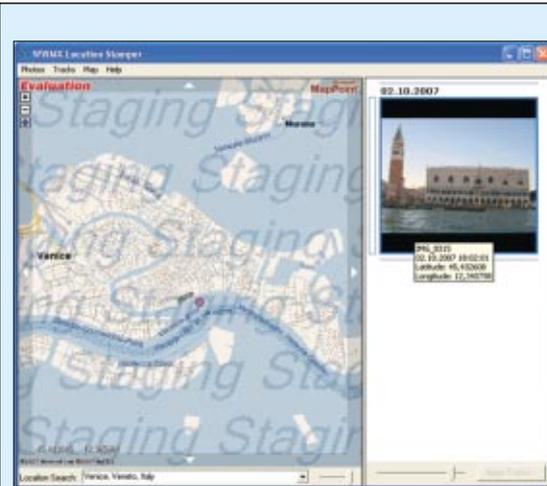


Ein Data-logger mit großer Akkulaufzeit: QStarz ▲ BT-Q1000

eine besonders hervorgehobene Ortsmarke in den Track einfügen. Wer sich nicht auf die spätere Zeitsynchronisierung verlassen möchte, kann nach jeder Fotografie die Taste drücken und somit Aufnahmeort und -zeit dokumentieren. Der Akku des Geräts hält recht lange durch, die Kapazität reicht für mindestens einen Wandertag, häufig für zwei. Zum Auslesen der Track-Daten wird eine spezielle Software mitgeliefert. Mit einem Klick auf die Schaltfläche »Select for Google Earth« erfolgen alle Einstellungen so, dass der BT-Q1000 einen Datenstrom aufzeichnet, der später ohne weitere Konvertierung im Satellitenatlas Google Earth angezeigt werden kann. Außer den Daten-Loggern kann man einen Track natürlich auch im GPS-Handgerät wie dem Garmin Vista oder auf einem Pocket-PC mit entsprechender Software aufzeichnen. Wer den Pocket-PC zur Offroad Navigation nutzt, mit Programmen wie Fugawi, PathAway, GPS-Tuner oder Tracky, muss nur die Tracking-Funktion einschalten. Manchen GPS-Empfängern liegt eine Software zum Synchronisieren der Track-Daten mit den Fotos bei. Auf der Begleit-CD des GPS-Empfängers BT-Q1000 ist beispielsweise die Software »locr GPS Photo« enthalten. Manche Desktop-Kartenprogramme wie Touratech TTQV oder Fugawi haben eine entsprechende Funktion bereits eingebaut. Es gibt aber auch frei erhältliche Software, die das Eintragen der Koordinaten in die Fotos erledigt, wie beispielsweise der »WWMX Location Stamper« von Microsoft. Dieses Programm kann man von der Microsoft-Webseite herunterladen. Man lädt ein Bild oder ein ganzes Verzeichnis und kann dann in der Karte den Aufnahmeort der Fotos markieren. Noch einfacher ist es aber, einen aufgezeichneten Track zu laden und diesen dann automatisch mit den Aufnahmen zu synchronisieren. Das Programm stellt dann automatisch fest, an welcher Position des Tracks man sich zum Zeitpunkt einer Aufnahme befunden hat, und trägt die dazu gehörenden Koordinaten in den EXIF-Bereich des Fotos ein.

### Ein Universalwerkzeug

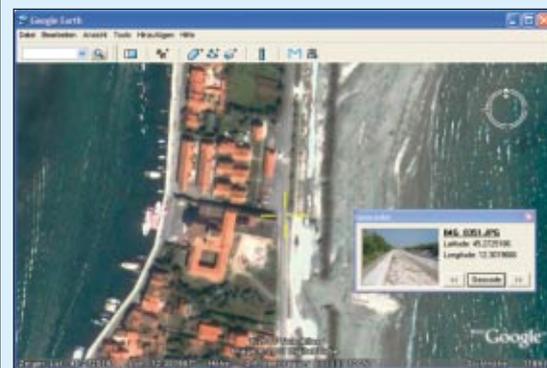
Eine Software mit ähnlichen Funktionen, die aber noch mehr kann, ist RoboGEO. Mit RoboGEO können Sie Ihre Fotos einfach geocodieren, viele Arbeitsschritte laufen dabei automatisch ab. Man kann ganze Projekte erstellen,



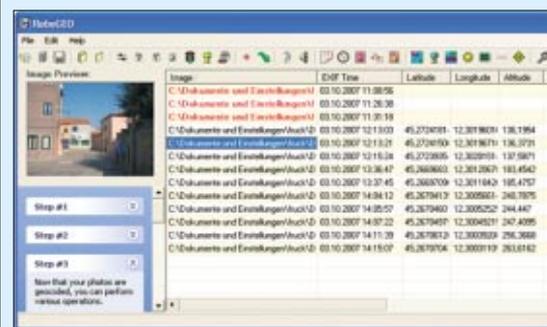
Mit dem WWMX Location Stamper synchronisiert man Tracks und Fotos



Die Karten-Software TTQV kann Bilder und Tracks zusammenführen und auf der Karte anzeigen



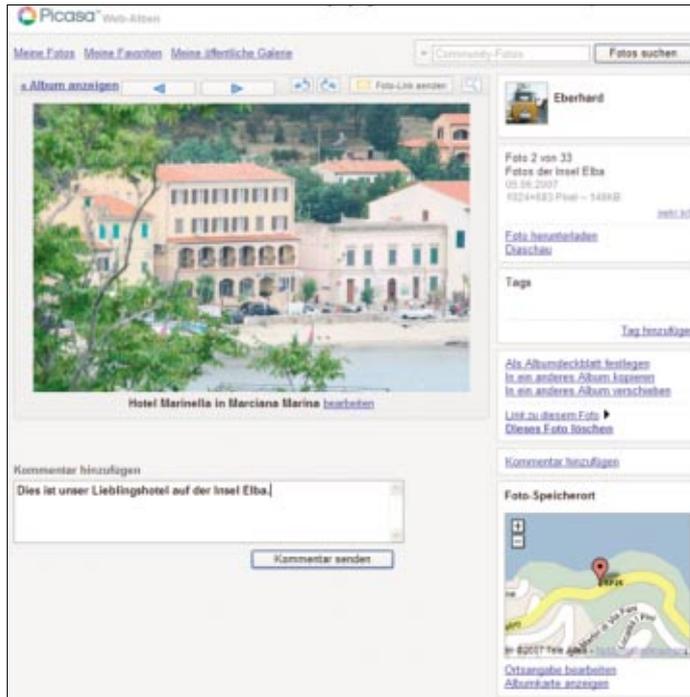
Bei RoboGEO kann man Aufnahmeorte von Bildern mit Hilfe von Google Earth herausfinden



Der Geocoder RoboGEO glänzt mit vielen interessanten Funktionen

speichern und später weiter bearbeiten. Der erste Arbeitsschritt in RoboGEO ist immer das Festlegen des zu bearbeitenden Digitalfotos. Dazu kann man entweder einen ganzen Bilderordner oder einzelne Aufnahmen öffnen. In einem Vorschau-Fenster kann man prüfen, ob das richtige Bild ausgewählt wurde. Um im zweiten Arbeitsschritt den Digitalaufnahmen die richtigen geographischen Koordinaten zuzuordnen, hat man verschiedene Möglichkeiten:

Am einfachsten ist es, einen mit einem Datalogger oder einem GPS-Gerät aufgezeichneten Track mit den Fotos abzugleichen. Wenn Sie ein GPS-Gerät von Garmin besitzen, können Sie dieses mit dem Rechner verbinden, und RoboGEO lädt die Track-Aufzeichnung automatisch aus dem Gerät. Ansonsten lädt man den aufgezeichneten Track vom Datalogger, vom Handy oder vom Pocket-PC auf den Rechner und importiert diesen dann mit der RoboGEO-Software. Das Programm kann Tracks in den Formaten »GPX« und »NMEA« auswerten. Gegebenenfalls müssen Sie Ihren Track erst in eines dieser Formate, am besten »GPX« konvertieren. Dazu können Sie einen Online-Dienst wie den kostenlosen GPS-Visualizer ([www.gps-visualizer.com](http://www.gps-visualizer.com)) benutzen. Statt einen Track aufzuzeichnen, können Sie mit Ihrer GPS-Software oder Ihrem GPS-Gerät auch bei jeder Aufnahme einen einzelnen Waypoint auszeichnen. Später ordnen Sie dann mit RoboGEO jedem Foto manuell den richtigen Wegpunkt zu. Bei allen Kodierungen mit Hilfe eines aufge-



**In Google Picasa kann man Fotos und deren Aufnahmeorte im Internet zeigen**

zeichneten GPS-Tracks muss man, wie wir oben schon erwähnt hatten, sicherstellen, dass die Aufnahmezeiten in der Kamera mit denen des GPS-Gerätes übereinstimmen. Unser Tipp: Fotografieren Sie zum Beginn der Track-Aufzeichnung eine exakt gehende Uhr, beispielsweise Ihre Armbanduhr. Später können Sie dann prüfen ob die Aufnahmezeit mit der Uhrzeit des ersten aufgezeichneten Wegpunkts übereinstimmt. Einen gegebenenfalls abweichenden Offset können Sie mit RoboGEO sekundengenau einstellen. Auch für das manuelle Geocodieren eines Fotos gibt es mehrere Wege: Mit dem »Place Lookup« kann man nach Ortsnamen, Hotelnamen oder berühmten Gebäuden suchen. Dazu gibt man den Suchbegriff und das Land ein und

erhält anschließend eine Liste zutreffender Orte. Man kann sich dann den Ort auf der Karte anzeigen lassen, weitere Informationen dazu anzeigen und schließlich die Koordinaten dem Digitalfoto zuordnen. Noch einfacher geht die Suche über Google Earth. Dazu wählen Sie die Option »Using Google Earth« im RoboGEO-Menü. Google Earth wird gestartet, und ein kleines Fenster zeigt das zu bearbeitende Bild und die Koordinaten-Information an. Verschieben und vergrößern Sie die Kartenansicht in Google Earth, bis das gelbe Kreuz genau über dem Aufnahmeort liegt. Sie können sehen, wie sich im RoboGEO-Bildfenster die Angaben zu Länge- und Breitengrad ändern, wenn Sie die Kartenansicht verschieben. Nun drücken Sie auf »Geocode«, um die Daten der Aufnahme zuzu-

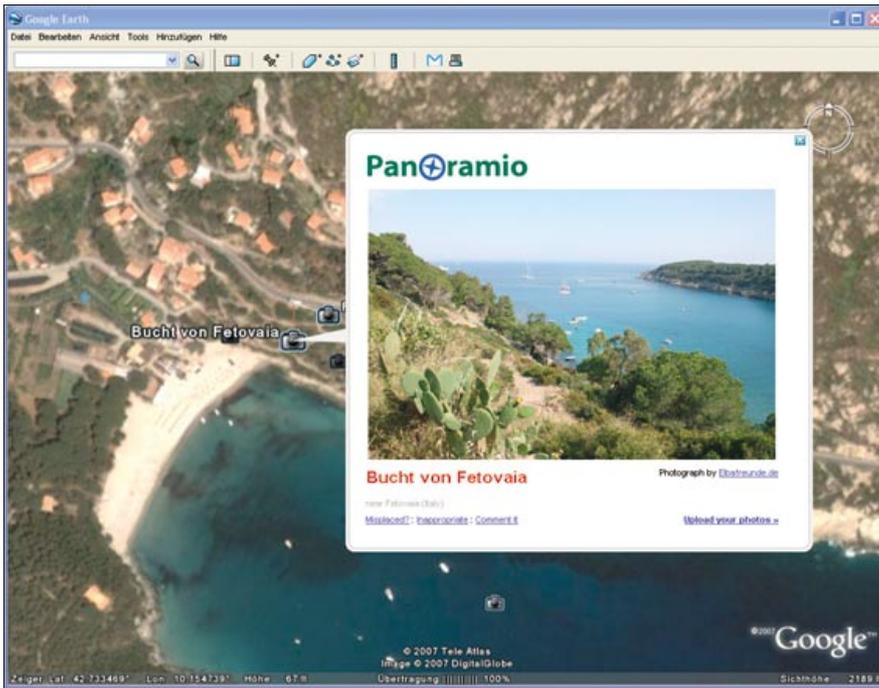
ordnen. Vielleicht haben Sie den Längen- und Breitengrad aber auch anders aufgezeichnet oder kennen ihn, dann können Sie die Daten auch manuell in eine entsprechende Maske eintragen.

**Nach dem Geocoden**

Sind die Digitalfotos alle geocodiert, bietet RoboGEO erneut mehrere Möglichkeiten: Zunächst einmal kann man die Koordinaten in die EXIF-Datei des Fotos eintragen. Zusätzlich kann man diese Daten mit RoboGeo aber auch sichtbar, sozusagen als Zeitstempel, in das Bild einfügen. Man kann auch eine Datei im »KML«-Format erzeugen, diese kann man im Satellitenatlas »Google Earth« anzeigen. Auch das Erstellen einer Landkarte im »Google Maps«-Format, beispielsweise für die eigene Homepage, ist möglich. Wenn Sie Mitglied der Bilder-Community Flickr sind, können Sie die Aufnahmen aus RoboGEO heraus hochladen. Ein Export nach AutoCAD, nach Microsoft MapPoint oder einfach in eine GPX-Datei ist ebenfalls möglich. Wenn Ihr GPS-Empfänger oder die Aufzeichnungs-Software keine Höhendaten liefert, bietet RoboGEO eine Funktion an, mit der er für jedes Foto über seine Koordinaten auch die Höhe feststellen und abspeichern kann. Wer eine richtige Multimediashow erstellen will, kann auch Audio- oder Videodateien mit den Fotos verknüpfen. Man kann zum Beispiel Erläuterungen zu einem Foto direkt am Aufnahmeort in ein digitales Diktiergerät sprechen oder mit dem Pocket-PC aufzeichnen. Auch diese Aufnahmen kann RoboGEO automatisch mit



**Die Picasa Albumkarte zeigt die Aufnahmeorte aller Fotos eines Albums**



**Panoramio zeigt die schönsten Fotos der Welt an ihrem Aufnahmeort an**

dem richtigen Foto verknüpfen. Die Audio- oder Videoverknüpfungen können wiederum in die Export-Dateien für Google Earth eingebaut werden. Wenn Sie das Programm erst testen wollen, können Sie eine Demoversion von der Webseite [www.robogeo.com](http://www.robogeo.com) herunterladen. Die Demo baut allerdings absichtlich kleine Fehler in die Koordinaten ein, zum Testen reicht es aber aus. Gegen eine Zahlung von rund 40 US-Dollar können Sie die Demo in eine Vollversion umwandeln. Diesen Preis ist die Software auch wert, in Anbetracht des aktuellen Dollarkurses sogar ein Schnäppchen. Sämtliche zukünftigen Updates von RoboGEO sind im Kaufpreis enthalten. Einziges Manko: Sowohl das Programm als auch die Webseite gibt es nur in englischer Sprache.

### Picasa und Panoramio

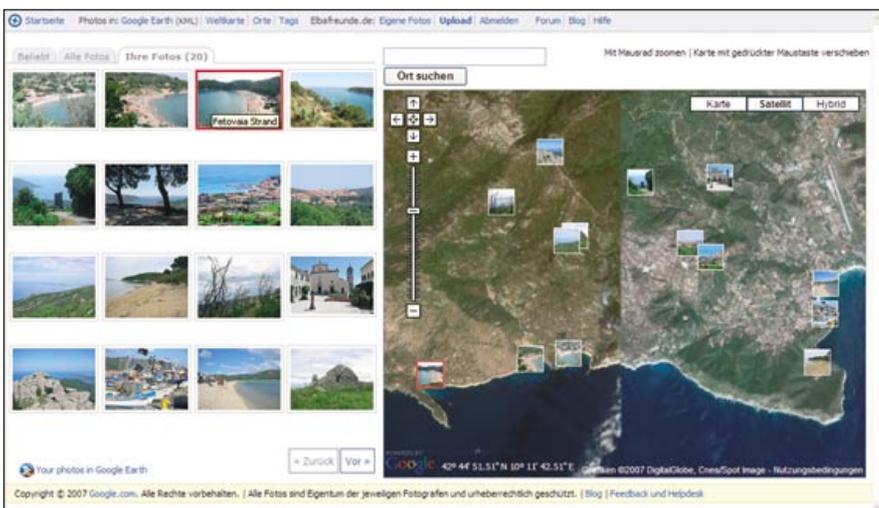
Hier noch zwei Angebote, wie Sie Ihre geocoordinierten Fotos im Internet präsentieren können: Der zu Google gehörende Dienst »Picasa-Webalben« bietet 1 GByte Speicherplatz im Netz, genug um etwa 4000 Fotos ausstellen zu können. Man kann seine Bilder in einzelnen Alben ordnen und festlegen, ob man diese Alben der Allgemeinheit oder passwortgeschützt nur einem bestimmten Personenkreis zugänglich machen will. Man kann Links, die zu einem Album oder zu einzelnen Bildern führen, per E-Mail versenden.

Besucher des Web-Albums können die Bilder auch kommentieren. Und es gibt eben auch Geo-Funktionen: Über die Option »Ortsangabe hinzufügen« kann man den Aufnahmeort jedes

Fotos auf einer Google-Karte markieren. Dann kann man eine so genannte »Albumkarte« anzeigen. Daraufhin wird eine Google Map erstellt, die das Gebiet zeigt, in dem die Aufnahmen entstanden sind. Alle Fotos werden darauf mit Miniaturansichten angezeigt. Durch einen Doppelklick auf eine Aufnahme kann man diese in einem größeren Fenster betrachten, tippt man innerhalb des Fensters auf den Befehl »Abspielen«, startet eine Art Diashow, die alle Fotos der Reihe nach anzeigt und auch die Kartenansicht jeweils nachführt, sodass man sehr gut einen Eindruck vom zurückgelegten Weg bekommt. Über den Link »In Google Earth betrachten« erzeugt man eine »KML-Datei«, die man in Google Earth öffnen kann. Somit kann man die Bilder aus dem Picasa Webalbum auch dort betrachten. Das ist oft günstiger, da man mit Google Earth viel weiter in die Karte hineinzoomen kann.

Auch der Internet-Dienst Panoramio wurde vor einiger Zeit von Google gekauft. In dieser Community muss man erst kostenlos ein Mitgliedskonto eröffnen, danach kann man geocoordinate Fotos in den persönlichen Bereich hochladen. Bei Panoramio ist die Ortsangabe von Fotos nicht nur Option wie bei anderen Diensten, sondern Pflicht. Zu jedem Foto kann man den Aufnahmeort auf einer Karte betrachten. Man kann aber auch alle Fotos anzeigen, die Panoramio-Mitglieder an diesem Ort fotografiert haben. Ein weitere Möglichkeit ist, nur die eigenen Fotos auf einer Karte anzusehen. Panoramio ist komplett öffentlich, jedes Bild kann also auch von jedem anderen Mitglied gesehen werden. Beurteilungen der Bilder sind erwünscht. Besonderheit: Das Redaktionsteam von Google Earth sichtet laufend die neu eingestellten Aufnahmen und wählt die besten und aussagestärksten für den öffentlichen Panoramio-Layer in Google Earth aus. Jeder Nutzer von Google Earth, der den Panoramio-Layer aktiviert hat, kann nun die zu einem Ort gehörenden Fotos ansehen, indem er auf das Kamerasymbol in der Kartenanzeige tippt.

(Eberhard Fruck)



**In der Kartenansicht von Panoramio sieht man alle Fotos, die man in einem Gebiet gemacht hat**

### EXIF-Daten auslesen

- Um die Geo-Koordinaten und alle anderen EXIF-Daten, die in einem Foto gespeichert sind, anzuzeigen, benötigt man spezielle Software. Sehr gut dafür geeignet ist das Programm »Exifer«, das Sie auf der Webseite [www.exifer.friedemann.info](http://www.exifer.friedemann.info) bekommen. Das Programm ist allerdings nicht ganz kostenlos: Der Autor bittet Sie, ihm eine Postkarte als Dankeschön zuzusenden - ein mehr als günstiger Preis.

Navteq gegen Tele Atlas / Garmin gegen TomTom

# In die Karten geschaut

**Wenn man das Ziel nicht kennt, ist kein Weg der richtige. Diese Weisheit könnte eigentlich von jedem Navibesitzer stammen. Oft genug ärgert man sich, wenn ein Navigationsgerät eine mehr oder weniger neue Straße nicht kennt oder bei Sonderzielen versagt. Wir werden ständig gefragt, ob denn nun Navteq oder Tele Atlas besser sei - deswegen wird es Zeit für einen Vergleich.**

● Egal, welches Navigationssystem Sie derzeit kaufen, es steckt immer Kartenmaterial entweder vom amerikanischen Hersteller Navteq oder vom niederländischen Hersteller Tele Atlas darin. Diese beiden Unternehmen sind die einzigen, die Nordamerika (USA und Kanada) sowie Europa digital erfasst haben. »Digital erfasst« heißt dabei nicht nur, dass man die Straßenverläufe kennt - das würde Google mit seinem Service »Google Earth« nämlich auch können -, sondern dass insbesondere auch hinterlegt ist, wie man abbiegen darf, wie die Straßen genau heißen, wo welche Hausnummer ist oder in welcher Richtung man eine Einbahnstraße befahren darf. Diese Informationen haben nur die beiden genannten Unternehmen in einer Qualität, die für Navigationssysteme gut genug ist. Es gibt neben Navteq und Tele Atlas noch einige lokale Kartenanbieter, diese haben aber keine Marktbedeutung in Nordamerika sowie West- und Mitteleuropa. Wenn ein anderes Unternehmen eine vergleichbare Datenbasis erstellen möchte, müsste es mindestens fünf Jahre Feldarbeit leisten und dabei Milliarden Euro investieren.

## Testfeld

Garmin und TomTom sind die beiden unbestrittenen Marktführer im Navigationsbereich und seit jeher mit den beiden Kartenherstellern eng verbunden: Garmin hat seinen Nutzungsvertrag mit Navteq bis ins Jahr 2015 verlängert (mit einer Option bis 2019) und TomTom beabsichtigt sogar, seinen Kartenlieferanten Tele Atlas komplett zu übernehmen. Diese beiden Navi-Hersteller dürften also die besten Beziehungen zu ihren Kartenlieferanten unterhalten. Wir haben uns also die aktuellsten Spitzenmodelle der beiden Hersteller Garmin und Tom-

Tom besorgt, einen Garmin Nüvi 760 TFM und einen TomTom Go 720T. Wir haben absichtlich die größten und neuesten Geräte gewählt, um Verfälschungen durch alte Kartenversionen oder »Einsparungen« durch Kartenkompressionen zu vermeiden. Beide Geräte zeigen die Lage des Ziels nach der Eingabe in einer Kartensicht. Der Garmin Nüvi war bereits ausgestattet mit

der Karte »City Navigator Europe NT 2008«, der TomTom Go mit der »Western Europe« v 7.05.1480, die zum Start unserer Untersuchungen die aktuellste Karte war. Zwischenzeitlich hat der Hersteller bereits die Version 7.10 vorgestellt, die aber einerseits keine großen Änderungen aufweisen dürfte und andererseits nur per Download erhältlich ist.

## Testmethode

Wie soll man Kartenmaterial anders prüfen als in der Praxis? Natürlich ist es definitiv unmöglich, alle europäischen Adressen einzugeben und anzufahren. Wir haben uns deswegen 100

## Zieleingabe beim Garmin

● Beim Garmin Nüvi 760 TFM ein Ziel einzugeben, ist ganz leicht:



Sie drücken nur auf »Zieleingabe«



Normalerweise wählen Sie jetzt »Adresse«



Nun folgt für Ziele in Deutschland »Stadt / PLZ eingeben«. Die Länder-Einstellung bleibt immer erhalten bis zum nächsten Wechsel. Die Zeile »...ist die Kreuzung« ist ein Software-Fehler.



Nun geben Sie den Ortsnamen ein. Die Umlaute ä, ö und ü braucht man eigentlich nicht, der Garmin findet die Ziele auch, wenn Sie »Munche« statt »München« schreiben.



Sobald der Garmin ein Ziel identifiziert hat, erlaubt er nochmals eine Kontrolle. Hier müsste man sich gegebenenfalls entscheiden, wenn eine Straße im gleichen Ort zweimal vorkommt.



Nun wird der Straßename eingegeben



Auch die Straße müssen wir nochmals bestätigen durch einen Fingerdruck



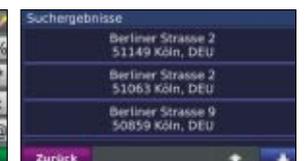
Für die Eingabe der Hausnummer gibt es angenehm große Tasten



Sobald der Garmin das gesamte Ziel identifiziert hat, darf man es nochmals kurz prüfen. Mit einem Druck auf »Los!« geht's los.



Unverständlich: Die Postleitzahl muss man in dieser Maske eingeben. Warum gibt's hier nicht ebenso große Ziffernfelder wie bei der Hausnummer?



Merkt der Garmin Nüvi, dass ein Ziel noch nicht eindeutig bestimmt ist, muss man genauer auswählen. Die Berliner Straße gibt's in Köln beispielsweise gleich drei mal.

## Zieleingabe beim TomTom

● Beim TomTom Go 720T ein Ziel einzugeben, ist noch ein wenig leichter als beim Garmin:

Ziele ausgesucht, die alle eines gemeinsam haben: Mindestens ein Mitglied unserer Redaktion kennt jedes Ziel persönlich, so dass wir genau prüfen können, wie genau die Zielführung ist. Alle Ziele sind entweder Firmen, mit denen wir zu tun haben oder hatten, öffentliche Einrichtungen oder auch Privatadressen. Bei letzteren haben wir aber die Hausnummer geändert. Grundsätzlich nicht zum Testumfang gehörte eine Bewertung der Routenberechnung.

Wir haben knapp 100 Ziele in Deutschland gesucht und meist auch gefunden. Für jedes gefundene Ziel haben wir einen Punkt vergeben. »Gut« heißt in diesem Zusammenhang, dass das tatsächliche Ziel und der Ort, an den uns das Navi geführt hätte, nicht zu weit auseinander liegen durften.

Alle Ziele haben wir nach dem Land und der Postleitzahl sortiert, damit Sie selbst das eine oder andere Ergebnis nachvollziehen können. In den meisten Fällen suchten wir nach Ort und Straße, nur wenn wir den Ort wegen mehrerer gleichnamigen Bezeichnungen nicht gefunden haben, suchten wir anhand der Postleitzahl. Sonderziele wie beispielsweise Hotels suchten wir natürlich zunächst in einer Sonderzielliste. Nur wenn wir dort nicht fündig wurden, suchten wir anhand der Adresse.

Wichtig: Grundsätzlich kann unser Test natürlich keine definitive Aussage treffen, welches Kartenmaterial nun besser oder schlechter ist. Dieser Artikel ist gedacht als grober Anhaltspunkt, er kann maximal eine Tendenz aufzeigen. Aufgrund der bei jedem Navigerät notwendigen Anpassungen der vom Datenumfang gigantischen Datenbestände der Kartenhersteller Navteq und Tele Atlas können die Ergebnisse mit anderen Navigationsgeräten natürlich variieren. Wir haben aber absichtlich Garmin und TomTom aufgrund der verkauften Stückzahlen als Referenz gewählt.

### Deutschland

04316 Leipzig, Pflugstraße 11: Beide Geräte finden diese Adresse einwandfrei. 1:1  
 01277 Dresden, Voglerstraße 40: Beide Navis haben kein Problem mit dieser Adresse. 2:2  
 06628 Bad Kösen, Borlachstraße 35: Beide Geräte finden die Adresse gleich gut. 3:3  
 08340 Schwarzenberg, Siedlerweg: In beiden Navis müssen wir die Postleitzahl eingeben, denn es gibt mehr Orte dieses Namens, als wir erwartet haben. Leider führt uns Tele Atlas vollkommen in die Irre, beim Garmin stimmt's. Punkt für das Garmin-Navi mit seinem Navteq-Kartenmaterial. 4:3  
 09387 Seifersdorf, Lindenring 8: Das Garmin findet die Straße nur ohne Hausnummer, das TomTom gar nicht. Vorteil Garmin. 5:3



Sie wählen »Navigieren zu...«



Drücken dann auf »Adresse«



Nun drücken Sie auf das Icon »Straße und Hausnummer«. Die Suche nach einer Kreuzung haben wir noch nie gebraucht, trotzdem gibt's diese Funktion in fast jedem Navi.



Hier geben Sie nun den Namen des gesuchten Ortes ein. Schon nach »Aschh« erkennt er unseren Zielort, wir bestätigen ihn mit einem Druck auf die Zeile »Aschheim«.



Automatisch geht's weiter in die Straßen-Eingabemaske. Übrigens gibt's in der aktuellen TomTom-Software keine QWERTZ-Tastatur, wie man sie auf dem Computer hat.



Wir müssen nur ein »P« eingeben, und der Go bietet uns in der zweiten Zeile den »Platanenweg« an. Wir drücken einmal auf den Namen.



Auch hier gibt's für die Hausnummerneingabe große Tasten. Wir drücken die »6« und »OK«, dann rechnet das Gerät bereits die Strecke.



Auch der TomTom hat auf der Eingabeseite der Postleitzahl einige unnötige Tasten, die nur Platz verschwenken

10117 Berlin, Hilton Hotel: Das Garmin findet das Hotel etwas genauer als der TomTom. Trotzdem gibt's für beide einen Punkt. 6:4  
 10557 Berlin, Willy-Brandt-Allee 1: Wir suchen das Bundeskanzleramt im Navi. Würde der Fahrer von Frau Merkel das TomTom benutzen, würde er sich um etwa 120 Meter verfahren. Mit dem Garmin findet man die Adresse hundertprozentig genau. Hoffentlich wird das kein Grund für deutsch-niederländische Spannungen. Punkt an Garmin aus den USA. 7:4  
 12459 Berlin, Ostendstraße 25: Beide Geräte gleich gut. 8:5  
 14055 Berlin, ICC: Das »Internationale Congress Centrum« in Berlin findet der TomTom nur per Adresse, das Sonderziel fehlt. Der Garmin findet das Sonderziel auf Anhieb. Ob das Problem an TomTom oder an Tele Atlas liegt, können wir nicht bestimmen. Das ist aber gar nicht nötig, denn wir bewerten ja das Gesamtpaket. Punkt für den Garmin. 9:5  
 14193 Berlin, Schlosshotel im Grunewald: Exakt gleich. 10:6  
 18292 Krakow am See, Goetheallee 1: Beide Navis finden auf Anhieb das Seehotel. 11:7  
 19300 Grabow, Floerkestraße 20: Es gibt so viele Grabows, dass wir per Postleitzahl suchen müssen. Beide Navis finden die Adresse aber auf

Anhieb. 12:8  
 22419 Hamburg, Neubergerweg 2: Das TomTom und das Garmin finden die Adresse auf Anhieb. 13:9  
 22761 Hamburg, Ruhrstraße 8: Beide Navis arbeiten gleich gut. 14:10  
 22848 Norderstedt, Sandweg 1: Das Gebäude an der Kreuzung zu »Schwarzer Weg« finden beide Navis gleich gut. 15:11  
 22889 Tangstedt, Moorweg 9: Ist das das Tangstedt bei Pinneberg oder das bei Stormarn? Erst nachdem die Straßensuche beim Pinneberger Tangstedt erfolglos ist, tippen wir auf das bei Stormarn, hier werden wir aber gleich fündig. Anhand der Postleitzahl finden wir es auf beiden Geräten aber gleich schnell. Beide Navis sind gleich gut. 16:12  
 22926 Ahrensburg, Kornkamp 4: Hier haben wir nach der deutschen Niederlassung von Acer gesucht. Beide einwandfrei. 17:13  
 24148 Kiel, Friedenstraße 14: Beide Navis führen an das gleiche Ziel. 18:14  
 26506 Norden, Muschelweg 21: Das Hotel wird von beiden Navis sicher gefunden. 19:15  
 26789 Leer, Pastorenkamp 32: Beim Garmin müssen wir uns entscheiden zwischen »Leer (Horstmar), Steinfurt« und »Leer (Ostfriesland), Leer«, beim TomTom zwischen »Leer (Ostfries-

land)« und »Leer (Horstmar, Steinfurt)«. Wir nehmen das in Ostfriesland, obwohl es nett wäre, wenn die Navis den richtigen Ort anhand des Straßennamens identifizieren könnten. Derzeit kann das aber nur die Software von Route 66. Der mit Tele Atlas arbeitende TomTom findet das Ziel minimal genauer, aber beide verdienen sich einen Punkt. 20:16  
 29225 Celle, Gut Wietzenbruch 2: Zu dem dort liegenden Autohändler führen uns beide Navis einwandfrei. 21:17  
 30521 Hannover, Messegelände. Weil die Deutsche Messe nur »Messegelände« als Adresse ausgibt, müssen wir nach einem Sonderziel suchen. Der TomTom hat als »Messegelände« die Kreuzung Hermes- und Nordallee abgelegt, was durchaus brauchbar ist. Beim Garmin finden wir das Sonderziel nach einigem Suchen unter »Sehenswürdigkeiten« und »Messe / Halle«. Eine eigene Rubrik »Business« oder »Messe/Kongress« wäre hier durchaus angebracht. Haben wir das Ziel auf dem Garmin

aber erst mal gefunden, zeigt er uns den Weg zum Eingang Nord 1 am Europaplatz. Das ist noch ein klein wenig besser als beim TomTom, rechtfertigt aber keinen Punktunterschied. 22:18  
 30559 Hannover, Steinstraße 18: Weil es zwei Steinstraßen in Hannover gibt, müssen wir zwingend die Postleitzahl eingeben. Das Ziel liegt in einer Siedlung an einer Anliegerstraße, die leider bei beiden Geräten nicht erfasst ist. Ohne Studium der Wegweiser geht bei beiden Navis nichts, weswegen wir keine Punkte vergeben können. 22:18  
 31715 Meerbeck, Eichenweg 8: Beide Navis arbeiten einwandfrei. 23:19  
 33803 Steinhagen, Swinemünder Straße 6: Das Garmin ist eindeutig näher, das TomTom liegt um etwa 60 Meter daneben. Mit einem zuge-drückten Auge und viel gutem Willen bekommen beide einen Punkt. 24:20  
 34125 Kassel, Hauffstraße 20: Beide Navis finden das Ziel identisch. 25:21

36199 Rotenburg a. d. Fulda, Grüner Weg 2: Die Schreinerei wird von beiden Navis perfekt gefunden. 26:22  
 37434 Oberfeld, Am Diekweg: In diesem Neubaubereich ist Tele Atlas zwar schon ein kleines Stückchen weiter als Navteq, dafür gibt's dort auch einen Eintrag »Diekweg«, wo in Wirklichkeit gar keine Straße verläuft. Keinen Punkt für beide. 26:22  
 40789 Monheim, Benrather Straße 46: Wir haben bei beiden Geräten die Wahl zwischen »Monheim« und »Monheim am Rhein«. Die Pizzeria finden beide gleich gut. 27:23  
 42103 Wuppertal, Tannenbergstraße 35: Beide Navis treffen das Ziel sehr gut. 28:24  
 42281 Wuppertal, Auf dem Brahm 5: Beide Geräte gleich gut. 29:25  
 42489 Wülfrath, Tiegenhöfer Straße 17: Ein Sonderfall, der gar nicht so selten vorkommt. Von der Tiegenhöfer Straße gehen fünf Anliegerwege ab, an denen jeweils die Hausnummern 1 bis 5, 7 bis 11 und so weiter liegen. Garmin und Navteq haben komischerweise nur zwei der fünf befahrbaren Wege erfasst, TomTom und Tele Atlas kennen alle und bekommen deswegen den Punkt. 29:26  
 44791 Bochum, Stadionring 20. Unter dieser Adresse findet man das Renaissance-Hotel in Bochum. Es dient vornehmlich zum Übernachten bei einem Fußballspiel in Bochum, oder wenn man in das Musical Starlight Express geschleift wird. Beide Navis treffen voll daneben, das TomTom noch ein bisschen mehr als das Garmin. Trotzdem bekommen beide Null Punkte. 29:26  
 46509 Xanten, Dechant-Bens-Straße 8: Beide Geräte finden das Ziel gleich gut. 30:27  
 48143 Münster, Domplatz 10: Beide Navis treffen das Westfälische Landesmuseum für Kunst. 31:28  
 48282 Emsdetten, Am Kompaniekamp 48: Wieder beide Geräte gleich gut. 32:29  
 50189 Elsdorf, Elsternstraße 8: Näher am Kohlentagebau kann man eigentlich nicht leben. Trotzdem finden beide Geräte die Adresse, wenn wir zur Ortssuche die Postleitzahl verwenden. 33:30  
 50679 Köln, Hyatt-Hotel: Beide Navis finden dieses Gebäude direkt am Rhein perfekt. 34:31  
 51069 Köln, Berliner Straße: Am Garmin und am TomTom kommt man als Ortsfremder ohne die Hausnummer nicht weiter, weil es scheinbar drei Berliner Straßen in Köln gibt. Der Garmin lässt uns die Adresse eingeben und bietet uns dann die möglichen Alternativen an, jeweils versehen mit der Postleitzahl. Beim TomTom müssen wir uns gleich bei der Eingabe des Straßennamens entscheiden, in welchem Stadtteil die gesuchte Berliner Straße liegen soll. Gibt man die Postleitzahlen ein, herrscht Gleich-

### Fehlermeldung

● Wenn Sie sich über fehlende oder falsche Straßen ärgern oder Ihr Restaurant als Sonderziel eingetragen haben möchten, wenden Sie sich am besten direkt an die Kartenhersteller.  
 Tele Atlas: <http://mapfeedback.teleatlas.com/index.htm>  
 Navteq: <http://mapreporter.navteq.com>



Step 1 of 4: Adjust Map to the Problem Area

Find A Place

Map Number

Street Name

Postcode

Country

Map This

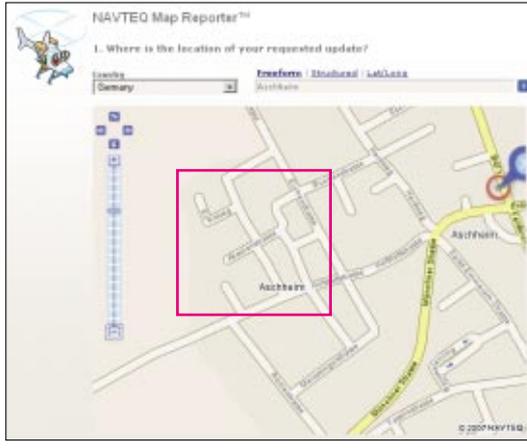
Enter Latitude and Longitude

Latitude

Longitude

Map Location

◀ Die durch das Fadenzkreuz markierte Fläche wurde zwischenzeitlich bebaut und mit Straßen versehen. Mapfeedback von Tele Atlas zeigt genau, dass der niederländische Hersteller diesen Bereich noch nicht erfasst hat. Wir können helfen, indem wir sie mit der Nase drauf stoßen.



NAVTEQ Map Reporter™

1. Where is the location of your requested update?

Country

Address

◀ Bei Navteq ist die Änderung schon lange eingeflossen: Nicht nur im Mapreporter, sondern auch in allen Navis mit Navteq-Kartenmaterial ist das hier markierte Baugebiet komplett erfasst.

## Zu früh gekommen

stand. Tippt man aber Orts- und Straßennamen ein, arbeitet der Garmin sinnvoller. Das Kartenmaterial ist aber gleich gut, deswegen Punkte-  
teilung. 35:32

51570 Windeck, Im Obernauer Feld 2: Auch hier brauchen wir wieder die Postleitzahl, dann finden beide Geräte aber das Ziel. 36:33

52072 Aachen, Pfalzgrafenstraße 22: Der Garmin kennt gar keine Hausnummer, der Tele Atlas findet das Ziel sehr gut. Punkt für TomTom und Tele Atlas. 36:34

54317 Farschweiler, Bergstraße 2: Der Garmin findet die Adresse gut, beim TomTom mit Tele-Atlas-Kartenmaterial sind die Bergstraße und ein paar andere Straßen in dem Viertel völlig falsch eingetragen. Punkt für Garmin. 37:34

55130 Mainz, An der Hayl 14: Beide gleich gut. 38:35

56077 Koblenz, Baumschulenweg 8: Beide gleich gut. 39:36

56470 Bad Marienberg, Nassauische Straße 8: Beide Navis finden die Adresse exakt. 40:37

58091 Hagen, Eilper Straße 129: Es gibt so viele Hagen, dass wir nur mit der Postleitzahl weiterkommen. Der Garmin führt uns ans Ziel, der TomTom schickt uns aber in ein Wohngebiet, das von unserem Ziel, einer Tankstelle, etwa 500 Meter entfernt ist. Punkt für Navteq und Garmin. Die Ursache des Fehlers: Bei Tele Atlas gibt es fälschlicherweise eine Eilper Straße und eine Eilperstraße. Entscheidet man sich für die falsche, findet man sein Ziel natürlich nie. Punkt für Garmin und Navteq. 41:37

59071 Hamm, Marker Allee 23: Wir müssen in beiden Geräten mit der Postleitzahl arbeiten, sonst suchen wir uns einen Wolf. Der Garmin versagt leider bei der Hausnummer, der TomTom macht seine Sache sehr gut. Punkt für TomTom. 41:38

60326 Frankfurt, Kleyerstraße 10: Beide Navis arbeiten gleich gut. 42:39

60594 Frankfurt, Seehofstraße 12: Beide praktisch perfekt. 43:40

61440 Oberursel, Alter Weg 28: Beide Navis finden das Ziel. 44:41

63263 Neu-Isenburg, Alicestraße 118: Den Sportpark findet jedes Navi perfekt. 45:42

63691 Ranstadt, Bellmuther Straße 1: Vorteil in der Genauigkeit und damit ein Punkt für Tele Atlas. 45:43

64331 Weiterstadt, Am Kirchpfad 22: Das Postamt finden beide Navis. 46:44

65479 Raunheim, Theodor-Storm-Straße 20: Beide finden das Ziel. 47:45

66583 Speisen-Elversberg, Galgenbergturm. Genau möchten wir gar nicht wissen, wo dieser Turm seinen Namen her hat, aber auf alle Fälle ist es sowas wie eine lokale Berühmtheit. Wir suchen per Sonderzielsuche nach der »Touristenattraktion«, aber werden nur beim Garmin

● Bei der Rückfahrt vom Münchner Flughafen nach Aschheim staunte der Autor nicht schlecht, als das nagelneue TomTom-Navi meinte, ich sollte Richtung München auf die rechts abzweigende Überleitungsrampe fahren. Dabei gibt es dort überhaupt keine solche Rampe, es gibt keine entsprechende Baustelle, keine Brücke, gar nichts. Ich fahre die Strecke regelmäßig, seit der Münchner Flughafen von Riem nach Erding ausgelagert wurde, aber eine solche Rampe ist mir noch nie aufgefallen, es kann sich also auch nicht um einen »historischen Rest« im Kartenmaterial handeln.

● Ein Anruf bei der Autobahndirektion Südbayern klärt den Sachverhalt: Die Bauarbeiten an der im TomTom-Kartenmaterial eingezeichneten Rampe werden im Lauf des Jahres 2008 begonnen (sobald die Finanzierung geklärt ist) und die ganze Rampe deswegen frühestens Ende 2008, wahrscheinlich aber erst im Lauf des Jahres 2009 in Betrieb genommen. In zwei Jahren stimmt mein Kartenmaterial also. Bis dahin muss ich die Ansagen des TomTom-Navis mit Tele-Atlas-Kartenmaterial einfach ignorieren. Aufgrund meiner Ortskenntnis ist mir das ja egal. Aber Ortsfremde, und das sind ja durchaus potenzielle Navi-Nutzer, können dadurch sicher hochgradig verwirrt werden.

● Strecken dieser Wichtigkeit sollten im Kartenmaterial erst dann geändert werden, wenn die Bauarbeiten tatsächlich begonnen haben. Noch besser wäre eine exakte zeitliche Definition, ab wann eine Kartenänderung tatsächlich wirksam ist oder vom Navi-Hersteller übernommen werden soll.



◀ Auf diesem Bild von Google Map sieht man deutlich die Unterschiede zwischen dem Tele-Atlas-Kartenmaterial und der Wirklichkeit: Die nächsten eineinhalb oder zwei Jahre fährt man von Ost nach Süd die hier grün eingezeichnete Strecke. Tele Atlas kennt in seinem Kartenmaterial nur noch die derzeit in Planung befindliche rote Strecke, die aber allerfrühestens Ende 2008 in Betrieb genommen wird.

fündig. Auf dem TomTom müssen wir die normale Straßensuche bemühen. Dank »Friedrichstraße 85« werden wir auch hier fündig. Trotzdem ein Punkt für Garmin und Navteq. 48:45  
67158 Ellerstadt, Pfalzgrafenstraße 10: Beide arbeiten einwandfrei. 49:46  
67304 Kerzenheim, Anne-Frank-Weg 3: Der Garmin liegt ein bisschen daneben. Das TomTom trifft das Ziel sehr gut, montiert dafür aber eine Querstraße ins Navi, die so gar nicht existiert. Deswegen keinen Punkt für beide. 49:46  
68309 Mannheim, Eisenacher Weg 38: Beide Navis treffen das Ziel perfekt. 50:47  
70567 Stuttgart, SI-Centrum: Das SI-Centrum bündelt mehrere Hotels und Restaurants, eine Spielbank, ein Großkino sowie die zwei Stuttgarter Musical-Theater, womit dieser Quadrat-kilometer so ziemlich einzigartig in Deutschland wird. Das einzige, was unsere Navis vom SI-Centrum finden, sind die Parkhäuser P1 bis P3. Erst wenn wir am Garmin »SI-Erlebnis-Centrum« suchen, wird es fündig. (Das muss man aber erst mal wissen, es heißt nämlich wirklich nur SI-Centrum.) Am TomTom tun wir uns mit der Suche wesentlich leichter - die Fuzzy-Suche (eine Suche mit »ungenauer« Schreibweise) nach »Centrum« verläuft, abgesehen von den bereits erwähnten Parkhäusern, erfolglos.

Tatsächlich finden wir in der Karte keinerlei Icon, das auf ein zusätzliches Sonderziel hinweist. Beide bekommen keinen Punkt. 50:47  
70794 Stuttgart, Friedhofstraße 11: Der Garmin trifft das Ziel perfekt, der TomTom schießt 30 Meter am Ziel vorbei, was wir aber gerade noch akzeptieren. 51:48  
72355 Schömburg, Balinger Straße 1: Das Café an der Kreuzung treffen beide Geräte perfekt, aber erst, nachdem wir anhand der Postleitzahl nach dem Ort gesucht haben. 52:49  
74172 Neckarsulm, Rötelstraße 33: Den dortigen Saturn Hansa trifft der Garmin weit besser als der TomTom, der leider genau diese Hausnummer nicht kennt. Punkt für Garmin. 53:49  
76276 Sondernheim, Beethovenstraße 4: Beide arbeiten identisch. 54:50  
76833 Siebeldingen, Bismarckstraße 34: Das Postamt wird von beiden Geräten gut gefunden. 55:51  
78073 Bad Dür rheim, Aussiedlerhof: Diese Straße ist im TomTom gut erfasst, der Garmin kennt die Straße nur unvollständig. Punkt für die Niederlande. 55:52  
79427 Eschbach, Rappoltsteiner Straße 15: Beide landen einen Treffer. 56:53  
79719 Bad Säckingen, Schänaugasse 7: TomTom und Garmin führen exakt ans Ziel. 57:54

79539 Lörrach, Blücherstraße 20: Beide Navis finden das Ziel sehr gut. 58:55  
 80539 München, Ludwigstraße 9: Beide gleich gut. 59:56  
 80992 München, Georg-Brauchle-Ring 23: Das Hauptquartier von O2 finden beide Navis gleich gut. 60:57  
 81667 München, Kirche St. Johannes in der Preysingstraße: In den Sonderzielkategorien Kirche und Sehenswürdigkeit findet kein Navi die Kirche. Über die Adresse geht's natürlich sofort. 61:58  
 81929 München, Plankenhofstraße 31: Beide gleich gut. 62:59  
 82041 Oberhaching, Bajuwarenring 21: Garmin und TomTom finden diese Adresse gleich gut, der Garmin kennt in der Nähe aber noch ein interessantes Sonderziel. Das bringt aber keinen Punktgewinn extra. 63:60  
 82166 Gräfelfing, Lochhamer Schlag 5a: Hausnummern mit »Anhängseln« wie hier das »a« kennt kein Navi. Wir geben stattdessen die Nummer 5 ein. Beide Geräte sind interessanterweise gleich weit daneben, das eine in Richtung Süden, das andere in Richtung Norden. 64:61  
 82284 Grafrath, Hubertusstraße 4: Beide identisch. 65:62  
 84364 Bad Birnbach, Bleichenbacher Weg 5: Das Garmin kennt nur die Hausnummern 1 und 9. Wir entscheiden uns für die Nummer 9, aber das Gerät dirigiert uns exakt vor das Ziel. Der TomTom kennt die Hausnummer 5 und steuert uns genauso exakt. Leichte Tendenz zum TomTom, aber weil beide uns richtig geführt haben, gibt's für beide einen Punkt. 66:63  
 85250 Altomünster, Hohenrieder Weg 19: Beide gleich gut. 67:64  
 85356 Flughafen München, Terminal 2: Der Garmin unterscheidet sogar nach Abflug- und Ankunftsebene, der TomTom bietet so viele Terminals an (unter anderem auch Frachttermi-

nals), dass man schon sehr intensiv suchen muss. Vorteil Garmin. 68:64  
 85560 Ebersberg, Bahnhofstraße 7: Wir finden mit beiden Navis den Weg, diese Ecke der Kreisstadt mutet im direkten Vergleich in beiden Navis sehr seltsam an. Weil wir aber unser Ziel, die Pfarrkirche St. Sebastian, finden, bekommt jeder einen Punkt. 69:65  
 85609 Aschheim, Erlenweg 8: TomTom und Garmin kennen nur den Weg ohne Hausnummern. Unentschieden. 70:66  
 86167 Augsburg, Aindlinger Straße 17: Unsere Druckerei wird von beiden Geräten gefunden. 71:67  
 86368 Gersthofen, Siemensstraße 8: Beide Geräte gleich gut. 72:68  
 86551 Aichach, Schneitbacher Weg 7: Der Garmin findet die Adresse gut, der TomTom schlägt stattdessen die Hausnummer 6 vor, die 150 Meter entfernt liegt. Vorteil Garmin. 73:68  
 86720 Nördlingen, Marktplatz 1: Wir suchen das Rathaus der berühmten Kleinstadt im Ries. Der TomTom erlaubt nur Hausnummer von 11 bis 19, weil wir natürlich die 11 wählen, liegen wir ziemlich daneben. Der Garmin findet die Adresse sofort, weswegen er auch einen Punkt erhält. 74:68  
 87544 Gunzesried, Allgäuer Berghof: Wir suchen ein Kinderhotel mitten in den Allgäuer Bergen mit der Anschrift »Alpe Eck über Sonthofen«. Klasse. Am TomTom können wir nur den Ort eingeben, das war's dann aber auch. Am Garmin tippen wir auf die Straßenliste und sehen sofort die beiden Einträge »Allgäuer Berghof« und »Alpe Eck«! Perfekter geht's unseres Erachtens nicht. Punkt für Garmin. 75:68  
 86830 Schwabmünchen, Anna-Seghers-Straße: Überraschung! Das Garmin kennt die Straße nur als »A.-Seghers-Straße«, das TomTom hat sie gar nicht im Verzeichnis. Kein Punkt für beide. 75:68  
 88167 Grünenbach, Am Anger 8: Das Garmin mit seinem Navteq-Material kennt die Straße gar nicht. Der TomTom kennt die Hausnummer 26 nicht. Die stattdessen angebotene Hausnummer 20 legt der TomTom in eine ganz andere Straße. Weil der Abstand zwischen tatsächlichem und angegebenem Ziel beim TomTom etwa 300 Meter beträgt, bekommen beide 0 Punkte. 75:68  
 89073 Ulm, Ulmer Münster: Wir suchen das Sonderziel und werden bei TomTom gleich fündig: »Sonderziele / Andachtsstätten«. Beim Garmin ist die Suche wesentlich unlogischer: Wir tippen auf »Öffentliche Einrichtung« (darauf muss man erst mal kommen) und dann auf »Gotteshaus«. TomTom lotst uns quasi in die Mitte der Kirche mit dem höchsten Kirchturm der Welt, der Garmin bringt uns zur Westseite des Münsterplatzes. Beide bekommen aber

einen Punkt. 76:69  
 88339 Bad Waldsee, Hittisweilerstraße 20: Beide Geräte sind gleich gut. 77:69  
 90461 Nürnberg, Allersberger Straße 185G: Wie bereits berichtet, kennt kein Navisystem Hausnummern mit Anhängsel. Wir geben deswegen nur die Hausnummer 185 ein, die dann aber prompt gefunden wird. In dem extrem unübersichtlichen Gewerbegebiet hat scheinbar jedes Haus die Nummer »185«, so dass man ohne Schilderstudium aufgeschmissen ist. Der TomTom bringt uns zur Einfahrt in das Gewerbegebiet, der Garmin mitten rein. Die TomTom-Vorgehensweise ist unseres Erachtens praxismäßiger, also bekommt er den Punkt. 77:70  
 91413 Neustadt an der Aisch, Alte Bahnhofstraße 2: Beide Geräte brauchen unbedingt die Postleitzahl, weil es zu viele verschiedene Gemeinden mit dem Namen Neustadt gibt, dann finden Sie das Haus aber sehr gut. 78:71  
 93138 Lappersdorf, Michael-Bauer-Straße 30: Beide Geräte gleich gut. 79:72  
 95485 Warmensteinach, Siebensternweg 15: Das Kinderhotel finden beide Navis auf Anhieb. 80:73  
 96450 Coburg, Lossaustraße 6: Den Coburger Bahnhof finden beide Navis perfekt. 81:74  
 (Gerhard Bauer)

**Hier können Sie nachschauen**

- Wenn Sie sich vor dem Kauf überzeugen wollen, wie Ihre potenziellen Ziele abgedeckt beziehungsweise erfasst sind, werfen Sie einen Blick auf die beiden Internetseiten maps.google.de und www.map24.de. Die Google-Seite arbeitet mit Tele Atlas-Kartenmaterial, während Map24 mit Navteq arbeitet. So können Sie in aller Ruhe zu Hause vergleichen. Noch genauer, aber umständlicher in der Handhabung sind die Originalseiten der Kartenhersteller, siehe Kasten »Fehlermeldung«.
- Damit haben Sie zwar keine Gewährleistung, dass der aktuellste Stand des Kartenmaterials auch in Ihrem neu gekauften Navi steckt. Wenn Sie sich aber für ein Navigationssystem mit wirklich aktueller Karte entscheiden, sind Ihre Chancen maximal groß.

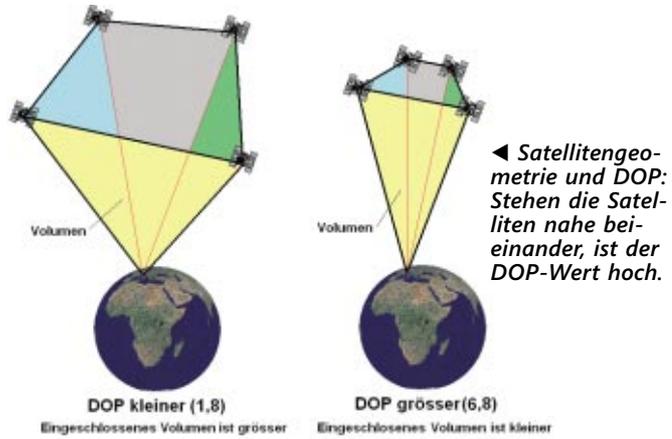
**Fazit**

- Schon eingangs haben wir festgehalten, dass dieser Artikel kein Test im herkömmlichen Sinn sein kann. Einen eindeutigen Sieger gibt es nicht, auch wenn die Punktezahl das vortäuschen mag. Theoretisch sollte es 96:96 stehen, aber an den 81 Punkten für das Team aus Garmin und Navteq sieht man, dass auch das Kartenmaterial mit den meisten Punkten nicht perfekt ist. Das kann es eigentlich gar nicht, denn als Kartenhersteller läuft man der realen Entwicklung eigentlich immer hinterher.
- Die 74 Punkte des Gespanns ToTom / Tele Atlas sind nur eine Momentaufnahme und nicht als Niederlage zu sehen. Wenn wir Ziele genommen hätten, die jeweils eine Querstraße weiter liegen, hätte vielleicht Tele Atlas gewonnen.
- Das empfehlenswertere Kartenmaterial ist das mit der besseren Abdeckung des Wohnorts. Nichts ist ärgerlicher, als wenn das eigene Neubaugebiet nicht mal ansatzweise erfasst ist.
- Nur beschweren bringt aber nichts: Nur wer Fehler oder Mängel auch an die Kartenhersteller meldet, hat das Recht, sich zu beschweren.

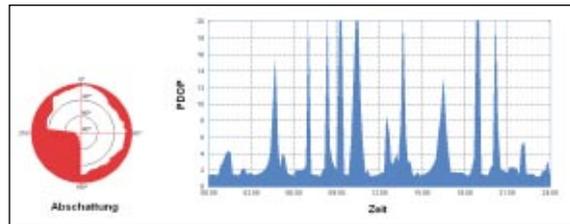
Dilution of Precision

# Wie genau ist's denn nun?

Es gibt nur zwei Faktoren, die GPS ungenau machen: Der erste sind Störungen in der Ionosphäre, der zweite die ungünstige Verteilung der Satelliten am Himmel. Dieser Artikel erklärt den Einfluss, den die Stellung der Satelliten auf die GPS-Genauigkeit hat, den man mit dem sogenannten DOP-Wert ausdrückt. Wir zeigen, dass es sich dabei nicht um eine mythische Zahl, sondern um eine sinnvolle und praktische Hilfsgröße handelt.



◀ Satellitengeometrie und DOP: Stehen die Satelliten nahe beieinander, ist der DOP-Wert hoch.



◀ Der PDOP-Wert während 24 Stunden, mit realen Abschattungen

● DOP steht für »Dilution of Precision«, was gleichzusetzen ist mit Verdünnung oder Abschwächung der Genauigkeit. DOP ist somit ein Maß für eine Ungenauigkeit, die sich aus der Konstellation der Satelliten am Himmel ergibt. Je größer der DOP-Wert, zum Beispiel weil alle Satelliten nahe beieinander liegen, umso größer ist die zu erwartende Positionierungsungenauigkeit, die DOP. Warum das so ist und warum es verschiedene DOP-Werte gibt, sollen die folgenden Abschnitte erklären.

## Mathematische Herleitung des DOP-Wertes

Die Genauigkeit der Positionsbestimmung mit GPS hängt von zwei Faktoren ab: Von der Genauigkeit der einzelnen Entfernungsmessungen (der Messung des Abstands zwischen Satellit und GPS-Empfänger) und von der geometrischen Konfiguration der benutzten Satelliten. Mit einfachsten Worten: Umso weiter auseinander die vier zur Messung verwendeten Satelliten stehen, desto genauer wird die Positionsbestimmung.

Die Genauigkeit der ermittelten Position hängt proportional vom DOP-Wert ab. Dies bedeutet, dass bei einer Verdoppelung des DOP-Wertes der Fehler der Positionsbestimmung auch um Faktor Zwei ansteigt.

Im oberen Bild sieht man die Auswirkungen der Satellitengeometrie: Umso größer das Volumen eines Tetraeders (mit den vier Satelliten und dem Anwender als fünf Ecken), desto kleiner ist der DOP-Wert, also die Ungenauigkeit. Je kleiner das Volumen ist, umso größer sind der DOP-Wert und damit die Ungenauigkeit. Sind genau vier Satelliten sichtbar, ergibt sich die beste geometrische Situation, wenn die vier Satelliten weit auseinander liegen. Optimal wäre es, wenn ein Satellit im Zenit (senkrecht über dem Benutzer) und die anderen drei im Azimut

um 120 Grad voneinander getrennt sind und so tief wie möglich über dem Horizont stehen. Leider kann man die Verteilung der Satelliten am Himmel nur bei wenigen Navigationssystemen sehen, und beeinflussen kann man sie ja sowieso nicht.

## Die verschiedenen DOP-Werte

Die Satellitenkonstellation beeinträchtigt unterschiedlich die Genauigkeit in der Horizontalen, Vertikalen und Zeit. Für die Bestimmung der Genauigkeit im Raum und in der Zeit wurden verschiedene DOP-Werte eingeführt. Folgende Bezeichnungen sind in Gebrauch:

- **HDOP:** Horizontales-DOP, der Ungenauigkeitsfaktor der Positionsbestimmung in der Ebene, also in x- und y-Richtung zusammen. Dieser Wert bestimmt in erster Linie die Genauigkeit bei der Navigation.
- **VDOP:** Vertikales-DOP ist der Ungenauigkeitsfaktor der Positionsbestimmung für die Höhe Z
- **PDOP:** Positions-DOP, vereint die beiden Faktoren HDOP und VDOP
- **TDOP:** Time-DOP ist der Ungenauigkeitsfaktor der Zeitbestimmung t
- **GDOP:** Geometrisches-DOP, vereint den PDOP mit dem GDOP

## Praktische Bedeutung des DOP-Wertes

Im offenen Gelände ist die Satellitenüberdeckung praktisch immer so günstig, dass die PDOP- und GDOP-Werte nur selten über 3,0 steigen. Im Gebirge, im Wald und in der Stadt spielt der DOP-Wert eine wichtige Rolle für die Genauigkeit, da es aufgrund der Abschattungen durch Naturgegebenheiten und Bauwerke häufig Phasen mit sehr ungünstiger geometrischer Konstellation gibt. Im Verlauf von wenigen Minuten können unterschiedliche DOP

Werte auftreten.

Das untere Bild zeigt den PDOP-Verlauf eines normalen GPS-Empfängers, wenn eine starke Abschattung vorhanden ist. Hier wird der maximale PDOP-Wert von 20 mehrmals überschritten! Das Gebiet von 180° bis 270° ist durch ein Hochhaus abgeschattet, und im Gebiet 270° bis 180° erkennt man im rot gefüllten Randbereich die Höhenlinien der Berge.

Bei dieser massiven Abschattung sind nur wenige Zeitfenster mit einem günstigen PDOP-Wert (kleiner als 2) möglich. Zeitfenster mit DOP-Werten über 6 sollten vermieden werden. Wir sehen, dass die Positionsbestimmung um 6 Uhr morgens etwa 15 mal genauer wäre als eine Positionsbestimmung eine Stunde später (was beweist: Morgenstund hat Gold im Mund). Wenn es darauf ankommt, sollten Messungen geplant werden. Für diesen Zweck existieren Planungsprogramme, wie etwa von Trimble, ([www.trimble.com/planningsoftware.shtml](http://www.trimble.com/planningsoftware.shtml)) die frei verfügbar ist.

## Auswirkungen auf die Praxis

Welche Auswirkungen hat eine gute oder schlechte DOP nun auf das Navigationsgerät? Es ist eine der grundlegenden Aufgaben des GPS-Empfängers, sich die vier Satelliten zu suchen, die aufgrund ihrer Lage am Himmel den geringsten Fehler »mitbringen«.

Empfängt der GPS-Chip gerade viele Satelliten, stellt das ja kein Problem dar. Kritisch wird es in Straßenschluchten: Einerseits sind nur wenige Satelliten empfangbar, andererseits stehen die empfangbaren sehr eng zusammen, so dass die DOP relativ groß wird. Man sollte diesen Fehler aber nicht überschätzen, denn zumindest in Europa dürfte es extrem selten passieren, dass aufgrund eines großen DOP-Wertes keine Fahrzeugnavigation mehr möglich war.

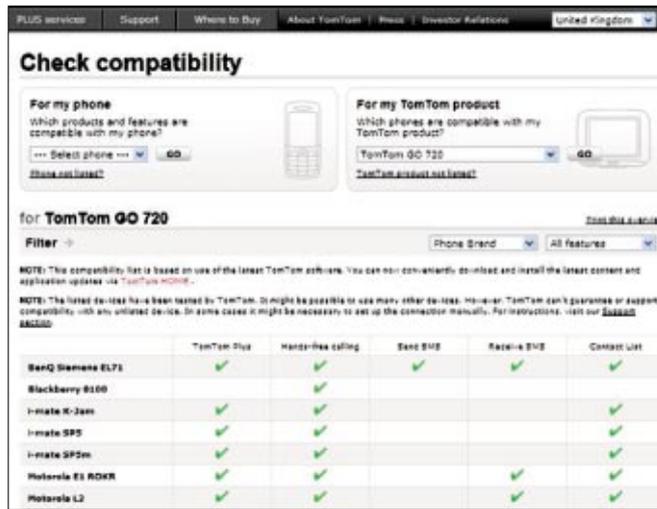
(Professor Jean-Marie Zogg)

Zusatznutzen mit dem TomTom Go 720 T

# Navi als MultiMedia-Zentrale

Der TomTom Go 720 T glänzt nicht nur mit den klassischen Navigationsfunktionen. Sein gutes Display und seine intelligente Vernetzbarkeit über Kabel, UKW und Bluetooth machen ihn zu einem pffrigen Multimedia-Monitor: Nicht nur fürs Auto, sondern auch für die Wohnung, fürs Freie, für die Party bei Freunden, als Freisprechanlage fürs Handy, als iPod-Ersatz, als iPod-Verstärker, als multimedialer Bilderrahmen.

● Ein Navigationssystem soll auch in schwierigen Lagen auf ein bis zwei Meter Abstand gut lesbar sein. Also muss das Display kräftig leuchten, wenn die Sonne gnadenlos auf das Armaturenbrett oder direkt auf das Navidisplay knallt. Wird die Umgebung dunkel, etwa in einem Tunnel oder auf nächtlicher Landstrasse, dann soll es sich dem schwächeren Umgebungslicht anpassen, um den Fahrer nicht zu blenden. Das Display des TomTom Go 720 T ist in diesem Sinne weitaus besser, größer und heller als das Display eines normalen Handys. Zudem ist es



◀ Auf dieser Homepage sind die von TomTom getesteten Handys aufgelistet. Unsere zwei Kandidaten Apple iPhone und HP iPaq waren hier noch nicht gelistet, funktionieren aber trotzdem sehr gut mit dem Go 720.

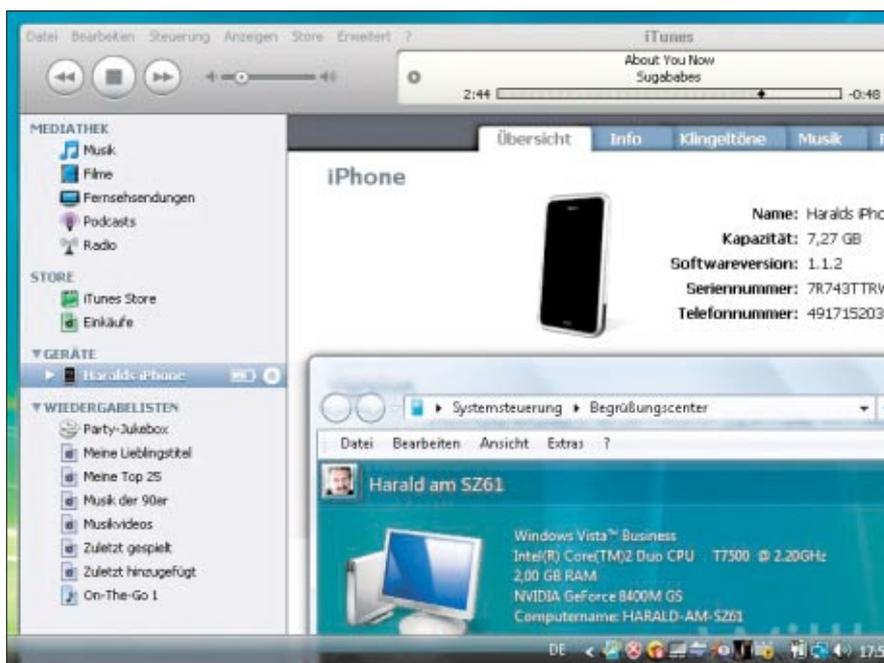
größer als die Anzeigen der meisten teuren Organizer-Handys a la Nokia Communicator, der Windows Mobile Smartphones oder auch des neuen Apple iPhone von T-Mobile. Es übertrifft in seiner Größe auch das Display aller iPods.

## Navidisplay als Luxusmonitor

Da liegt es doch nahe, dass all diese mobilen Geräte - vom winzigen Damen-Handy bis zum ausgewachsenen Festplatten-iPod - das Navidisplay als luxuriösen Monitor mitverwenden.

Zumal das Navi einen der besten Plätze rechts im Blickfeld des Fahrers für sich beansprucht. In diesem begrenzten Raum zwischen Lenkrad und Rückspiegel kann man die Sicht auch nicht mit einer Mehrzahl von Displays von Navi, Handy und iPod versperren.

Bleibt die Frage nach dem »Monitorkabel«. Idealerweise koppelt man das Mobilgerät per Funk mit dem Navi. Dann kann das Handy auch im Auto einfach in der Tasche liegen bleiben. Kommt ein Anruf, dann bimmelt es aus dem Navidisplay, und das Gespräch wird wahlweise automatisch oder per Fingertipp auf das Navidisplay angenommen. Für abgehende Gespräche wird das Telefonbuch des Handys einfach auf das Navidisplay kopiert. So bekommt auch das kleinste Fitzelhandy plötzlich ein touchsensitives Luxusdisplay. Da trifft



Hier hängt ein Apple iPhone gerade an einem Vista-Laptop Sony SZ61. Apples Musik-Software iTunes hat gerade 2700 Outlook-Kontakte auf das Handy gespielt. Links mittig haben wir dem iPhone einen persönlichen Namen gegeben.



Das HP iPaq Handy haben wir über die Bluetooth-Settings auf einen persönlichen Namen umgetauft. Mit diesem Namen meldet es sich fortan bei anderen Bluetooth-Geräten an, zum Beispiel auch am TomTom.

auch der dickste Wurstfinger die großen Display-Tasten viel besser als auf dem Handy.

## TomTom als Freisprechanlage

Der Hardware-Aufwand für diesen Zusatznutzen tendiert gegen Null: Navis wie der TomTom Go 720 T haben ja sowieso ein Mikrofon für die Spracheingabe von Namen und Straßen eingebaut. Außerdem besitzen sie einen kräftigen Lautsprecher mit umgebungsabhängiger Lautstärke für die klare Ansage der Fahrtrichtungen. Mikrofon und Lautsprecher des Navis werden einfach als Freisprechanlage für das Handy genutzt. Als Audio- und Monitor-Verbindung zwischen Handy und Navi dient der Kurzstreckenfunk namens Bluetooth. Den beherrschen nicht nur Top-Navis wie der TomTom, sondern fast alle besseren Handys seit der Jahrtausendwende. Nur bei mobilen Geräten ohne Bluetooth entsteht Kabelsalat auf dem Armaturenbrett. Apples iPod etwa kann bislang nur über Kabel mit dem Navi verbunden werden.

## TomTom-kompatible Handys

Nun zur Praxis: Natürlich passt nicht jedes Handy gleich gut zu jedem Navi, nicht einmal zum Referenz-Navi TomTom Go 720 T. Vielleicht haben Sie sogar zwei Handys, Marke X für die private Nutzung und Marke Y von der Firma. Lebenspartner oder Kinder haben wiederum andere Handys, besonders schick, besonders klein, aber natürlich hat es fast keiner so gekauft, dass es optimal zum neuen Navi passt. Wir nehmen heute mal:

1. Ein Apple iPhone, mit Bluetooth, WLAN, GSM/GPRS/EDGE und OS X, hierzulande lieferbar von T-Mobile seit Anfang November.
2. Ein HP iPaq hw6915 ohne Providerbindung, ebenfalls mit Bluetooth, WLAN, GSM/GPRS/EDGE und Windows Mobile 5, lieferbar seit 2006.

Auf den Support-Seiten von TomTom steht eine Liste der als kompatibel getesteten Handys. Das iPhone steht nicht drauf, das ist vielleicht noch zu neu. Der iPaq auch nicht, das verwundert. Das nähere Umfeld des Autors benutzt zwar durchaus - laut Liste - kompatible Motorola-



Beim iPhone tippt man in der Startseite auf die Einstellungen, das ist das Symbol mit den Zahnradchen. Danach kann man Bluetooth einschalten und einrichten.



Handys wie das iPhone links und der iPaq rechts können den TomTom Go 720 dank Bluetooth als Freisprechanlage nutzen. So können die Handys in der Tasche bleiben. Gespräche werden am TomTom-Display abgenommen und aufgelegt.



Der TomTom führt vorbildlich durch den Bluetooth-Kopplungs-Prozess. Dazu muss man kein Handbuch lesen.

Handys, aber niemand will sein Handy für einen Test hergeben, denn ein Handy ist inzwischen ja ein höchst persönliches Gut geworden: Darin hat man heutzutage auch ganz persönliche Adressen und Notizen, höchst private Fotos und die ungesicherte SMS-Historie der letzten Monate. Das will nun wirklich keiner per Bluetooth auf dem großen Navi-Display im Auto eingeblendet sehen, auch wenn es technisch perfekt funktioniert.

Nun zum Test. So gehen wir vor:

1. Den Handys persönliche Namen geben
2. Die Handys mit 2700 Kontakten betanken (soll ja auch etwas knifflig werden)
3. Das Apple-Handy mit dem TomTom koppeln
4. Das HP-Handy mit dem TomTom koppeln
5. Das Navi als Freisprechanlage nutzen

Zuerst geben wir den Handys griffige und persönliche Namen. Dem Apple-Handy synchronisieren wir über die sehr bedienungsfreundliche iTunes-Musikmanagement-Software den Namen »Haralds iPhone« per USB-Kabel in die 8 GByte Speicher. Das HP-Windows-Handy taufen wir via Start... Settings... Connections... Bluetooth... im zweiten Unterpunkt der Bluetooth-Settings namens Accessibility auf »Haralds HP iPaq« um. So liest die Computerstimme des TomTom künftig laut und deutlich den personalisierten Namen des Handys vor, mit dem er



Am Bluetooth-Handy tippen wir das Passwort »0000« ein. Danach akzeptieren beide Geräte die Funkverbindung.

sich gerade verbindet. Standardmäßig taufte die Synchronisierungs-Software das HP-Handy auf »WM\_Harald5«. Das klingt merkwürdig, besonders wenn es aus dem Sprachcomputer des Navis ertönt.

Wir synchronisieren 2700 echte Outlook-Kontakte auf die beiden Handys. Das ist auch gleich der Stresstest für die Handys, denn etliche der Kontakte sind mit Fotos angereichert. Die Frage lautet hier nicht »ist der Handy-Speicher groß genug«, sondern »bringen der Prozessor und das Betriebssystem mit dieser Datenmenge noch zumutbare Suchzeiten zustande«. Manch älteres Handy und manch schwacher Laptop hatten mit dieser Outlook-Datei schon arge Performance-Probleme. Das HP-Handy kommt damit gerade noch klar, wenn man regelmäßig die unbenötigten Programme in Windows Mobile schließt. Das Apple-Handy verarbeitet den gleichen Datenwust sehr flink und mühelos.

Und so haben wir die Outlook-Datei auf die Handys bekommen: Das Apple-Handy hängt über seine weiße USB-Dockingstation an einem Vista-Laptop. Die Apple-Musik-Software iTunes erkennt die Outlook-Datei auf dem Laptop und synchronisiert sie auf Anhieb flott und komplikationslos auf das Apple-Handy. Nun zum HP iPaq: Das hängt über USB in seinem schwarzen



Der TomTom attestiert dem Apple-Handy zwei wichtige Funktionen: Freisprechen und Telefonbuch.



2700 Kontakte waren in weniger als zwei Minuten über Bluetooth aus dem Apple-Handy importiert: Das ist sehr flott.



Mit dem gelben Hörer kann man die letzte Anwahl wiederholen. Mit dem grünen Hörer kann man eine neue Nummer wählen, zum Beispiel aus dem importierten Outlook-Telefonbuch.



Hier könnten wir jetzt durch 2700 importierte Outlook-Kontakte scrollen. Weil dies aber mühsam ist, kann man links unten auch die Volltextsuche starten und sehr flott nach Vornamen, Nachnamen oder Bruchteilen davon suchen.



Ist ein neuer Kontakt noch gar nicht importiert, so kann man seine Nummer hier auch von Hand eintippen. Schön dass der Ziffernblock das ganze TomTom-Display füllt, da trifft man die Tasten blind.

Dockingständer an einem Windows-XP-Laptop. Die 2700 Outlook-Kontakte werden mittels ActiveSync 4.2 auf das Handy kopiert.

### iPhone mit dem TomTom koppeln

Im TomTom-Hauptmenü 1 von 3 tippen wir auf das Handy-Symbol. Das Navi meldet »Um die Freisprecheinrichtung verwenden zu können, müssen Sie eine Bluetooth-Verbindung zwischen Ihrem Handy und TomTom Go 720 herstellen. Möchten Sie dies jetzt tun?« Wir tippen auf JA.

Jetzt meint der TomTom »Bitte stellen Sie sicher, dass Bluetooth auf Ihrem Handy aktiviert ist. Handy-Suche jetzt beginnen?« Wir schalten erst mal Bluetooth am Apple-Handy ein. Auf dem Apple-Handy tippen wir im Startbildschirm mit dem Finger auf die Buttons »Einstellungen / Allgemein / Bluetooth« und dort auf den Bluetooth-Einschaltbutton. Das iPhone meldet »Jetzt erkennbar.«

Der TomTom meldet »Suche Handys, bitte warten...« »Bitte bestätigen: Mit 'Haralds iPhone' verbinden?« Wir tippen JA. Dann meint das TomTom »Handy-Eigenschaften überprüfen...« und so weiter. Das Navisystem führt uns bestens durch den Bluetooth-Kopplungs-Dschungel, siehe Screenshots.

Am Ende meldet der TomTom: »Herzlichen Glückwunsch! Das Handy 'Haralds iPhone' ist nun für Freisprech-Telefonate vorbereitet. Folgende Funktionen wurden gefunden: Freisprechen, Telefonbuch.« Wir tippen auf »Weiter«. Dann kommt der nächste Tipp: »Wählen Sie für TomTom Go 720 auf Ihrem Handy die Einstellung 'Vertrauen', 'Immer zulassen', 'Autorisieren' oder 'Automatisch verbinden', damit Sie nicht jedes Mal zur Eingabe eines Kennworts aufgefordert werden.« Danke, wir tippen auf »Weiter«.

Nun kommt eine Warnmeldung auf rotem Hintergrund: »Haralds iPhone: Dieses Handy meldet keine drahtlosen Datenverbindungen (DUN). TomTom-Plus-Dienste können mit diesem Handy nicht verwendet werden.« Schade, wir tippen auf »Weiter«.

Der nächste TomTom-Screen ist wieder blau mit weißer Schrift: »Nummern vom Handy abrufen: Möchten Sie das Telefonbuch des Handys auf Ihren TomTom Go 720 kopieren? (Hinweis: Dies kann mehrere Minuten dauern). NEIN. JA.« Wir bejahen natürlich.



Dank Outlook-Synchronisation erkennt das Apple-Test-Handy einen Anruf von des Autors Dauer-Handy mitsamt Nummer und Personen-Foto. Nun können wir den Anruf am Apple-Handy oder am TomTom-Display annehmen oder ablehnen.

Jetzt schaltet der TomTom zur Navi-Landkarte um und blendet nur noch kurz rechts oben ein »Rufe Telefonbuch vom Handy ab«. Nach einer Minute und 42 Sekunden kommt die Rückmeldung »Abrufen des Telefonbuches beendet«. Also das war doch flott für 2700 Kontakte. Per Hand hätten wir 2700 Kontakte nun wirklich in kein Handy und in kein Navisystem hineinstochern wollen.

### Via Apple und TomTom freisprechen

Nun können wir vom TomTom aus bequem Telefonate beginnen. Ein Fingertipp auf die



Dieses laufende Hands-Free-Gespräch können wir wahlweise am TomTom oder am Handy beenden. Tippen wir das blaue Handysymbol an, dann wird der Sound vom TomTom auf das Handy geschaltet.



Hier haben wir den TomTom so eingestellt, dass er den Anruf automatisch entgegennimmt. Das ist bequem beim Autofahren, dann können die Hände am Steuer bleiben.



**Noch ist das Apple-iPhone via Bluetooth mit dem TomTom verbunden. Tippen wir mit dem Finger auf »Anderes Handy suchen...«, dann wird jetzt auch das HP-iPaq-Handy gefunden und verbunden.**



**Erst aktivieren wir Bluetooth auf dem HP-Handy. Dann geben wir dem HP-Handy einen persönlichen Namen, das ist die rot hinterlegte Stelle ganz oben im Handy. Danach lassen wir den TomTom das neue Bluetooth-Gerät suchen.**

Landkarte öffnet das Hauptmenü 1 von 3. Dort tippen wir auf das hellblaue Handy-Symbol. Dann kommt links oben ein gelber Hörer für die Wahlwiederholung. Ist das etwa die häufigste Funktion beim Autofahren? Links drunter hängt ein grüner Hörer zum »Anrufen...«. Ein Tipp darauf öffnet das nächste Menü mit der Auswahl: »Heimatort, Nummer, Ort von Interesse, Telefonbucheintrag, Kürzlich gewählt, Letzter Anrufer, Abbrechen«.

Wir tippen auf Telefonbucheintrag und sehen dort nicht 2700, sondern etwa 5000 Einträge! Der Grund: Viele Kontakte haben mehr als eine Telefonnummer. Der TomTom spaltet zum Beispiel den Outlook-Kontakt Karcher in drei Zeilen auf: Karcher (Main), Karcher (Mobile) und Karcher (Work). Diese einzelnen Zeilen lassen sich mit dem Finger leichter antippen, als wenn der ganze Kontakt in winziger Schrift zusammenklumpt.

Allerdings lässt sich durch 5000 einzelne Zeilen nur noch zeitraubend scrollen, weil das ja eine endlos lange Liste ist. Der TomTom hat aber eine starke Volltextsuche: Damit kann man sehr schnell nach Vornamen, Nachnamen, Vorwahlen, Telefonnummern oder beliebigen Bruchstücken suchen.

Jetzt tippen wir im TomTom-Telefonbuch mit dem Finger auf die Nummer unseres HP-Smartphones: Der TomTom wechselt zur Navi-Landkarte, rechts oben wird kurz eingeblendet »Rufe an...«, und links oben zeigt der TomTom jetzt einen großen grünen Telefonhörer. Derweil

wacht das vornehm-schwarze iPhone blitzartig auf, dreht die Weltkugel und zeigt die Nummer, die es gerade anruft. Wir nehmen das Gespräch am HP-Handy an und können über den TomTom mit dem HP-Smartphone freisprechen.

Tippen wir lieber auf den grünen Telefonhörer im TomTom, dann kommt eine neue Seite, darauf ist unter anderem ein roter Telefonhörer mit der Aufschrift »Anruf beenden«. Wir tippen drauf, das Telefonat wird beendet, das Navi springt wieder auf die Landkarte zurück, und das HP-Handy meldet »Call ended«. Im gleichen Moment wechselt das iPhone nur mal ganz kurz vom tiefschwarzen Sparmodus auf die Weltkugel, um sich dann gleich wieder schlafen zu legen.

Rechts unter dem roten Anruf-Beenden-Button ist ein blaues Handysymbol mit der Unterschrift »Ton an Handy übergeben«. Da drücken wir während eines Telefonats mal drauf. Sogleich springt der TomTom auf seine Navilandkarte zurück und warnt rechts oben in einem roten Kästchen »Handy getrennt!« Wir nehmen das iPhone ans Ohr und hören das entfernte HP-Smartphone nun aus dem Apple-Handy. Diese Übergabe-Funktion ist sicher nützlich, wenn ein Telefonat so vertraulich wird, dass die Mitfahrer im Auto nicht alles über die Freisprechanlage mithören sollen. Oder wenn das Gespräch so lange dauert, dass es auch noch außerhalb des Autos am Handy fortgesetzt werden muss. Aber Vorsicht: Handy am Ohr innerhalb des Autos lenkt vom Fahren ab und wird im Regelfall von der Rennleitung mit Flensburg Credits geahndet.

### HP-Handy mit dem TomTom koppeln

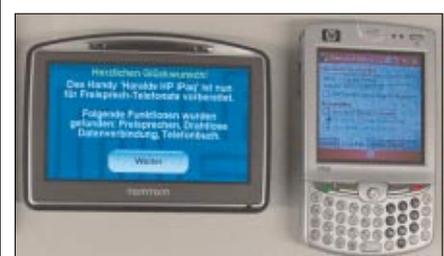
Wollen Sie nicht immer das gleiche Handy am TomTom benutzen, weil Sie mehrere Geräte benutzen, oder weil Ihre Freunde oder Familienangehörige das Auto und damit das Navi teilen, dann bietet der TomTom unter »Handys verwalten« die Option »Anderes Handy suchen«. Also schalten wir mal den Bluetooth-



**Die große Schrift und die großen Buttons sind im TomTom-Display sehr angenehm zu lesen. Auch die Bedienung ist sehr logisch. Per Klick auf JA verbindet sich der TomTom mit dem HP-Handy und koppelt das Apple-Handy ab.**

Funk im HP-Smartphone an und lassen suchen. Das meiste läuft wie beim iPhone... »Bitte bestätigen: Mit 'Haralds HP iPaq' verbinden...« und so weiter...

»Herzlichen Glückwunsch! Das Handy 'Haralds HP iPaq' ist nun für Freisprech-Telefonate vorbereitet. Folgende Funktionen wurden gefunden: Freisprechen, Drahtlose Datenverbindung, Telefonbuch«. Das klingt gut. »Um die TomTom-Plus-Dienste verwenden zu können, müssen Sie eine drahtlose Datenverbindung einrichten«. Die brauchen wir in diesem Test aber nicht, wir brechen das Setup ab. Es kommt ein roter Bildschirm »Setup abgebrochen: Funktionen, die eine drahtlose Datenverbindung erfordern, werden nicht verfügbar sein... Sie können Ihre drahtlose Datenverbindung jederzeit einrichten...« Weiter! Dann fragt der TomTom das Gleiche, wie schon zuvor beim Apple-iPhone-Test. »Möchten Sie das Telefonbuch des Handys auf Ihren TomTom Go 720 kopieren...« Wir bejahen und schauen auf die Stoppuhr. Derweil wechselt der TomTom auf die Navilandkarte und meldet rechts oben »Rufe Telefonbuch vom Handy ab«. Danach lässt er uns aber im Ungewissen. Nach fünf Minuten tippen wir im Hauptmenü mal auf das Handysymbol, und der TomTom bestätigt »TomTom Go 720 kopiert zurzeit das Telefonbuch des Handys. Vorgang abbrechen? NEIN. JA.« Erst tippen wir NEIN, aber nach weiteren 8 Minuten auf JA. Im Telefonbuch des TomTom finden wir jetzt die Kontakte von Aba... bis Koll... Also waren wir wirklich zu ungeduldig. Das Gespann HP-TomTom braucht in unserem Test offenbar wesentlich länger als das Gespann Apple-TomTom. Wir gehen im TomTom auf »Handy... Nummern vom Handy abrufen...« und stoppen noch mal. Nach zwei weiteren Minuten brechen wir wiederum ab. Jetzt ist das Telefonbuch nur noch von Aba... bis Brem... da. Also ging das zuvor gespeicherte komplett verloren. Wir starten erneut, warten diesmal aber ganz geduldig, und nach mehr als 10 Minuten ist das komplette Telefonbuch von Aba... bis Zoto... vom HP auf den TomTom kopiert.



**Dem Apple-Handy hat der TomTom die Funktionen Freisprechen und Telefonbuch attestiert. Dem HP-Handy bescheinigt er hier zusätzlich auch noch die Fähigkeit für die Drahtlose Datenverbindung.**

## Via HP und TomTom freisprechen

Im Prinzip funktioniert das HP-Handy am TomTom jetzt genau so wie das Apple-Handy. Mit beiden lässt sich sehr bequem via TomTom telefonieren.

Der TomTom kann sich aber offenbar nur mit jeweils einem Handy gleichzeitig verbinden. Mehr ergibt auch wenig Sinn. Steigen wir mit beiden Handys ins Auto und haben auf beiden Bluetooth aktiviert, so verbindet sich der TomTom kurz nach dem Einschalten automatisch mit dem zuletzt gekoppelten Handy, im Augenblick also mit dem HP iPaq.

Das Umkoppeln auf das iPhone geht aber ganz einfach: Über »Handy« und »Handys verwalten« kommen wir im TomTom auf eine Seite mit sechs Symbolen: »Haralds iPhone, Haralds HP iPaq, Anderes Handy suchen...«, und so weiter. Aus dem HP iPaq-Symbol kommen zwei Funksymbole, will sagen, das HP-Handy ist gerade mit dem TomTom verbunden. Wir tippen mit dem Finger auf das iPhone-Symbol, der TomTom springt sogleich zurück auf die Navilandkarte und meldet rechts oben nur noch kurz »Verbindungsaufbau mit Handy... Mit Haralds iPhone verbunden«.

Da wir anfangs zwei leicht unterschiedliche Outlook-Dateien in die Handys gespielt hatten, können wir nun eindeutig feststellen, dass der TomTom zwei verschiedene Telefonbücher öffnet, je nachdem, welches Handy gerade per Bluetooth mit dem TomTom verbunden ist.

Andere Einstellungen wiederum gelten unabhängig davon, welches Handy gerade per Bluetooth gekoppelt ist. So lässt sich etwa die automatische Rufannahme einstellen auf

- Nie
- Sofort
- Nach 3 Sekunden
- Nach 5 Sekunden
- Nach 8 Sekunden
- Nach 10 Sekunden

Zwischenfazit zur Telefonie: Egal ob iPaq oder iPhone: Es macht nicht nur im Auto, sondern



*Das Telefonbuch des Apple-Handys hat sich der TomTom hier schon via Bluetooth reingezogen. Jetzt ist gerade das HP-Handy dran. Der TomTom merkt sich, welches Telefonbuch zu welchem Handy gehört.*

auch im Büro Spaß, den TomTom als komfortable Wählmaschine für ein Handy zu benutzen. Und je winziger das Handy, desto größer ist der Zusatznutzen des großen TomTom-Displays.

## TomTom-Jukebox

Der TomTom Go 720 hat einen Musikplayer eingebaut. Zum Betanken verbinden wir den TomTom über seine USB-Dockingstation mit einem internettauglichen PC und öffnen das Online-Hilfesystem auf der TomTom-Website. Das erklärt dem User narrensicher, wie Musik auf den TomTom übertragen wird. Es öffnet sogar den passenden Ordner des Go 720. Da zieht man seine Musiksammlung mit der Maus hinein, trennt den TomTom wieder vom Laptop und kann die Lieder abspielen. Da unser interner TomTom-Speicher mit seiner Westeuropakarte schon ziemlich voll war, haben wir eine 2 GByte große SD-Speicherkarte in den Steckplatz an der unteren Gehäuseseite gedrückt. Da drauf legt der TomTom einen zweiten MP3-Ordner an und hat unsere Musiksammlung gleich da rein getankt. Alternativ könnten wir das Speicherkärtchen auch in einen Laptop stecken und den MP3-Ordner dort mit weiterer Musik füllen.



*Der TomTom hat einen eigenen MP3-Player eingebaut. Außerdem konnte er im Test die beiden iPods ganz außen und den iPod-im-iPhone links neben dem Navi als Musikzuspieler via Spezialkabel anknoppeln und fernsteuern.*

Nun haben wir unsere Musiksammlung ja nicht nach Dateiformaten, sondern nach Künstler- und Liedernamen geordnet. Also haben wir eine bunte Mischung aus MP3, WMA und M4A-Dateien auf den TomTom übertragen. Das kam so: Standardmäßig hat Windows die Musik-CDs des Testers im Format »Windows Media Audio« alias WMA eingelesen. Irgendwann hat Microsoft auch das Einlesen als MP3 unterstützt, da haben wir dann wegen der höheren Kompatibilität sofort auf MP3 umgestellt. Und seit es Apples iPod gibt, werden Musik-CDs vorzugsweise über Apples Musik-Software iTunes eingelesen. Die werden dann entsprechend der Apple-Voreinstellung als »M4A«-Datei gespeichert.



*Hier ist das iPhone mit dem TomTom gekoppelt. Tippen wir auf das blaue Handy in der Mitte, so wird das iPhone abgekoppelt und der HP-iPaq angekoppelt. Über »Verbindung löschen« können wir Handys auch dauerhaft löschen.*



*Wenn wir den HP iPaq hier löschen, wird auch sein Telefonbuch dauerhaft aus dem TomTom entfernt. Danach dauert es dann wieder mehr als 10 Minuten, um seine 2700 Kontakte erneut in den TomTom einzulesen.*

chert. Nun, der TomTom Go hat einen MP3-Player eingebaut, der seine Arbeit sehr wörtlich nimmt: Er ignoriert die WMA- und M4A-Lieder, wir müssten sie also erst auf MP3 konvertieren. Nach dem Betanken tippt man im TomTom-Hauptmenü 2 von 3 auf »Musik und Medien«. Dort wiederum auf die »TomTom Jukebox«. Die bietet dann die Wahl zwischen Playlist, Interpret, Album, Lied, Genre sowie Hörbücher, falls vorhanden. Drücken wir Playlist, so kommt der Ordner MP3, und ein Klick da drauf listet eben alle vom TomTom lesbaren MP3-Musikstücke nach deren Titel.

Die TomTom-Jukebox ist bequemer bedienbar als die meisten MP3-Player: Vor allem das große Display ist leichter lesbar, und auch die touch-sensitive Bedienung findet man sonst nur in ganz wenigen Highend-MP3-Playern. Auch im Auto hängt das MP3-Navi für den Fahrer an der optimalen Position. Bei Navi-Ansagen und Freisprech-Telefonaten hält der MP3-Player an und spielt danach wieder weiter.

### Telefonat stoppt Jukebox

Kommt ein Telefonat, hält die Jukebox das Lied an, und der TomTom blendet die Nummer des Anrufers ein. Wir nehmen den Anruf an, legen später wieder auf, und nach dem Telefongespräch spielt die Jukebox an der gleichen Stelle weiter, an der sie vor dem Telefonat angehalten hat.

Natürlich kann man das TomTom-Navi nicht nur im Auto, sondern auch im Haus, im Freien oder in der Jackentasche als MP3-Player verwenden. Aus dem TomTom-Ausgang kommt über Kopfhörer oder über eine externe Anlage eine gute Stereoqualität heraus. Dagegen liefert der ins Navisystem eingebaute Lautsprecher nur Monosound. Der klingt aber allemal besser als die meisten MP3-Player, sofern die überhaupt einen eigenen Lautsprecher haben.

### iPod an TomTom koppeln

Viele iPod-User haben ja tausende Lieder in ihren mobilen Playern, für jede Stimmung das passende Genre. Da kommen schon mal zig GByte zusammen. Das passt auf kein 2-GByte-SD-Kärtchen. Aber es gibt optional ein Kabel, das iPod und TomTom zusammenbringt. Damit kann die M4A-Lieder-Sammlung direkt auf dem TomTom abgespielt werden, ohne dass man sie zuvor in das MP3-Datei-Format konvertieren muss.

Dabei wird die vielen iPod-Fans langjährig vertraute Bedienungslogik auf dem TomTom gut nachgebildet. Gerade im Auto ist es zumindest für den iPod-Ungeübten leichter, die großen Touchfelder auf dem TomTom zu treffen, als den iPod direkt zu bedienen. Das gilt besonders für ganz kleine iPods wie den iPod nano 8



Über »Musik und Medien« findet man die Fotogalerie, die TomTom-Jukebox und die iPod-Steuerung im TomTom



In unserem Test haben sich alle drei iPods gleichermaßen über das schwarze Spezialkabel mit dem TomTom verbinden lassen. Der grüne iPod nano 8 GB gab ein besonders schönes visuelles Feedback beim Ankoppeln.



In dieser Einstellung werden alle Töne des TomTom über UKW an ein Autoradio oder an einen Radioempfänger im Haus übertragen. So klingt die Musik aus dem iPod gleich viel besser als aus dem TomTom-Mono-Lautsprecher.



Das Lied von Udo Jürgens liegt zwar im Speicher des winzigen iPod, es wird aber vom TomTom verstärkt und gesteuert. Der iPod hat keinen Lautsprecher eingebaut, der benutzt hier den Lautsprecher des TomTom.

GB. Lediglich die wunderschöne Coverflow-Funktion der neuesten iPods, so eine Art grafisches Navigieren durch ein Regal mit CD-Alben, wird auf dem TomTom nicht dargestellt.

Das Koppeln ist übrigens denkbar einfach: Wir hören gerade ein Lied auf dem iPod nano via Kopfhörer. Nun stecken wir das iPod-Connector-Kabel in den iPod und das andere Ende links unten in den TomTom. Erst in diesem Moment wird der Kopfhörer am iPod nano abgeschaltet. Das iPod-nano-Display meldet

nun »Connected... attached to accessory«. Dann wechselt die Anzeige im iPod und sagt nur noch »Connected: TomTom«. Am TomTom passiert erst mal gar nichts. Erst nach dem Antippen des eingblendeten Notenschlüssels in der Navi-Landkarte bietet der TomTom den Musikinhalt des iPod unter den Rubriken »Playlist, Interpret, Album, Lied, Genre, Hörbücher« an. Und selbstverständlich werden hier nun die iPod-typischen Playlisten angeboten, etwa »Zuletzt gespielt«, »Zuletzt hinzugefügt«, oder auch »Einkäufe« - für die bei iTunes eingekauften Lieder. Oder »Meine Top 25«: Da hat der iPod offenbar die Lieblingslieder des Autors nach eigener Auswertung selber sortiert. Klicken wir im TomTom nun mal auf »One More Night« von Phil Collins, dann tönt die schöne Schnulze mit der zuletzt eingestellten Lautstärke aus dem Monolautsprecher des TomTom und zusätzlich in voller Wucht aus dem noch eingesteckten Kopfhörer des iPod nano. So kann man entweder den Go mit einem Kabel mit dem Autoradio verbinden oder den iPod. Übrigens meldet der TomTom beim Anstecken



*Hier kommen die Urlaubsbilder gerade als Diashow aus dem SD-Kärtchen im TomTom. Derweil wird die Musik aus dem grünen iPod per Kabel an den TomTom übertragen und über dessen Tonausgabe hörbar.*

des aktuellsten iPod nano rechts oben in weißer Schrift auf schwarzem Grund »Mit iPod 'Haralds iPod' verbunden« und beim Abstecken lediglich »iPod getrennt«. Hat man also mehrere gleichartige iPods, dann weiß man immer, welcher gerade am TomTom angesteckt wird. Bei älteren iPods aus der Nachbarschaft funktionierte der Verbindungsaufbau ganz ähnlich wie beim jüngsten nano, nur entfällt bei ganz alten Modellen die erste Meldung »Connected... attached to accessory«. Stattdessen kommt beim Anstecken ein großer Bestätigungshaken und danach die Dauermeldung »TomTom... iPod kann getrennt werden«. Übrigens checkt der TomTom den fremden iPod gleich nach dem Anstecken und meldet dann etwa »30%..., 50%..., 80%..., 1866 Lieder, 0 Hörbücher gefunden«. So haben ein paar iPod-Fans aus der Nachbarschaft auch gleich erfahren, wie viele Lieder sie aktuell in ihren iPods horten.

**TomTom versteht iPhone-iPod**

Nun verbinden wir auch mal das neue T-Mobile-iPhone via iPod-TomTom-Kabel mit dem TomTom und sind echt gespannt, was passiert. Das iPhone-Display meldet »Dieses Zubehör wurde nicht für die Verwendung mit iPhone entwickelt. Möchten Sie den Flugmodus einschalten, um Audiointerferenzen zu reduzieren? Sie können dann keine Anrufe mehr tätigen bzw. empfangen... Ja... Nein.« Wir tippen Ja, und das iPhone meldet »iPod... Zubehör angeschlossen.« Der TomTom derweil meldet rechts oben im Navi-Display »Mit iPod 'Haralds iPhone' verbunden« und steuert den iPod im iPhone jetzt genau so elegant wie die vorgenannten reinen iPods. Bei einem Testanruf bimmelt das iPhone jetzt aber nicht mehr, stattdessen nimmt der Anrufbeantworter des iPhone im Mobilfunknetz ab. Beim zweiten Ankoppeln antworten wir auf die Flugmodusfrage mal mit Nein, damit das iPhone nicht den Mobilfunk abschaltet. Jetzt



*Dieser betagte iPod aus der Nachbarschaft hat eine 30 GByte Festplatte und meldet sich mit dem Namen seines Besitzers »Bruce« im TomTom an*



*Die Kopplungsmeldungen sind auf dem betagten iPod nicht so bunt wie auf den ganz neuen. Aber die iPod-Steuerung aus dem TomTom funktioniert hier ebenfalls ruckzuck und in typischer Apple-Logik.*



*Das Spezialkabel muss an beiden Enden direkt in den Mobilgeräten stecken. Die TomTom-Dockingstation hat sowieso keine Steckdose. An der iPhone-Dockingstation passt das Kabel zwar mechanisch, aber nicht elektrisch.*

lässt uns der TomTom die auf dem iPhone hereinkommenden Telefonate annehmen und legt sie auf die Freisprechanlage des TomTom. Die Musik aus dem iPhone-iPod wird derweil gehalten und sofort nach dem Auflegen wieder weiter gespielt. Wir erkennen also keinen Grund, auf den Flugmodus umzuschalten, es sei denn, die Musik wäre so schön, dass wir gar keine Telefonate auf dem iPhone-TomTom-Gespann mehr annehmen wollen. Egal ob im Auto, im Haus oder im Freien. Ein bisschen stört das Verbindungskabel zwischen dem iPod und dem TomTom die Ästhetik. Eleganter wäre eine Funkverbindung. Im Gegensatz zum TomTom beherrschen die normalen iPods aber kein Bluetooth. Das iPhone mit ein-



*Schalten wir den Flugmodus im Apple-Handy ein, dann wird der Mobilfunkteil abgeschaltet. Doch ganz egal, ob wir hier Ja oder Nein antippen: Das iPhone lässt sich vom TomTom aus wie ein normaler iPod ansteuern.*



*Der TomTom sortiert die Musik aus dem Handy in bekannter iTunes-iPod-Logik: Ganz oben die iTunes-Einkäufe, und so weiter. Gleichzeitig ist hier noch der Mobilfunk im iPhone eingeschaltet: So ist es gleichzeitig ein iPod und ein Handy.*

gebautem iPod hat jedoch Bluetooth 2.0 drin. Ob sich dieser iPhone-Blaufunk auch als iPod-Connector verwenden lässt, haben wir noch nicht herausgefunden. Der TomTom diagnostiziert dem iPhone jedenfalls nur die Bluetooth-Funktionen Freisprechen und Telefonbuch.

**TomTom über UKW aufs Radio senden**

Der Monolautsprecher im TomTom reicht sicherlich gut für kurze Navi-Ansagen. Die Musik aus der TomTom-Jukebox oder aus den angeschlossenen iPod-Varianten samt iPhone hört man aber sicher lieber in HiFi-Stereoqualität. Dazu kann man den Kopfhörerausgang links unten am TomTom per Kabel mit einem Autoradio, einem Kopfhörer oder einer Stereoanlage verbinden. Gerade im Auto stört aber jedes weitere Kabel, weil man es dort im Armaturenbereich ja noch viel schlechter verstecken kann als in einem Zimmer. Außerdem haben die meisten Autoradios gar keinen leicht zugänglichen Audio-Eingang. Gottlob kann der TomTom seine Töne aber auch über einen fest eingebauten miniaturisierten UKW-Sender an umliegende Radio-Empfänger verbreiten. Im TomTom-Menü »Einstellungen 6

von 8« finden wir die »Lautsprechereinstellungen«. Dort können wir wählen, wo der TomTom seine Töne ausgibt:

- **Interner Lautsprecher**
- **Bluetooth-HiFi-Gerät**
- **Line-Ausgang (Audiokabel)**
- **FM-Übertragung zum Autoradio**

Wir wählen FM, wie Frequenz-Modulation. Der TomTom fragt, auf welcher Frequenz er die Töne an das Autoradio übertragen soll. Es sollte möglichst eine »leere« Frequenz sein, auf der kein Radiosender dazwischenfunkelt. Wir tippen also gleich mal 87,5 MHz in den TomTom. Das nimmt er aber nicht an, er spielt erst ab 87,9 MHz. Ist auch Okay, speichern wir das. Jetzt stellen wir das Autoradio ebenfalls auf 87,9 MHz ein, damit es den TomTom-Sender empfangen kann.

Derweil finden wir einen grünen Pfeil auf der Navi-Landkarte. Den tippen wir an, und das Navi gibt uns dann die Wahl zwischen TomTom Jukebox und FM-Transmitter. Tippen wir hier die Jukebox an, dann kommen die Lieder und anderen Töne jetzt nicht mehr aus dem kleinen Navi-Lautsprecher, sondern aus den Sound-Boxen des Autoradios. Tippen wir dagegen auf den Button »FM-Transmitter«, dann können wir den UKW-Sender dort wieder abschalten, die UKW-Übertragungsfrequenz auf einen anderen Wert einstellen oder die zuvor eingestellten 87,9 MHz nochmals bestätigen. Einziger Schönheitsfehler: Unser Autoradio meldet per RDS nur »FM2 87,9«. Die anderen Sender melden sich viel schöner mit »Antenne Bayern«, »Radio



Über »Ändern« können wir die Sendefrequenz im TomTom frei wählen. Wir nehmen 87,9 MHz. Stellen wir den Empfänger oben jetzt ebenfalls auf 87,9 MHz, so kann das Auto-Radio alle Töne, Lieder und Ansagen aus dem Navi empfangen und verstärken.

Energy« und so weiter. Es wäre aber übertrieben, einen RDS-Generator in den TomTom einzubauen.

Haben Sie in der Wohnung noch ein Radiogerät mit einer herkömmlichen Zimmerantenne oder ein Kofferradio mit einer ausziehbaren Teleskopantenne, dann können die den TomTom damit ebenfalls auf der gewählten Frequenz empfangen. In unserem Test hat das aber nur funktioniert, wenn der TomTom im gleichen Raume und auch nur wenige Meter von der Radioantenne entfernt gestanden ist. Der UKW-Sender im TomTom muss natürlich schwach sein, sonst könnten ihn die Nachbarn ja ebenfalls empfangen und es gäbe tausende illegale Piratensender in Deutschland.



Über dieses Autoradio klingt die MP3-Musik aus dem TomTom gleich viel besser als aus dem kleinen Monolautsprecher des Navis. Leider können wir den Sound nicht fotografieren. Es soll auch Autos geben, in denen der TomTom-Sender die Autoantenne nicht so optimal versorgt.

## Diashow aus dem Navi

Wir schließen den TomTom per USB an einen XP-Laptop an und sehen im Windows Explorer unter »TomTom (F:)« einen Ordner namens »photos«. Da kopieren wir die Fotos vom letzten Urlaub als JPEGs direkt rein und schauen sie nach der USB-Abkopplung dann auf dem TomTom an (bitte berücksichtigen Sie dazu aber unbedingt unseren Tipp auf Seite 122). Nun lassen sich die Fotos als formatfüllende Diashow in guter Qualität auf dem Navi abspielen. Außerdem kann man die Diashow gleichzeitig mit der Musik ablaufen lassen. Dabei ist es egal, ob die Musik aus der SD-Karte des TomTom oder aus einem gerade verbundenen iPod oder iPhone kommt. So kann man etwa die Urlaubsfotos auch gleich mit der passenden Musik aus dem Urlaubsland kombinieren.

Ob diese Multimediaschau nun ausgerechnet ins fahrende Auto gehört, darf man bezweifeln, denn die Diashow verdeckt nicht nur die Musiksteuerung, sondern auch die Navigationsanzeige.

Wir rufen mal von einem anderen Handy das iPhone an. Der TomTom schiebt sogleich das Telefonmenü vor die laufende Fotoshow. Wir nehmen das Gespräch an, und die Musik verschwindet, weil die Lautsprecher jetzt für das Freisprechen gebraucht werden, aber die Diashow springt gleich wieder an und läuft während des Telefonats weiter.

Gerade mit der Foto-Musik-Show macht sich der TomTom nicht nur im Auto gut. Dieses Multimedia-Gerät kann man auch ins Freie oder zu Freunden mitnehmen, als Entertainer in die Kochküche stellen oder gleich im Wohnzimmer als intelligenten Bilderrahmen an die Wand hängen. Endlich hat man einen echten Grund, das Navi immer aus dem Auto mit in die Wohnung zurück zu nehmen, nicht nur wegen der Diebstahlgefahr.

(Dr. Harald B. Karcher)



Zuerst gehen wir über den FM-Transmitter-Button in den UKW-Sender des TomTom und suchen eine freie Frequenz, auf der keine Radiostation sendet. Danach können wir am linken Button die Musik-Sammlung des TomTom öffnen.

Hersteller Modell	Acer p610	Acer p630	Acer p660	Acer v200	Acer v200	Alpine Blackbird PMD-B100P
Karten installiert	Deutschland	D + MROE	West/Mitteuropa	DACH	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	Deutschland	West/Mitteuropa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	ALK CoPilot	ALK CoPilot	ALK CoPilot	Destinator	Destinator	Eigenes System
Bildschirmgröße	4 Zoll	4 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,6 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
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	599 Euro				
Getestet in Heft		2/2007	3/2007			

Hersteller Modell	Asus R600	AVMap Motivo	AVMap Motivo	AV-Map Geosat 5	AV-Map Geosat 5 e	AV-Map Geosat 5 Blu
Karten installiert	West/Mitteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	Deutschland	West/Mitteuropa	Deutschland
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Destinator	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe	keine Angabe
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll
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 gegen Aufpreis	TMC gegen Aufpreis	TMC gegen Aufpreis
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	549 Euro	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	1/2008				2/2007	

Hersteller Modell	AV-Map Geosat 5 GT	Aytobe Navi	Becker Traffic Assist 7827	Becker Traffic Assist Highspeed 7934	Becker Traffic Assist Highspeed II 7988	Becker Traffic Assist Pro 7916
Karten installiert	Deutschland	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	keine Angabe	keine Angabe	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	5,0 Zoll	2,8 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 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	-	TMC	-	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	449 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft					1/2007	1/2007

Hersteller Modell	Becker Traffic Assist Pro 7916 TMC	Becker Traffic Assist Pro Ferrari 7929	Becker Traffic Assist 7926	Becker Traffic Assist 7927	Becker Traffic Assist 7928	Blaupunkt Lucca 3.3
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mitteuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	4 Zoll	4 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,8 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC optional	TMC	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	349 Euro	549 Euro	299 Euro
Getestet in Heft				4/2007		4/2006

Hersteller Modell	Blaupunkt Lucca 3.4	Blaupunkt Lucca 3.5	Blaupunkt Lucca 3.5 Edition	Blaupunkt Lucca 5.2	Blaupunkt Lucca 5.3	Bluemia BM 6500
Karten installiert	DACH	DACH + MROE	DACH + MROE	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH + MROE
Karten auf CD/DVD	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Navigon	Route 66
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,0 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine	299 Euro	349 Euro	449 Euro	449 Euro	k.A.
Getestet in Heft		1/2008		3/2007	1/2008	

Hersteller Modell	Bluemia BM 6600	Bluemia BM 6600	Camos CN-770	Clarion Map 370	Clarion Map 670	Clarion Map 770
Karten installiert	DACH	Europa	West/Mitteleuropa	D, A, NL, MROE	D, A, NL, MROE	West/Mittel/Osteuropa
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
Navigationssoftware	Route 66	Route 66	Navigon	iGo	iGo	iGo
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	7 Zoll Breitbild	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	k.A.	TMC optional	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	k.A.	k.A.	999 Euro	249 Euro	349 Euro	449 Euro
Getestet in Heft						4/2007

Hersteller Modell	Delphi Grundig Nav100	Delphi Grundig Nav210E	Delphi Grundig Nav210W	Delphi Grundig Nav210W	Euric Waytona Drive 300 BE	Euric Waytona Drive 350T
Karten installiert	Deutschland	West/Mittel/Osteuropa	D+Benelux+F+GB+Ir+E+P	DACH+I+Skand+MROE	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	West/Mitteleuropa	k.A.	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Destinator	Destinator	Destinator	Destinator	Eigene	Eigene
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	TMC Serie, TMC Pro optional	TMC Serie, TMC Pro optional	TMC Serie, TMC Pro optional	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	449 Euro	429 Euro	429 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft			2/2007			

Hersteller Modell	Euric GC350	Euric GC430	Falk E30	Falk E60	Falk F3	Falk F5
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH, MROE	DACH, NL, MROE	DACH und MROE	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mitteleuropa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Eigene	Eigene	Falk	Falk	Falk	Falk
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 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 optional	TMC optional	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	179,95 Euro	199,95 Euro	269,95 Euro	299,95 Euro
Getestet in Heft				4/2007		

Hersteller Modell	Falk N100	Falk N150	Falk N220L	Falk N240L	Falk P250	Falk P300
Karten installiert	DACH, MROE	Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH + MROE	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	West/Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH + MROE	West/Mittel/Osteuropa
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk	Falk
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	TMC	TMC	TMC Pro	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199,95 Euro	269,95 Euro	299,95 Euro	399,95 Euro	249,95 Euro	299,95 Euro
Getestet in Heft		3/2007	4/2007			

Hersteller Modell	Falk P320	Fujitsu-Siemens n100	Fujitsu-Siemens n110 TMC	Funkwerk Dabendorf Ego Drive	Funkwerk Dabendorf Ego Drive	Garmin nüvi 200
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa, USA, Kanada	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West- und Mitteleuropa	DACH, CZ
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Falk	Navigon	Navigon	Eigenes	Eigenes	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	2,8 Zoll	2,8 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 Pro	TMC	TMC	TMC	TMC	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349,95 Euro	299 Euro	399 Euro	599 Euro	649 Euro	179 Euro
Getestet in Heft		4/2006	4/2006			

Hersteller Modell	Garmin nüvi 200 pink	Garmin nüvi 200 W	Garmin nüvi 250	Garmin nüvi 250 pink	Garmin nüvi 250 W	Garmin nüvi 260
Karten installiert	DACH, CZ	DACH, CZ	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	-	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	249 Euro	249 Euro	249 Euro	299 Euro	keine Empfehlung
Getestet in Heft			3/2007		4/2007	

Hersteller Modell	Garmin nüvi 350T	Garmin nüvi 360T	Garmin nüvi 650	Garmin nüvi 660T	Garmin nüvi 660TFM	Garmin nüvi 670TFM
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	W/M/O-Eu., USA, Kanada
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	499 Euro	449 Euro	549 Euro	599 Euro
Getestet in Heft		1/2007	1/2007	1/2007		3/2007

Hersteller Modell	Garmin nüvi 750 TFM	Garmin nüvi 760 TFM	Garmin Streetpilot c510 deluxe	Garmin Streetpilot c510 DACH deluxe	Garmin Streetpilot c550	Garmin Streetpilot 2610
Karten installiert	W/M/O-Eu, USA, Kanada	W/M/O-Eu, USA, Kanada	D und Tschechien	DACH und Tschechien	West/Mittel/Osteuropa	DACH + Norditalien
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,8 Zoll Breitbild
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	nein
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Preis in Euro	449 Euro	499 Euro	229 Euro	249 Euro	379 Euro	899 Euro
Getestet in Heft		1/2008	1/2007		4/2006	

Hersteller Modell	Garmin Streetpilot 2610	Garmin Streetpilot 2720	Garmin Streetpilot 2820	Garmin Streetpilot 7200	Garmin Streetpilot 7500	Garmin Zumo 400
Karten installiert	Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH, CZ
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin	Garmin
Bildschirmgröße	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	3,8 Zoll Breitbild	7 Zoll Breitbild	7 Zoll Breitbild	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	nein	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	-
Akkubetrieb	nein	nein	nein	nein	nein	ja
Preis in Euro	999 Euro	1099 Euro	1199 Euro	1599 Euro	1999 Euro	399 Euro
Getestet in Heft						1/2008

Hersteller Modell	Garmin Zumo 550	Harman Kardon Guide + Play GPS 200	Harman Kardon Guide + Play GPS 300	Harman Kardon Guide + Play GPS 500	Hewlett-Packard rx5720	Hewlett-Packard rx5935
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West-/Mitteleuropa	West-/Mitteleuropa	DACH + MROE	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Garmin	Eigenes	Eigenes	Eigenes	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4 Zoll Breitbild	4 Zoll Breitbild	4 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
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	699 Euro	349 Euro	399 Euro	499 Euro	299 Euro	379 Euro
Getestet in Heft	2/2007	1/2008	1/2008	4/2007		4/2006

Hersteller Modell	Hewlett-Packard iPaq 314	JVC KV-PX 70	Keomo PNA 1	Keomo PNA 1	Keomo PNA 1	Krämer Automotive RC3
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	DACH	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	iGo	GoPal	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	Falk
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 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	-	-	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	419,92 Euro	499 Euro	179 Euro	199 Euro	229 Euro	149 Euro
Getestet in Heft		2/2007				4/2007

Hersteller Modell	Magellan Crossvoer GPS	Magellan Roadmate 1200	Magellan Roadmate 1215	Magellan Roadmate 2250T	Magellan Maestro 3100	Magellan Maestro 3140
Karten installiert	DACH	DACH	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite
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/nein	ja/nein
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	-	-	TMC	-	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	449 Euro	149 Euro	199 Euro	349 Euro	199 Euro	249 Euro
Getestet in Heft	2/2007		1/2008			

Hersteller Modell	Magellan Maestro 4010	Magellan Maestro 4040	Magellan Maestro 4050	Medion GoPAL PNA 205	Medion GoPal PNA 510	Medion GoPal PNA 515
Karten installiert	DACH	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	MapSend Lite	MapSend Lite	MapSend Lite	GoPAL ME 2.0	GoPAL AE 2.0	GoPAL PE 2.0
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	2,8 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/nein	ja/nein	ja/nein	ja/nein	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	TMC optional	TMC	-	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	449 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	4/2007					4/2006

Hersteller Modell	Medion GoPal PNA 515	Medion GoPal PNA 465	Medion GoPal PNA 470	Medion GoPAL E3115	Medion GoPAL E3215	Medion GoPAL E3315
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	-	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	GoPAL PE 2.0	GoPAL AE 2.0	GoPAL PE 2.0	GoPAL ME 3.0	GoPAL ME 3.0	GoPAL AE 3.0
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC Pro	TMC Pro	TMC	-	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	159 Euro	199 Euro	199 Euro
Getestet in Heft			1/2007			

Hersteller Modell	Medion GoPAL E3415	Medion GoPAL E4110	Medion GoPAL P4210	Medion GoPal P4410	Medion GoPAL S2310	Medion GoPAL X4510
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	West/Mittel/Osteuropa	-
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	GoPAL PE 3.0	GoPAL AE 3.0	GoPAL PE 3.0	GoPAL PE 3.0	GoPAL AE 3.0	GoPAL PE 3.0
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	2,8 Zoll	4,0 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	-	TMC	TMC	TMC optional	TMC / TMC Pro optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	279 Euro	199 Euro	259 Euro	399 Euro	noch keine Preisempfehlung	noch keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	4/2007			4/2007		

Hersteller Modell	Merian Scout Navigator	Mio C220	Mio C230	Mio C230t	Mio C320	Mio C520
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	D	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Destinator	MioMap 3.3	MioMap 3.3	MioMap 3.3	MioMap 3.3	MioMap 3.3
Bildschirmgröße	3,7 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 / TMC Pro optional	TMC optional	TMC optional	TMC	-	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	779 Euro	keine Preisempfehlung	199 Euro	249 Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft	1/2008			1/2008		

Hersteller Modell	Mio C520t	Mio H610	Mio C620	Mio C620t	MyGuide 3000	MyGuide 3100
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	MioMap 3.3	MioMap 3	MioMap 3	MioMap 3	MyGuide	MyGuide
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	2,7 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	TMC optional	TMC optional	TMC	TMC optional	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	399 Euro	449 Euro	keine Preisempfehlung	179 Euro
Getestet in Heft	4/2007					3/2007

Hersteller Modell	MyGuide 3300	MyGuide 4230	MyGuide 4260	MyGuide 4300	Naviflash 1020	Naviflash 1020i
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mitteleuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH, Benelux, MROE	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mitteleuropa	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	MyGuide	MyGuide	MyGuide	MyGuide	Naviflash	Naviflash
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC optional	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	optional	optional
Preis in Euro	349 Euro	279 Euro	329 Euro	449 Euro	359 Euro	399 Euro
Getestet in Heft	2/2007		1/2008	3/2007		

Hersteller Modell	Naviflash 1021	Naviflash 1021i	Naviflash 1040	Naviflash 1040i	Naviflash 1060	Naviflash 1060i
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH, Benelux, MROE	West/Mittel/Osteuropa	DACH, Benelux, MROE	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Kartenhersteller	Tele Atlas					
Navigationssoftware	Naviflash	Naviflash	Naviflash	Naviflash	Naviflash	Naviflash
Bildschirmgröße	3,5 Zoll					
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	optional	optional	optional	optional	nein	nein
Preis in Euro	359 Euro	399 Euro	399 Euro	439 Euro	399 Euro	439 Euro
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Naviflash 1120	1 2100	Navigon 2110	Navigon 3100	Navigon 3110	Navigon 5100
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Naviflash	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC optional	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	199 Euro	279 Euro	249 Euro	329 Euro	299 Euro
Getestet in Heft					3/2007	

Hersteller Modell	Navigon 5110	Navigon TS 7000T Region	Navigon TS 7000T Europe	Navigon TS 7000T Europe ADAC	Navigon 7100	Navigon 7110
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6	Navigon MN 6
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	249 Euro	299 Euro	329 Euro	399 Euro	449 Euro
Getestet in Heft	1/2008		1/2007			4/2007

Hersteller Modell	Navigon Porsche 9611	Navilock PNA 6000+	Navman F20	Navman F20 Europe	Navman F30	Navman F40 Europe
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	DACH	DACH	West/Mitteleuropa	DACH, F, I	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navigon MN 6	keine Angabe	Navman	Navman	Navman	Navman
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	3,5 Zoll				
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	-	-	-	TMC optional	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	795 Euro	keine Preisempfehlung				
Getestet in Heft			1/2007			

Hersteller Modell	Navman F50 Europe	Navman N20	Navman N40i	Navman N60i	Navman S30	Navman S50
Karten installiert	West/Mitteleuropa	DACH	DACH	Europa	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Navman	Navman	Navman	Navman	Navman	Navman
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	-	-	-	-	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	keine Preisempfehlung	149 Euro	199 Euro
Getestet in Heft	3/2007	2/2007		2/2007		

Hersteller Modell	Navman S70	Navman S90i	Nokia 330	Packard Bell GPS 400	Packard Bell GPS Compasso 610	Packard Bell Compasso 810
Karten installiert	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	Mitteuropa	Mitteuropa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	West/Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Navman	Navman	Route 66	Destinator	Destinator	Destinator
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,0 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC	-	-	-	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	249 Euro	349 Euro	keine Empfehlung	299 Euro	399 Euro	299 Euro
Getestet in Heft	1/2008		2/2007		4/2006	

Hersteller Modell	Packard Bell Compasso 820	Packard Bell Compasso 830	Panasonic CN-GP50N	Panasonic CN-GP50TC	Pearl NavGear StreetMate GP-35.2	Pearl NavGear StreetMate GP-35.2
Karten installiert	West/Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	D	DACH
Karten auf CD/DVD	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Destinator	Destinator	Navigon	Navigon	Smart2Go	Smart2Go
Bildschirmgröße	4,0 Zoll	4,0 Zoll	5,0 Zoll	5,0 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC Pro	-	TMC	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	399 Euro	399 Euro	449 Euro	99,90 Euro	114,90 Euro
Getestet in Heft	4/2007					

Hersteller Modell	Pearl NavGear StreetMate GP-35.2	Pearl NavGear StreetMate GP-35.2	Pearl NavGear StreetMate GP-43			
Karten installiert	West/Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa	D	DACH	West/Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go
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	-	-	-	-	-	-
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	149,90 Euro	169,90 Euro	129,90 Euro	144,90 Euro	179,90 Euro	199,90 Euro
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Pioneer Avic S2	Route 66 Chicago 6000	Route 66 Chicago 7000	Route 66 Chicago 8000	Route 66 Chicago 9000	Route 66 Mini Regional
Karten installiert	West/Mitteuropa	DACH	DACH	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	iGo	Route 66				
Bildschirmgröße	3,5 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 optional	TMC	TMC optional	TMC	TMC optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	349 Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	149,90 Euro
Getestet in Heft	4/2007				2/2007	

Hersteller Modell	Route 66 Mini Europa	Route 66 Maxi Regional	Route 66 Maxi Europa	Sony NV-U52D	Sony NV-U53D	Sony NV-U72T
Karten installiert	West/Mitteleuropa	DACH	West/Mitteleuropa	D, A, Lux, Lie	D, A, Lux, Lie	West/Mittel/Osteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	Route 66	Route 66	Route 66	Navigon	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199,99 Euro	199,99 Euro	249,99 Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung
Getestet in Heft						

Hersteller Modell	Sony NV-U73TC	Sony NV-U92TC	Sony NV-U93TC	Technisat 5500 E	Tevion GPS-Navi	Thinknavi UZ
Karten installiert	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	West/Mittel/Osteuropa	West/Mittel/Osteuropa	-	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq	Tele Atlas	Navteq
Navigationssoftware	Navigon	Navigon	Navigon	Destinator	MyGuide	Eigene
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,8 Zoll	4,8 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	TMC	TMC	-	-	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	339 Euro	379 Euro	299,99 Euro	199 Euro	keine Preisempfehlung
Getestet in Heft		3/2007	1/2008	4/2007	2/2007	4/2007

Hersteller Modell	Thomson GPS 280	Thomson GPS 281	Thomson GPS 420	TomTom Go 520	TomTom Go 720	TomTom Go 920
Karten installiert	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	West/Mitteleuropa	DACH	West- und Mitteleuropa	West/Mittel/Ost, USA, Kanada
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	k.A.	k.A.	k.A.	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Smart2Go	Smart2Go	Smart2Go	TomTom	TomTom	TomTom
Bildschirmgröße	2,8 Zoll	2,8 Zoll	4,2 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	j/ja	j/ja	j/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 Pro	TMC Pro	TMC Pro
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	399 Euro	399 Euro	499 Euro	349 Euro	449 Euro	499 Euro
Getestet in Heft	4/2007		4/2007	1/2008	4/2007	1/2008

Hersteller Modell	TomTom One v2	TomTom One v3 DACH	TomTom One v3 T DACH	TomTom One v3 Europe	TomTom One XL DACH	TomTom One XL T DACH
Karten installiert	DACH + MROE	DACH	DACH	West, Mitteleuropa	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	-	-	-	-	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom
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 optional	TMC gegen Aufpreis	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	199 Euro	199 Euro	249 Euro	249 Euro	299 Euro
Getestet in Heft	3/2007	1/2008	1/2008			

Hersteller Modell	TomTom One XL T CEEE	TomTom One XL T Europe	TomTom Rider 2	TomTom Rider 2	Transonic PNA 3166 Discovery Classic Europe	Transonic PNA 3166 Discovery Classic DACH
Karten installiert	DACH, I, Osteuropa	West/Mitteuropa	DACH	West/Mitteuropa	West/Mittel/Osteuropa	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Navteq	Navteq	Navteq	Navteq
Navigationssoftware	TomTom	TomTom	TomTom	TomTom	Navigon	Navigon
Bildschirmgröße	4,3 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	Internet	Internet	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	299 Euro	349 Euro	499 Euro	599 Euro	329 Euro	399 Euro
Getestet in Heft		3/2007				

Hersteller Modell	Vaova Travel 200	VDO Dayton PN 2050 Country	VDO Dayton PN 2050 Europe	VDO Dayton PN 2050 Europe TMC	VDO Dayton PN 3000	ViaMichelin X950
Karten installiert	DACH	Deutschland + MROE	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	Deutschland
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	Smart2Go	VDO Dayton	VDO Dayton	VDO Dayton	VDO Dayton	ViaMichelin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	4,3 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	-	TMC optional	TMC optional	TMC optional	TMC	optional
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	199 Euro	349 Euro	399 Euro	449 Euro	499 Euro	keine Empfehlung
Getestet in Heft	3/2007			2/2007		

Hersteller Modell	ViaMichelin X950T	ViaMichelin X950 Europe	ViaMichelin X950T Europe	ViaMichelin X960	ViaMichelin X960 New Edition	ViaMichelin X970T
Karten installiert	Deutschland	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa	DACH	DACH	DACH
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	optional	TMC	optional	optional	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung
Getestet in Heft				3/2007		

Hersteller Modell	ViaMichelin X970T New Edition	ViaMichelin X980T	ViaMichelin X980T New Edition
Karten installiert	DACH	West/Mitteuropa	West/Mitteuropa
Karten auf CD/DVD	k.A.	k.A.	k.A.
Kartenhersteller	Tele Atlas	Tele Atlas	Tele Atlas
Navigationssoftware	ViaMichelin	ViaMichelin	ViaMichelin
Bildschirmgröße	3,5 Zoll	4,3 Zoll	4,3 Zoll
Farbbildschirm	ja	ja	ja
Touchscreen	ja	ja	ja
2D/3D-Darstellung	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Nachtdarstellung	ja	ja	ja
Sprachausgabe	ja	ja	ja
Verkehrsmeldungen	TMC	TMC	TMC
Akkubetrieb	ja	ja	ja
Preis in Euro	keine Empfehlung	keine Empfehlung	keine Empfehlung
Getestet in Heft		1/2007	

### Legende

Bitte beachten Sie, dass Geräte eines Herstellers mit ähnlichen Bezeichnungen oft baugleich sind und sich nur in der Ausstattung mit Kartenmaterial, Bluetooth, TMC-Empfänger oder ähnlichem unterscheiden. Alle Angaben Stand Mitte November 2007, basierend auf Herstellerdaten. »Karten installiert« steht für die auf dem Navigationsgerät vorinstallierten Karten, die man ohne weitere Arbeit nutzen kann. »Karten auf CD/DVD« bedeutet, dass der Hersteller gegebenenfalls 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 Schweiz, MROE = das europäische Schnellstraßennetz, vergleichbar mit unseren Autobahnen und Bundesstraßen. »TMC optional« oder »TMC Pro optional« bedeutet, dass ein passender Verkehrsnachrichtempfänger gegen Aufpreis erhältlich ist.



## 10000 PIE-COM Navigationslösungen und BRODIT Befestigungstechnik

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

### Spezialgebiete:

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

### Service:

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

## 10000 Tragant Handels und Beteiligungs GmbH

Beeskowdamm 13 - 15  
14167 Berlin  
Tel: 030 / 845 90 815  
Fax: 030 / 845 90 833  
E-Mail: info@tragant.de  
www.tragant.de

### Spezialgebiete:

Herstellung und Vertrieb von mobilen Navigationsgeräten

### Service:

Händleranfragen erwünscht

## 20000 NAVISHOP.de Ihr Spezialist für Navigation

Friedrich-Ebert-Damm 160A / Ecke Am Stadtrand • 22047 Hamburg  
Filiale: Mo - Fr 10.00 - 12.30 Uhr und 13.00 - 18.00 Uhr  
Online: 24 Stunden • Tel.: 040 - 64 88 51 58 • Fax: 040 - 64 88 51 59  
E-Mail: info@navishop.de • www.navishop.de

### Spezialgebiete:

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

### Service:

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



## 50000 ECRON mobildirekt

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

### Spezialgebiete:

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

Alle Marken und komplettes Zubehör.

**BRODIT PDA-Halterungen für alle KFZ-Typen**

### Service:

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

## 50000 travel-kit.de GmbH

**GARMIN-Fachhändler (Vollsortiment)**  
**GPS + digitale Karten + Zubehör + alles aus einer Hand**  
Pfarrer-Hambüchen-Weg 2, 53639 Königswinter  
Tel.: 022 23 / 909 82 15 • Fax.: 022 23 / 909 82 19  
E-Mail: kontakt@travel-kit.de • www.travel-kit.de

### Spezialgebiete:

- Mobile Straßennavigation für Kfz und Motorrad
- Outdoor und Freizeit
- Sport und Training
- Marine und Wassersport
- Digitale Straßen- und Seekarten
- GPS-Tools wie Navikam und POI Finder

### Service:

- Onlineshop: <http://www.travel-kit.de>
- Fachberatung vor Ort und telefonisch auf Termin
- Warenversand per Nachname, Vorkasse und PayPal oder Abholung
- Konfigurierungsunterstützung
- Workflows für den Datenaustausch zwischen GPS und PCs

## 80000 traininx computer-service gmbh

Hofmannstrasse 43 • 81379 München  
Tel: 089 / 74 88 68-0 • Fax: 089 / 74 88 68-33  
E-Mail: info@traininx.de  
www.traininx.de

### Spezialgebiete:

**Ihr Garmin-GPS Spezialist in München**

Sony Vaio Competence Center, Notebooks

Autorisierter Apple-Händler

Ladengeschäft Mo.-Fr.: 10:00 bis 18:00 Uhr

### Service:

- Garmin Streetpilot, multifunktionale Straßennavigation
- Garmin Nüvi, Ihr persönlicher Reiseassistent
- Garmin Zumo, Navigation für Motorradfahrer
- Garmin Handgeräte für Bergsteiger und Wanderer
- Navigation auf dem Rennrad und Mountainbike

## 80000 Waypoint GPS Vertrieb Für mobile Navigationslösungen

Marion Lehmann  
Saalangerstr. 26, 82377 Penzberg  
Tel. 088 56 / 80 44 30 • Fax. 088 56 / 80 44 40  
E-Mail: info@waypoint-gps.de, URL: www.waypoint-gps.de

### Spezialgebiete:

Online-Shop und auch Fachberatung vor Ort für mobile GPS Navigationssysteme sowohl für den Automobilsektor, für PDAs, im Maritimbereich als auch für den Outdoor- und Sportbereich vieler namhafter Hersteller wie Garmin, Magellan, TomTom, Navman, Navigon, Holux mit umfangreichem Zubehör und Softwarelösungen von Fugawi, Delius-Klasing und Destinator.

### Service:

Onlineshop mit über 1000 Produkten unter [www.waypoint-gps.de](http://www.waypoint-gps.de) mit fairen Preisen. Fachberatung vor Ort und gute Betreuung nach dem Kauf. Langjährige Erfahrung (seit 1991) im Navigationsgeschäft.

## 80000 GPS 24 - mobile Navigationssysteme, Ortung

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

### Spezialgebiete:

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

### Service:

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

## »Navi-Magazin« - Kompetenzzentrum

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

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

CGW GmbH • Gert Winkelmeier

Tel. 026 84 / 61 07

Fax. 026 84 / 95 92 91

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

Die wichtigsten Tipps zum TomTom-Navi

# Gut gepflegt ist halb gefahren

TomTom ist mit seinen Navigationsgeräten uneingeschränkter Marktführer in Europa. Aber trotz ihrer eigentlich kinderleichten Bedienung haben die Bestseller doch ein paar kleine Eigenheiten, die vielleicht nicht jeder Anwender kennt. Im folgenden zeigen wir die besten Tipps und Tricks zu den aktuellen TomTom-Navis.

## Verbinden mit dem PC

Grundsätzlich laufen alle TomTom-Navis über Jahre praktisch perfekt, wenn man sie »in Ruhe lässt«, also ins Auto montiert, mit Strom aus dem Zigarettenanzünder versorgt und nur aus Gründen des Diebstahlschutzes wieder herausnimmt. Sie können Ihr TomTom-Navi aber auch über den USB-Anschluss mit dem PC verbinden, und der Hersteller empfiehlt das sogar: Sei es zum Überspielen zusätzlicher Karten, zum Aktualisieren des Betriebssystems oder zum Speichern zusätzlicher Sonderziele. Mit Ausnahme des letzten Punktes benötigen Sie zum Download der teilweise extrem großen Dateien aber zwingend einen DSL-Anschluss.

Wenn Sie das Gerät mit dem PC verbinden, sollten Sie unbedingt die folgenden Punkte beachten:

- \* Installieren Sie das Verwaltungsprogramm »TomTom Home« auf dem PC und erlauben Sie ihm, sich automatisch auf die neueste Version zu aktualisieren.
- \* Verbinden Sie dann Ihren TomTom mit dem PC. Meist werden Sie von Windows gefragt, was der Rechner mit dem gefundenen Datenträger machen soll, das können Sie abbrechen. Auch TomTom Home sollten Sie zunächst einfach minimieren.
- \* Legen Sie ein neues Verzeichnis auf dem PC an, das Sie beispielsweise »TomTom Backup« nennen. Nun kopieren Sie den gesamten Inhalt des TomToms in dieses Verzeichnis. (Damit Sie



*Mapshare bietet nur ganz elementare Möglichkeiten. Meist wird man wohl fehlende Sonderziele (OVIs) hinzufügen. Neue Straßen einbauen, kann man mit Mapshare nicht.*

auch wirklich alle Dateien sichern können, im Dateimanager unter »Extras / Ordneroptionen / Ansicht« unbedingt den Punkt »Geschützte Systemdateien ausblenden« abwählen.)

\* Erst wenn alle Dateien gesichert sind, mit TomTom Home fortfahren und beispielsweise die Quick-GPS-Fix-Dateien oder die Software des TomTom aktualisieren.

\* Bevor Sie das Navi vom PC trennen, wählen Sie in jedem Fall »Hardware sicher entfernen« in der rechten unteren Ecke der Windows-Oberfläche. Andernfalls passiert es regelmäßig, dass Dateien beschädigt werden und das Navigationssystem nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.

## Updates

Generell sind bei TomTom neue Versionen der Betriebssystem-Software kostenlos. Manchmal bringt eine solche Aktualisierung aber auch Verdruss: Manche Funktionen werden aus verschiedenen Gründen stillschweigend herausgenommen (beispielsweise das automatische Ein- und Ausschalten in Abhängigkeit von der Zündung bei den Go x10-Modellen), andere sind aus unbekanntenen Gründen instabil (Version 7.21 für die Go x20-Modelle, zwischenzeitlich von TomTom zurückgezogen). Wenn Sie wie in Tipp 1 ein Update angefertigt haben, können Sie jederzeit auf die alte Version zurückkehren. Erfahrene TomTom-Besitzer horten auf ihrem PC für jede Softwareversion ein eigenes Backup.

## Kartenaktualisierungen

TomTom bietet etwa halbjährlich aktuelles Kartenmaterial zum kostenpflichtigen Download. Die Preise unterscheiden sich oft stark, so dass es sich durchaus lohnt, auf einen »Angebotszeitraum« zu warten - Ersparnisse von bis zu 50 Prozent versüßen die Zeit bis dahin. Generell sollten Sie aber von einer »aktuellen« Karte nicht zu viel erwarten: Bis neue Verkehrswege von den Kartenherstellern Tele Atlas oder Navteq in das digitale Kartenmaterial eingepflegt sind und dieses bei Ihnen ankommt, dauert es je nach Priorität der Straße zwischen sechs Monaten und vier Jahren. Keinesfalls ärgern sollte man sich über fehlende Kreisverkehre oder nicht vorhandene Sonderziele wie beispielsweise Tankstellen oder Restaurants - und bitte erwarten Sie keinesfalls, dass sie in der

**Die PC-Software TomTom Home aktualisiert auf Wunsch das Betriebssystem der TomTom-Navis. Im Normalfall muss das aber gar nicht sein. ▶**





## Postleitzahl eingeben

In praktisch jedem Land dürfte es eine Anzahl von Gemeinden oder Städten mit gleichen Namen geben. Beispiel »Kirchheim«: Neben dem aus dem Verkehrsfunk bekannten Kirchheim / Teck« mit der Postleitzahl 73230 gibt es folgende Kirchheims: 36275, 99334 und 97268 (jeweils ohne Namenszusatz), 85551 bei München, 74366 am Neckar, 87757 in Schwaben, 73467 am Ries, 67281 an der Weinstraße sowie jeweils einen Ortsteil von Heidelberg, Euskirchen und Tittmoning, die ebenfalls Kirchheim heißen.

Alle kann man aber an der Postleitzahl unterscheiden. Deswegen und weil's meist sowieso kürzer ist, sollten Sie Orte anhand der Postleitzahl eingeben, falls diese bekannt ist. Wenn man auf dem TomTom zur Zielsuche aber »Navigieren zu / Adresse / Postleitzahl« wählt, kann man auf vielen Geräten aber nur Postleitzahlen aus Großbritannien und den Niederlanden eingeben. Dann geben Sie die Postleitzahl einfach in der normalen Ortseingabemaske ein (Navigieren zu / Adresse / Straße und Hausnummer, dann unten auf den Button »123« drücken) und dann machen Sie mit der Straße weiter.

## Quick GPS Fix

Zur Bestimmung der eigenen Position muss der GPS-Empfänger im TomTom zunächst die exakten Satellitenpositionen wissen. Diese Informationen stecken verschlüsselt im normalen GPS-Signal. Hatte das Gerät mehrere Tage keinen Satellitenkontakt, sind diese Informationen veraltet und müssen wieder neu geladen werden, was mehrere Minuten dauern kann. Diese Zeit kann man erheblich verkürzen, indem man das TomTom-Navi regelmäßig mit dem PC verbindet: Das Navigationsgerät erhält dann die Satellitenpositionen von einem TomTom-eigenen Internetserver. Alternativ reicht es auch, wenn man das Navi täglich einschaltet.



Einige nützliche Programme, wie beispielsweise die automatische Tag-Nacht-Umschaltung »Daylight«, finden Sie im Internet



◀ Die schnellste (Bild oben) und die kürzeste (Bild unten) Route haben nur das Ziel gemeinsam: Beachten Sie die Unterschiede in der Fahrzeit und der Distanz.

Selten passiert es, dass diese Quick-GPS-Fix-Daten fehlerhaft sind. Dann findet das Gerät seine Position stundenlang nicht, zeigt falsche Positionen an oder meint, dass es sich extrem schnell bewegt. Dann reicht es, das »Ephemis«-Verzeichnis auf dem TomTom zu löschen.

## Kurz ist nicht schnell

Viele Anwender haben anfangs Probleme mit dem Unterschied der kürzesten und der schnellsten Strecke. Die kürzeste Strecke von A nach B ist tatsächlich die kürzeste: Auch wenn es nur ein paar Meter ausmacht, lotst das Gerät Sie dann gegebenenfalls über Feldwege. Was man wirklich will, dürfte im Regelfall die schnellste Strecke sein, schließlich will man im Regelfall für den Weg nur so wenig Zeit wie möglich aufwenden.

## Schneller als die schnellste Strecke

Die Routenberechnung bei TomTom ist seit jeher sehr autobahn-lastig. Wenn Sie in dem Ansichtsfenster mit der gerade errechneten kompletten Route merken, dass die Autobahnstrecke einen großen Bogen macht, sollten Sie eine Alternative probieren: Wählen Sie in den Planungseinstellungen statt »schnellster Strecke« den Modus »begrenzte Geschwindigkeit« und geben Sie eine Geschwindigkeit von genau 76 km/h ein - das bringt oft sehr gute Ergebnisse.

## Tempolimits

Falls Sie Winterreifen mit einem Tempolimit montiert haben oder aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen nur 80 Prozent der Höchstgeschwindigkeit Ihres Fahrzeugs nutzen wollen, können Sie eine sehr hilfreiche Geschwindigkeitswarnung einstellen: Wählen

Sie im Fenster »Kartenanzeige deaktivieren« den Punkt »Über best.(im)ter Geschwind.(igkeit)« und geben Sie da Ihr persönliches Limit ein, beispielsweise 160 km/h. Ab diesem Tempo schaltet der TomTom dann die normale Kartenansicht um in eine reine Pfeildarstellung. Anwender, die in der Kartenansicht eine zu große Ablenkung sehen oder die eine reine Pfeildarstellung von einfachen Navis gewohnt sind, wählen einfach »Immer«, dann werden sie nur noch von einer (immerhin sehr guten) Pfeildarstellung geführt.

## Mautstraßen

Leider unterscheidet das TomTom-Navi nicht zwischen vignettenpflichtigen Straßen und echten Mautstraßen, die also nur gegen eine Zusatzgebühr befahrbar sind. Von München ins Babyhotel nach Trebesing in Kärnten dauert die Fahrt normalerweise 151 Minuten und umfasst 275 Kilometer. Stellt man ein, dass alle mautpflichtigen Straßen (und damit auch die vignettenpflichtigen österreichischen Autobahnen) umfahren werden sollen, dauert die schnellste Route 253 Minuten, und man muss 304 Kilometer zurücklegen.

## Kürzeste Strecke dauert extrem lange

Während die meisten TomTom-Geräte bei der Berechnung der schnellsten Route zu den sehr fixen gehören, dauert die Berechnung der kürzesten Strecke verglichen mit Mitbewerbern extrem lange. Das liegt daran, dass das TomTom-Navi für diese Berechnung wirklich die kleinsten Straßen miteinberechnet, und das dauert einfach entsprechend. Fast alle Mitbewerber lassen bei der Berechnung der kürzesten Strecke die Straßen der niedrigsten Priorität einfach unter den Tisch fallen, und das spart

natürlich enorm Zeit. Dafür handelt es sich bei den so berechneten Strecken nicht um die wirklich kürzeste Route, sondern nur um Annäherungen.

## Falsche Straßenansagen

Wählt man auf den aktuellsten Geräten der Serien Go 520 und Go 720 die Computerstimmen Katrin oder Stefan, werden manche Straßennamen falsch wiedergegeben: So wird beispielsweise aus der »Hauptstraße« die Ansage »Hauptstraße Höflein an der« und aus dem »Rosenweg« der »Rosenweg Siebzehter«. Dies sind Fehler im Kartenmaterial, die von der Computerstimme eins zu eins vorgelesen werden. Abhilfe: Ignorieren, als Stimme »Lisa« oder »Werner« wählen oder eine neue Karte mit der Versionsnummer 7.10 installieren.

## Akku defekt?

Akkus halten auch im TomTom nur eine begrenzte Zeit, wobei man aber sicher von drei Jahren als Mindesthaltbarkeitsdauer ausgehen darf. Sollte das Gerät nicht mehr funktionieren, prüfen Sie bitte, ob die Leuchtdioden am TomTom und am Ladeadapter leuchten. Es gibt folgende Möglichkeiten:

Die LEDs am Ladeadapter und am TomTom leuchten nicht: Der Ladeadapter ist defekt oder funktioniert nicht richtig. Entweder die Sicherung im Zigarettenanzünderstecker ist defekt, der Stecker sitzt nicht richtig oder der Zigarettenanzünder liefert keine Energie (bei vielen Autos nur mit eingeschalteter Zündung).

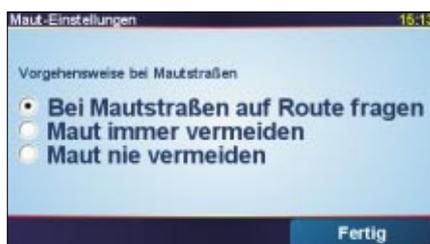
LED am Ladeadapter an, LED am TomTom aus: Verbindung zwischen Ladeadapter und TomTom prüfen. Wenn das nichts hilft, am TomTom einen Hardreset durchführen. Dazu mit einer Büroklammer 15 Sekunden den vertieften Reset-Taster an der Geräteunterseite drücken. Anschließend den Einschalter für fünf Sekunden drücken.

Beide LEDs leuchten während des Ladevorgangs, aber der Akku hält nur sehr kurz: Wenn der Hardreset und anschließendes mehrmaliges vollständiges Laden und Entladen nicht hilft, muss tatsächlich der Akku getauscht werden.

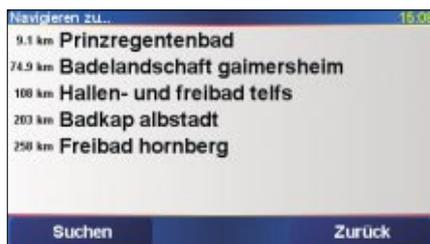
Innerhalb der Garantiezeit von zwei Jahren macht das TomTom im Regelfall kostenlos. Später muss man für diese wie jede andere Reparatur eine Pauschale bezahlen, die mit den realen Kosten für einen neuen Akku nichts zu tun hat. In diesem Fall sollten Sie sich an einen Händler wenden mit eigener Werkstatt. Der von TomTom verwendete Lithium-Ionen-Akku ist ein handelsüblicher Industriotyp, der sogar von engagierten Bastlern gewechselt werden kann. Die Kosten für einen neuen Akku betragen ohne Arbeitszeit etwa 20 bis 40 Euro.



◀ Über die Funktion »Kartenanzeige deaktivieren / Über best. Geschw.« kann man das Gerät so einstellen, dass ab einem vorgegebenen Tempo die Karte verschwindet und nur noch diese Icon-Ansicht gezeigt wird. Ein guter und deutlicher Hinweis, etwas langsamer zu fahren.



»Mautstraßen immer vermeiden« macht bei Fahrten in Österreich, Italien und der Schweiz keinen Spaß. Um vorwarnung zu werden, kann man aber immerhin den obersten Menüpunkt anwählen.



Fehlende Sonderziele dürfen den Navigationsanwender nicht stören: Wenn's nach dem TomTom geht, gibt's in ganz Bayern beispielsweise nur zwei Schwimmbäder.

## Wie aufladen?

Alle aktuellen TomTom-Navis werden mittlerweile per USB-Buchse geladen. Aufgrund deren Normung ist es natürlich nicht nötig, die leider sehr teuren originalen TomTom-Ladegeräte zu kaufen. Ersatzladegeräte für die Steckdose bekommen Sie mittlerweile für 3 oder 4 Euro. Wenn Sie ein Handy mit dem gleichen Anschluss besitzen, können Sie natürlich dieses Ladegerät verwenden. Notfalls tut es auch ein aktiver USB-Hub für den PC, um das Navi mit den verlangten 5 Volt zu füttern. Abgeschaltet lädt sich das Navi natürlich wesentlich schneller auf als im Betrieb.

## Ladestecker nicht abschneiden

Sie können natürlich das zugegebenermaßen nicht sehr hübsche Autoladekabel »fest einbauen« und nur das letzte Stückchen irgendwo aus einer Öffnung des Armaturenbretts kommen lassen. Beim festen Verlegen des Autoladekabels dürfen Sie dieses aber keinesfalls abschneiden und die Leitung direkt an die 12

Volt des Fahrzeugs anschließen! Im Ladestecker befindet sich nämlich ein Spannungsregler mit 5 Volt Ausgangsspannung. Wenn Sie diesen weglassen und Ihren TomTom mit 12 Volt füttern, läuft er nicht mehr lange.

## Sonderziele fehlen

Natürgemäß sind die Listen mit Sonderzielen nur in den seltensten Fällen vollständig. So findet sich beispielsweise auf einem One XL in ganz Bayern nur ein »Kulturzentrum«, und das ist noch dazu eines der untersten Kategorie. Auch »Parks und Erholungsgebiete« gibt es laut der TomTom-Karte in Deutschland keines, die beginnen erst in Österreich. Zumindest gibt es laut TomTom ein Schwimmbad in München, eines in Gaimersheim bei Ingolstadt und dann erst wieder eines in Telfs, westlich von Innsbruck. Mit diesen gigantischen Lücken muss man leben, bei Navis anderer Hersteller ist die Lage aber nicht besser.

## Automatische Nachtansicht

Leider besitzen nur die teuren Go-Modelle einen Helligkeitssensor, um automatisch auf den Nachtmodus umzuschalten. Theoretisch könnte man eine vergleichbare Funktion sehr leicht per Software realisieren: Sobald die Sonne untergegangen ist (das lässt sich für jeden Ort leicht berechnen), wird auf »Nacht« umgeschaltet. Leider gibt's bei TomTom nach wie vor eine solche Funktion nicht. Abhilfe schafft das Programm »Daylight«, zu finden unter <http://gps.dg4sfw.de/>

## Uhr einstellen leicht gemacht

Hat das TomTom-Navi wirklich mal die Zeit verloren, können Sie diese ganz einfach wieder einstellen. Warten Sie einfach, bis das Gerät seine Position gefunden hat, dann wählen Sie »Uhr einstellen«. Hier tippen Sie jetzt nur einmal auf den Knopf »Sync« in der linken unteren Ecke, dann holt sich der TomTom die UTC-Zeit, das moderne Gegenstück zur Greenwich Mean Time (GMT). Mit den Auf- und Ab-Tasten über beziehungsweise unter der Stundenangabe ändern Sie dann nur noch die Zeitzone: + 1 Stunde für MEZ und +2 Stunden für MESZ.

(Gerhard Bauer)



Die wichtigsten Tipps zu Garmin-Navis

# Garry Burrell und Min Kao

Den weltweiten Markt für portable Navigationssysteme haben zwei Firmen unter sich ausgemacht: TomTom und Garmin. Dieser Artikel behandelt die wichtigsten Fragen zu den Navigationsgeräten von Garmin, die immer wieder an uns gestellt werden.

## Warum heißt Garmin eigentlich Garmin?

Das Unternehmen wurde gegründet von Garry Burrell und Min Kao. Garmin setzt sich zusammen aus den ersten drei Buchstaben von Mr. Burrell und den drei Buchstaben des Namens von Mr. Kao. Min Kao führt das Unternehmen heute noch.

## Umständliche Menüstruktur

Manche Einstellungen führen sehr tief in die Menüstruktur. Dann können Sie entweder mehrfach auf »Zurück« tippen oder Sie drücken einfach für drei Sekunden auf diesen Button, dann gelangen Sie wieder in die Hauptebene.

## Hier nicht fahren!

Im Garmin-Navigationssystem im Punkt Routenberechnung oder Navigation findet man einen Button »Ausschlüsse«. Leider hat das Garmin-Navigationssystem damit noch kleine Probleme.

Wenn Sie im Gebirge einen Pass überqueren, müssen Sie im Regelfall den Berg in Serpentine auf der einen Seite hinauf und auf der anderen wieder hinunter fahren. Wenn Sie »Kehrtwenden vermeiden« gewählt haben, dann kann es sein, dass das Garmin eine 180-Grad-Kurve in einer Serpentine als solche Kehrtwende interpretiert, die es natürlich nicht erlauben will. Die Passstraße wird dann »vermieden«, und Sie werden außen rum gelotst. Der Punkt »Fernstraßen /

Autobahnen vermeiden« ist nach wie vor eine Dauerbaustelle: Denn das amerikanische Navisystem verwechselt die deutschen Bundesstraßen mit einer Fernstraße und vermeidet deswegen auch diese. Ist dieser Punkt gewählt, vermeidet das Navi also nicht nur Autobahnen, sondern auch Bundesstraßen. Insbesondere Motorradfahrer stören sich regelmäßig an dieser Funktion.

»Mautstraßen vermeiden« umfährt nicht nur die »richtigen« Mautstrecken wie beispielsweise die Brenner- oder die Tauern-Autobahn, sondern auch alle anderen österreichischen Autobahnen, die vignettenpflichtig sind.

## Eingebauter MP3-Player

Wenn man eines der höherwertigen Nüvi-Modelle mit eingebautem MP3-Player besitzt, sollte man unbedingt diese Funktion auch für die Wiedergabe von Musikkonserven verwenden. Schon eine 1 GByte große SD-Speicherkarte, die Sie für weniger als 10 Euro erhalten, speichert 100 oder mehr normal lange Lieder, was schon mal wesentlich mehr Komfort bietet als jeder CD-Wechsler. Leider hat der eingebaute UKW-Sender ein paar Schönheitsprobleme: Er kann grundsätzlich nur in Mono senden, je nach Fahrstrecke quasseln mehr oder weniger schnell andere Sender in die Musik oder die ist Autoantenne so ungünstig montiert, dass die Strahlen des Sendemoduls sie nur mit Störungen erreichen.

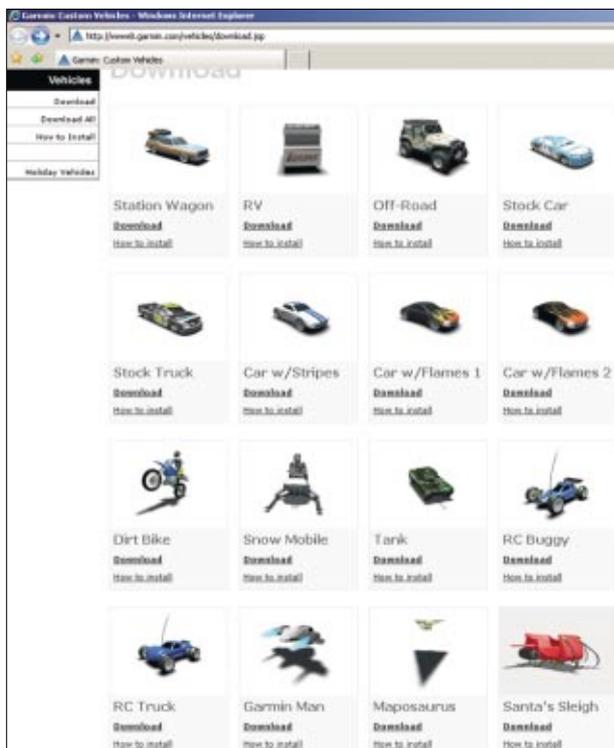
Grundsätzlich sollte man deswegen prüfen (lassen), ob man den Kopfhörerausgang des Navigators mit einem Sound-Eingang des Radios verkabeln kann. Der Einbau einer Verbindungsleitung ist bei den meisten Radios absolut unkompliziert, was Navi-Branche und -Anwender sicher dem Erfolg von iPod & Co verdanken.

## Autobahnen vermeiden funktioniert nicht

Gerade Motorradfahrer möchten getreu der Devise »Der Weg ist das Ziel« gerne Autobahnen umgehen, um möglichst schöne (und ggf. kurvige) Landstraßentouren fahren zu können. Leider funktioniert dies auf dem Garmin nicht richtig: Sobald die Entfernung zwischen Start und Ziel länger als etwa 60 Kilometer wird, verwirft der Garmin eigenmächtig die Einstellung »Autobahnen umgehen« und plant diese munter mit ein. Umgehen kann man diesen Fehler eigentlich nur mit der Aufteilung der Route in mehrere kleine Stücke.

## Basemap

Jedes Garmin-Navigationsgerät besitzt eine sogenannte fest eingebaute Basemap, eine ganz grobe Landkarte, die (bei europäischen Geräten) nicht nur Europa, sondern auch



Auf Wunsch kann man das Fahrzeugsymbol im Garmin Nüvi individualisieren. Der Panzer muss es ja nicht gerade sein, aber zur Winterszeit kann das Schneemobil durchaus gefallen.



**Die Basemap auf unseren in Deutschland gekauften Nüvi 250W enthält auch ganz Afrika und den Mittleren Osten bis kurz vor Afghanistan. Die Karte beinhaltet auch wesentlich mehr Städte und Straßen, als man hier sieht.**

Gebiete weit darüber hinaus erfasst. Diese erreichen Sie, indem Sie auf »Zieleingabe« und dann »Städte/Orte« wählen. Nun finden Sie aufgelistet die nächsten Ortszentren, und wenn Sie unten auf »Eingabe« tippen, können Sie einen Ort eingeben. Auf einem Nüvi 250W waren das beispielsweise ganz Afrika und der Mittlere Osten bis runter in die Vereinigten Arabischen Emirate. Eine Autoroute von München nach Alexandria in Ägypten (»Alexandria, EGY«) mit 2434 Kilometern Luftlinie misst effektive 4225 Kilometer und dauert laut Navi 37 Stunden und 41 Minuten. Wir bezweifeln aber, dass man die Strecke wirklich in dieser Zeit schafft, auch wenn man immer durchfährt. Bitte erwarten Sie aber nicht zuviel: Mehr als die Stadt finden, werden Sie mit dieser Funktion nicht.

### Eigene Fahrzeuge installieren

Unter [www8.garmin.com/vehicles/download.jsp](http://www8.garmin.com/vehicles/download.jsp) finden Sie eine Liste mit vielen Fahrzeugen, die Sie dann in der Navigationsansicht nutzen können. Als besonderen Gag bietet Garmin auch ein Fahrzeug mit Weihnachtsbaum auf dem Dach oder einen Weihnachtsmannschlitten mit Düsenantrieb. Die Installation ist ganz einfach: Garmin mit dem PC verbinden, die gewünschten Autodateien herunterladen und entpackt in das Verzeichnis `Garmin/vehicles` auf dem Navi kopieren.

### Lernfähiges Navi I

Jedes Nüvi zeigt während einer Routenberechnung links unten die Ankunftszeit an. Diese

Ankunftszeit stimmt - abgesehen von unerwarteten Verzögerungen durch Staus etc. - nach einiger Zeit immer. Das liegt daran, dass die Garmin-Geräte tatsächlich die Fahrweise des Benutzers »lernen«: Fährt man auf einer Autobahn regelmäßig zwischen 150 und 170 km/h, dann kalkuliert das Nüvi nach einer gewissen Lernphase diesen Straßentyp auch mit dieser Geschwindigkeit. Fährt man dagegen »familienfreundlicher« nur mit 130 km/h Maximaltempo und einem entsprechend niedrigeren Durchschnitt, rechnet das Navigerät dann auch nur damit. Das heißt, dass sich mit der Zeit die Prioritäten des Navis ändern können. Ab Werk und nach einem Firmwareupdate sind die folgenden Werte eingestellt: Autobahn 108 km/h, Bundesstraße 93 km/h, Landstraße 72 km/h, normale innerörtliche Straße 56 km/h und kleine Anliegerstraßen 40 km/h. Diese Werte sind unseres Erachtens sehr USA-typisch oder für deutsche Verhältnisse optimistisch. Normalerweise dürften sie im Lauf der Zeit sinken, nur auf Autobahnen wird das Tempo wohl steigen.

### Lernfähiges Navi II

Geräte mit eingebautem UKW-Tuner zur Übertragung von Ansagen und Musik an ein Autoradio können auf Wunsch mit Hilfe des UKW-TMC-Empfängers selbstständig eine freie Frequenz suchen und diese Information dann an das UKW-Sendemodul weitergeben. Auf diese Weise fällt es extrem leicht, einen freien Platz im UKW-Band zu finden. Diese Funktion benötigt natürlich einige Minuten, dafür handelt es sich aber um eine mehr oder weniger einmalige Arbeit. Auf längeren Fahrten ist es nicht praktikabel, regelmäßig einen neuen Sender zu suchen oder vorzugeben. Hier sollte man dann besser eine Kabelverbindung nutzen.

### GPS-Satelliten anzeigen

Was bei den meisten Navis recht einfach geht, ist bei den meisten Nüvis versteckt: Drückt man im Hauptbildschirm fünf Sekunden lang auf das Icon mit der Satellitenempfangsstärke links oben, öffnet sich ein Fenster mit der Satelliten-



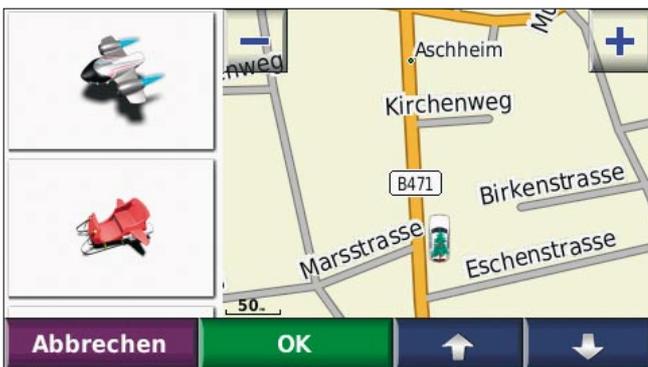
**Der Nüvi zeigt die Position der empfangenen Satelliten sowie von Sonne und Mond genau an. Nord ist oben, die Sonne deswegen auf Südsüdwest, also ist es jetzt ungefähr 14 Uhr - stimmt!**

Tripoli, Arkadia	1468	SO
Tripoli, LBN	2514	SO
Tripoli, LBY	1702	S
Tripolis, Arkadia	1468	SO

**Tripoli beziehungsweise Tripolis gibt es mehrere: Das in Arkadien in Süd-Griechenland ist Partnerstadt des niedersächsischen Peine. Dann gibt's noch eines im Libanon und eines in Libyen. In dieser Auswahl sieht man selbstverständlich die Luftlinien-Entfernung.**

ansicht. Darin finden Sie unter anderem Ihre aktuelle Position in Koordinatenform sowie die Höhe über dem Meeresspiegel. In der linken Bildschirmhälfte sehen Sie eine Himmelsansicht, die genau zeigt, wo aktuell die Satelliten stehen und wie gut sie empfangen werden. Auch den Mond- und Sonnenstand findet man in dieser Ansicht.

Rechts unten befindet sich eine Angabe über die Genauigkeit der Positionsbestimmung: Bei normalen Verhältnissen sind das maximal 10 Meter, bei extrem abgeschattetem Himmel können es auch mal bis zu 20 werden. Wie sich diese Ungenauigkeiten ergeben, finden Sie im Artikel »Wie genau ist's denn nun?« ab Seite 101. Leider funktioniert dieser Tipp nicht bei allen Geräten der Nüvi-Baureihe. (gb)



**Die Übertragung der zusätzlichen Fahrzeuge auf den Garmin ist ganz einfach**



**Driving home for Christmas: Mit dem Baum auf dem Dach geht's nach Hause.**

## Impressum

**CHEFREDAKTION**  
Gerhard Bauer (gb, verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

**TEXTCHEF UND PRODUKTION**  
Paul Sieß

**REDAKTION**  
Gerhard Bauer (gb), Olaf Winkler (owi), Philipp Rauschmayer (pr)

**FREIE MITARBEITER**  
Dipl.-Ing. (TU) Stefan Hoheisel, Dr. Harald B. Karcher,  
Eberhard Fruck

**LAYOUT**  
Rolf Boyke (Cheflayout), Tony Kerti

**REDAKTIONSANSCHRIFT**  
Bikini Verlag GmbH  
Ismaninger Straße 7a  
85609 Aschheim  
Tel. 089/90 97 98-0, Fax 089/90 97 98-11  
E-Mail: redaktion@navi-magazin.de  
Internet: www.navi-magazin.de

**INTERNET-GESTALTUNG**  
FuturePictures, Tony Kerti,  
Hochriesstraße 12, 83620 Feldkirchen-Westerham

**VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT DER ANZEIGEN**  
Gert Winkelmeier, Anschrift siehe Anzeigenverkauf

**ANZEIGENVERKAUF**  
Werbeagentur CGW GmbH, Gert Winkelmeier,  
Postfach 2818, 56518 Neuwied, E-Mail anzeigen@bikini-verlag.de  
Tel. 02684/6107, Fax 02684/959291  
Es gilt die Anzeigenpreisliste 11 vom 1. Dezember 2007

**MANUSKRIPTEINSENDUNG**  
Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Werden sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder sonstigen gewerblichen Nutzung angeboten, muss das angegeben sein.  
Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Einwilligung zum Abdruck in »Navi-Magazin« oder anderen Publikationen des Verlags. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung. Honorare nur nach Vereinbarung.

**GESCHÄFTSFÜHRUNG**  
Bikini Verlag GmbH  
Gerhard Bauer  
Ismaninger Straße 7a  
85609 Aschheim

**VERTRIEB (nur für Zeitschriftenhändler)**  
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG  
Breslauer Straße 5, 85368 Eching  
Telefon 089/31906-0, Fax 089/31906-113  
E-Mail mzv@mzv.de, Internet www.mzv.de

**DRUCK**  
ADV Augsburg Druck- und Verlagshaus,  
Aindlinger Straße 17-19, 86167 Augsburg

**HAFTUNG**  
Für den Fall, dass in Navi-Magazin unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen und Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Frage.

**URHEBERRECHT**  
Alle in Navi-Magazin veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzung und Zweitverwertung, vorbehalten. Jede Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen o. ä., ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

**ERSCHEINUNGSWEISE**  
Das Navi-Magazin erscheint sechs Mal im Jahr. Das Einzelheft kostet 4,90 Euro. Der Abopreis beträgt 26,40 Euro für 6 Ausgaben. Der Abonnement-Preis für das EU-Ausland beträgt 36 Euro. Preise für das außereuropäische Ausland und die Schweiz erfragen Sie bitte bei unserer Aboverwaltung.

**MITTEILUNG GEMÄSS DEM BAYERISCHEN PRESSEGESETZ**  
Gesellschafter der Firma Bikini Verlag GmbH ist Gerhard Bauer, Journalist, Aschheim.

Das Papier von Navi-Magazin ist absolut chlorfrei gebleicht und besteht aus 70 % Recyclingpapier.

ISSN 1836-4540, VKZ B73159

## Kontakt

### HOTLINE

Fragen bitte per E-Mail an:  
[redaktion@navi-magazin.de](mailto:redaktion@navi-magazin.de)

Bitte haben Sie Verständnis,  
dass wir technische Fragen  
nur per E-Mail annehmen  
und beantworten können.

### ABO-VERWALTUNG

Alpha Systems GmbH, Abo Navi-Magazin,  
Wandalenstraße 55a, 86343 Königsbrunn

Tel. 08231/95 78 99-21

Fax 08231/95 78 99-29

[abo@bikini-verlag.de](mailto:abo@bikini-verlag.de)

### ANZEIGEN-VERKAUF

Ihr Ansprechpartner für Anzeigen  
im Navi-Magazin:

Werbeagentur CGW  
Gert Winkelmeier  
Postfach 2818  
56518 Neuwied

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

Telefon: 02684/6107

Fax: 02684/959291

## Inserenten

AIV	13
Future Style	10
Herbert Richter	9
Herbert Richter	11
Panasonic	2
ThinkNavi	132
Tragant	6
Sony	7
WCOM	10
Kompetenzcenter	120-121
Ecron	
GPS 24	
Navishop	
Pie-Com	
Tragant	
Traininx	
Travel-kit.de	
Waypoint GPS Vertrieb	



### Navi & More

Die meisten Saugnapfhalterungen funktionieren ja ganz ordentlich, aber irgendwann will man das Navi doch mal ordentlich befestigen. Deswegen testen wir in der nächsten Ausgabe die verschiedenen Autohalterungen der wichtigsten Hersteller.

Sie fahren Ski? Oder betätigen sich auf andere Weise sportlich an der frischen Luft? Dann sollten Sie unseren Tracking-Schwerpunkt lesen: Wir zeigen, mit welchen Geräten Sie vollautomatisch Ihre GPS-Koordinaten aufzeichnen und wie

Sie das dann in Google Earth nachverfolgen und anzeigen lassen können.

Billig gegen teuer: Lohnt sich der Griff zum teuren Navi überhaupt oder tut es nicht das preisgünstigste auch? Wir vergleichen das teuerste und das billigste der Weltmarktführer TomTom und Garmin - lohnt die bessere Ausstattung den höheren Preis?

Außerdem testen wir natürlich wieder alle neuen Navigationsgeräte: das TomTom Go 920, das Navigon Porsche P9611 und viele andere mehr.



**Ausgabe 3-4/2008 erscheint am 8. Februar 2008**