

Auch ohne Festeinbau auf dem richtigen Weg

# Portable Navigationssysteme im Leihwagen

Der Flug ist pünktlich am Flughafen in München gelandet, sein Gepäck für die Woche Kundenbesuch hat Peter Greiner ohne lange Wartezeiten am Band bekommen. Einziges verbleibendes Problem: der Leihwagen. Seit zwei Wochen vorbestellt, natürlich inklusive Navigationssystem zur Orientierung in einer Stadt, deren Verkehrswege oft eher dem Labyrinth des Minotaurus ähneln als einer geplanten Verkehrsführung (Andreas Erle/md)

Beim Verleiher läuft es dann nicht ganz wie geplant: „Die gebuchte Fahrzeugklasse ist im Moment leider nicht verfügbar, wir haben Ihnen dafür ein Upgrade auf die nächst höhere Klasse gebucht.“ So weit, so gut. Leider ist der Umstieg auf das höherwertige Fahrzeug zwar bei der Preis- und Komfortklasse ein Aufstieg, eine Kleinigkeit ist dabei aber untergegangen: das mitgebuchte Navigationssystem. Und so komfortabel das Fahrzeug nun auch sein mag: Der erzwungene Umstieg auf die Papierkarte bringt enorme Nachteile mit sich. Wir zeigen Ihnen portable Alternativen, die ein solches in der Realität nicht

selten auftretendes Problem elegant zu umgehen wissen.

## Navigation per PDA

Unabhängig von der Navigationsanwendung findet der Pocket PC als Ersatz des Papierkalenders immer größere Verbreitung. Nicht nur die Verwaltung von Terminen und Kontakten, sondern auch die vielfältigen Möglichkeiten zur Kommunikation und Produktivität machen den Pocket PC zum wertvollen Begleiter. Bemerkenswert ist trotzdem, dass erst Bundles aus Pocket PCs und Navigationssoft- und -hardware für den hohen Bekanntheitsgrad gesorgt haben. Mit seinen wenigen Komponenten (Autohalterung, GPS-Hardware und PDA) bietet sich diese Lösung besonders für Anwender an, die nicht fest an ein Fahrzeug gebunden sind.

Mit dem Mobile Navigator|4 von Navigon gibt es ein PDA-Navigationssystem, das einem fest eingebauten System sehr nahe kommt. Im Gegensatz zu vielen anderen Systemen ist die Hardware des MN|4 auf unterschiedliche Nutzungsprofile ausgelegt: Statt unterschiedlicher Empfänger gibt es ein modulares System, das vom seriellen zum Bluetooth-Empfänger erweitert werden kann und durch ein Zusatz-



modul sogar TMC-fähig ist. Dies hat mehrere Vorteile: Im Fahrzeug kann die Maus wie eine normale GPS-Maus genutzt werden, über den Zigarettenanzünder werden Maus und PDA mit Strom versorgt und können so auch über längere Strecken Position und Route bestimmen. Unter Verwendung des Bluetooth-Moduls kann die Maus dann aus dem Fahrzeug herausgenommen und ohne Kabel unterwegs weiterverwendet werden. Das ist beispiels-

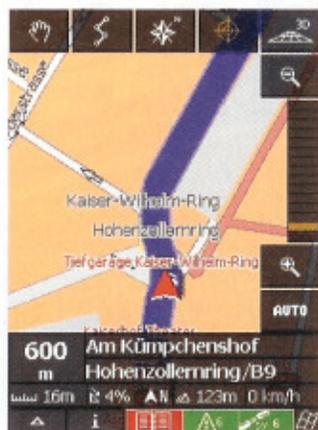
men werden. Man spricht hier von dynamischem Routing.

## Freie Kartenausschnitte

Wer nur ein Land verwenden möchte und nicht über Grenzen hinaus navigiert, kann direkt auf bereits exportierte Karten zurückgreifen. Man wählt in der PC-Applikation z. B. Deutschland aus, legt eine der CDs ein, und schon ist das gesamte Kartenmaterial der Bundesrepublik auf der Speicherkarte: Knapp 230 MB Speicherplatz sind nötig, um vom nördlichsten Zipfel zum südlichsten Ende des Landes zu navigieren. Wer keine Speicherkarte zur Verfügung hat oder verwenden möchte, kann aus der europäischen Gesamtkarte beliebige rechteckige Gebiete wählen. Dies bedeutet unter anderem auch, dass Kartensegmente über Ländergrenzen gebildet und zur Navigation verwendet werden können: Wer etwa im Rheinland wohnt, der wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Rechteck mit Rhein/Ruhr bis hinüber nach Holland erzeugen. In Düsseldorf losgefahren und als Ziel Brouwershaven an der Nordsee angegeben, und schon ist eine Route geplant. Der Mobile Navigator|4 ist momentan das einzige System, das das grenzübergreifende Routing erlaubt. Dies ist besonders für die Anwender wichtig, die in Grenzregionen wohnen bzw. arbeiten und häufig in die Nachbarländer reisen müssen.

## Umfangreiche Einstellmöglichkeiten

Der Dialog mit den Einstellungen ist dem allgemeinen Design



In der 2D-Ansicht ist die Detailtiefe der angezeigten Informationen extrem hoch



Die 3D-Ansicht des MobileNavigator zeigt die berechnete Strecke aus der Fahrersicht

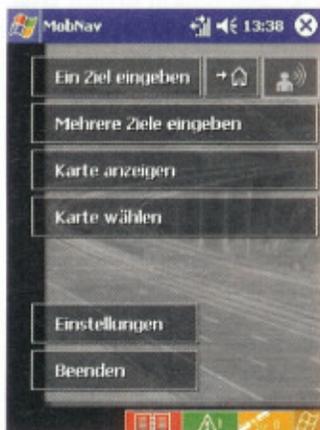
weise interessant, wenn der Termin in einem Gebäude in der Fußgängerzone stattfindet oder man das Fahrzeug in einer fremden Stadt später schnell wiederfinden will.

Die Erweiterung auf TMC (den Traffic Message Channel) erweitert das System um aktuelle Staumeldungen, die auf Wunsch in die Routenplanung aufgenommen

angepasst und umfasst eine ungläubliche Vielzahl von Optionen. Neben GPS-Empfänger, Aussehen der Oberfläche, Geschwindigkeitsschema, der Auswahl, ob das Rerouting mit TMC automatisch durchgeführt oder manuell bestätigt werden soll, und einigen anderen fallen besonders folgende Funktionen auf: Unter der Lautstärkeeinstellung kann unabhängig von der sonstigen Systemlautstärke eingestellt werden, wie laut die Sprachanweisungen sein sollen. Wer ein Fahrtenbuch führt, kann festlegen, ob automatisch bei GPS-Empfang ein Eintrag generiert wird oder ob dies manuell angestoßen werden muss. Weiterhin lassen sich die Anzeigeeoptionen der Karte vollkommen frei einstellen.

**Zielwahl per Sprache**

Im Hauptmenü besteht die einfachste Möglichkeit der Navigation darin, die Schaltfläche mit dem kleinen Häuschen zu drücken und damit ohne weitere Eingaben an das als „Heimort“ definierte Ziel geführt zu werden. Da im Schnitt jede zweite Fahrt nach Hause führt, ist das schon eine Zeitersparnis ... Neben der normalen Zieleingabe gibt es zusätzlich die Navigation über Zwischenziele, also eine Strecke von A nach D über B und C. Auf diesem Weg kann der Tagesablauf eines Außendienstlers perfekt geplant werden: Im Idealfall werden die Kundenadressen in der richtigen Reihenfolge als komplette Datei in den PDA überspielt, und die Route muss dann einfach nur noch abgefahren werden.



Das Hauptmenü des MobileNavigator wirkt sehr aufgeräumt und ist intuitiv bedienbar

Neben dem Haussymbol findet sich ein weiterer Button, und der ist eine kleine Revolution: Gespeicherte Ziele können mit einer Sprachkennung belegt und durch Drücken des Voice-Buttons per Sprache angewählt werden. Und es funktioniert hervorragend! Selbst während der Fahrt ist die Erkennungsrate extrem hoch.

Die Eingabe eines beliebigen Zieles ist ebenfalls ganz einfach: Man wählt aus dem Land, der Stadt, der Straße, der Hausnummer bzw. der Querstraße oder aus regionalen und überregionalen Sonderzielen einfach das gewünschte Ziel aus. Wer das Ganze lieber per Finger als per Stift macht, kann in den Handy-Modus schalten. Dort befinden sich auf großen Bildschirmtasten jeweils mindestens drei Buchstaben, die durch mehrfachen Tippen ausgewählt werden – gewöhnungsbedürftig, aber nach kurzer Zeit effektiv.

**Alles im Blick**

Einmal unterwegs, bietet der Mobile Navigator eine Vielzahl von Informationen auf dem Display: Der Maßstab der Anzeige (in Form eines Lineals und dessen Entsprechung in der Realität), die Steigung, eine Mini-Kompassrose, die Höhe und die aktuelle Geschwindigkeit werden in einer kompakten Leiste ganz unten am Bildschirmrand angezeigt. Links unten befindet sich der Entfernungsbalken zum nächsten Abbiegen und darüber der Pfeil, der das Manöver beschreibt. Diese Pfeile werden jeweils generiert, sind also nicht als feste Bitmaps abgespeichert. Sie sehen dadurch zwar manchmal ein wenig „krumm“ aus, spiegeln dafür aber den tatsächlichen Straßenverlauf exakt wider. Daneben befindet sich die textuelle Anzeige der Straße, auf der man sich gerade befindet, und derjenigen, in die man als Nächstes abbiegt.

Auf Wunsch einblendbar sind transparente Buttons: der Handmodus, in dem die Karte frei bewegt werden kann, die Streckenansicht, in der auf die gesamte Strecke gezoomt wird, die Kartenausrichtung, die Zentrierung auf die Position, das Um-



Die dynamische Routenplanung benötigt das TMC-Modul zum Empfang der Verkehrsinformationen

schalten in die 3D-Ansicht etc. Im Unterschied zu vielen Festeinbausystemen hat Navigon beim MN|4 darauf verzichtet, die ausschließliche Pfeildarstellung ohne Karte anzubieten. Dafür hat man der Vorgabe der Konkurrenz entsprechend eine 3D-Ansicht eingeführt. Diese wird einfach durch Anklicken des 3D-Gitters rechts oben in der Ecke aktiviert. Wie bei vielen anderen Dingen ist auch dies eine Frage der persönlichen Präferenz; durch ein wenig Ausprobieren ist sehr schnell



PDA, Autohalterung, GPS: Aus diesen leicht transportablen Elementen setzen Sie im Handumdrehen ein komplettes Navigationssystem zusammen

die optimale Darstellung für den ganz persönlichen Geschmack gefunden.

**Dynamisches Routing per TMC**

Die Einbeziehung der Staumeldungen in die Berechnung der Route ist ein wichtiger Faktor, wenn die Fahrt unter Zeitdruck unternommen wird. In der heutigen Verkehrssituation sind Staus leider an der Tagesordnung und auf dem Weg zu einem Kunden umso ärgerlicher. Ist der Stau bekannt, wird er (deutlich schneller als in den Radionachrichten) digital über ein RDS-Signal verschiedener Radiosen-

der übermittelt. Die Meldungen werden umgesetzt und das Programm prüft, ob sich auf der geplanten Route eine Störung befindet. Je nach Konfiguration wird die Route automatisch angepasst oder der Benutzer erhält einen Hinweis und kann selbst entscheiden, ob er den Stau oder den Umweg in Kauf nimmt. Wählt er Letzteres, wird automatisch die Ankunftszeit angepasst. Aufgrund der Tatsache, dass die Angaben der verbleibenden Reisedauer meist sehr präzise sind, kann so der Kunde frühzeitig über die geschätzte Verspätung informiert werden.

Letzter wichtiger Faktor: die Sprachanweisungen. Ein gutes Navigationssystem soll dem Fahrer auch ohne Sicht auf ein Display durch Sprachanweisungen den Weg weisen. Der Mobile Navigator|4 erfüllt diese Anforderung auf Anhieb: Zum einen sind die Anweisungen extrem detailliert, zum anderen enthalten sie Zusatzinformationen wie die Angabe der Bundesstraße oder Autobahn, auf die man fährt: „In 300 Metern rechts abbiegen, auf die A44“. Sprachausgabe und Darstellung auf

dem Bildschirm spielen dabei hervorragend zusammen.

**Fazit**

Als Pocket PC-Navigationssystem kommt der Mobile Navigator|4 so nah an einen Festeinbau wie keine andere Software. Die Integration von Staumeldungen in die Routenplanung erlaubt eine dynamische Reaktion auf Staus und erhöht die Abschätzbarkeit der echten Reisezeit. Würde Navigon jetzt noch Telemetriedaten in den modularen Empfänger aufnehmen, wäre auch das letzte Argument für ein Festeinbau-Gerät entkräftet. ■

## Navigation mit dem TomTom GO

# Der portable Festeinbau

Unzweifelhaft geht der Trend weg vom „echten“ Navigationssystem, das sich in die Fahrzeugarmaturen integriert. Allerdings gibt es mittlerweile zwischen diesem und den Pocket PC-Lösungen noch eine Zwischenstufe: portable Systeme. Sie sind einerseits komplett autark und somit flexibel, erfordern andererseits aber auch nicht, dass sich der Anwender erst an die Bedienung eines PDAs gewöhnen muss (Andreas Erle/md)

**D**er TomTom GO ist ein auf dem TomTom Navigator 3 basierendes Navigationssystem, das komplett inklusive Hard- und Software „out of the box“ einsatzbereit ist. Es besteht aus dem an einen kleinen Fernseher erinnernden Gerät, der CD mit dem Kartenmaterial für Deutschland und den Hauptstraßen Europas, einer Kfz-Halterung mit Saugnapf, einem USB-Datenkabel, einer 256-MB-SD-Karte mit dem vorinstallierten Kartenmaterial, einem Netzteil, einem Kfz-Ladekabel, einem Reinigungstuch für das Display und einer Tasche.

Der GO funktioniert komplett ohne PC und weitere Installationen: Man kauft ihn, setzt sich ins Auto, legt die SD-Karte ein, schaltet ihn ein und konfiguriert einmal Dinge wie die Uhrzeit, das Format der Uhrzeit und die

Heimatadresse. Dann ist der GO einsatzbereit. Eine kurze Einführungstour am Gerät macht das Handbuch fast unnötig, und wer den TomTom Navigator 3 kennt, der kann sich getrost auf seine Kenntnisse des Systems verlassen ... es ist bis auf wenige Optionen sehr ähnlich.

Im Gegensatz zur Konkurrenz von Navman ist der GO mit einem Akku ausgestattet, der einen Betrieb auch ohne Netzanschluss unterwegs erlaubt. Das Netzteil dient zum Aufladen zu Hause; für den Betrieb im Auto ist das Kfz-Ladekabel zuständig. Die beiliegende Autohalterung wird mit einem Saugnapf an der Scheibe befestigt und ist mehrfach verstellbar, um eine optimale Positionierung des GO zu ermöglichen. Die Unterseite des GO wird dort eingesetzt, damit wird eine Verbindung vom



Quelle: TomTom

an der Autohalterung anzubringenden Kfz-Ladekabel zum Gerät geschaffen. Alles zusammen genommen lässt sich das Paket problemlos im Handgepäck unterbringen.

### Los geht's

Hat man alles montiert, kann durch einen Klick auf das Display das Hauptmenü aufgerufen werden. Dort können Sie Ziele eingeben (der Heimort, Einträge in den Favoriten oder den letzten Zielen, eine Adresse oder ein Ort von Interesse (POI)). Bei der Adresseingabe wird über die virtuelle Tastatur auf dem Display erst der Ort (als Text oder dessen Postleitzahl), dann die Straße und dann Hausnummer oder Kreuzung festgelegt. Intelligent gelöst: bei allen Eingaben wird direkt eine Liste der vorher eingegebenen Einträge angezeigt. Ist man also im Ort oder der Straße schon einmal gewesen, dann braucht man keine Eingabe mehr zu machen, sondern kann mit einem Klick wählen. Der GO berechnet die Route und zeigt eine Routenübersicht in der Karte, die berechnete Fahrzeit und Strecke an. In den Optionen kann festgelegt werden, ob die 2D- oder 3D-Ansicht verwendet werden soll, ab welcher Geschwindigkeit die Karte ausgeblendet und wann auf eine Pfeildarstellung umgeschaltet wird etc. Jeder Anwender wird mit der Zeit seine eigenen Präferenzen umsetzen, alle Einstellungen haben ihre Vor- und Nachteile. Kommt auf der Strecke eine Störung vor,

können Teile der berechneten Strecke gesperrt bzw. eine komplett neue Route berechnet werden. Verlässt man die Strecke, plant der GO automatisch neu. Für Situationen, in denen der Empfang abreißt, hat der GO die so genannte ASN-Funktion: Er interpoliert aus Straßennetz, letzter Position, Geschwindigkeit etc. die vermutliche aktuelle Position, bis der Empfang wieder da ist. Das ist nicht ganz so genau wie die Telemetrie-Informationen eines Festeinbau-Systems, aber für die gemeinen Stellen, in denen eine Ausfahrt in einem Tunnel liegt, reicht es vollkommen aus. Im Vergleich zum Mobile Navigator[4] also ein Vorteil in Bereichen, in denen kein Empfang möglich ist.

### Fazit

Für 799 Euro bekommen Sie ein System, das auch vom Technik-Laien bedient werden kann. Ohne die Notwendigkeit des Anschlusses an den PC kann direkt nach Kauf losnavigiert werden, und das stabil und verlässlich. Die bei einem Festeinbau-Navigationssystem vorhandenen Telemetriedaten aus Tacho und Kompass werden über die ASN-Funktion simuliert. Dies erlaubt zwar keine kilometerlange Navigation in Tunneln, deckt aber die in der Praxis am häufigsten vorkommenden Störungen ab. Einzig das fehlende TMC-Modul schmerzt ein wenig, denn Staus und deren Umfahrung gehören zur Navigation wie das Lenkrad zum Auto. ■



Der TomTom GO wird an einem flexiblen Arm befestigt und dieser dann per Saugnapf am Armaturenbrett oder an der Windschutzscheibe fixiert. Quelle: TomTom

Navigationssysteme auf Smartphones

# Der Lotse im Telefon

Navigation auf dem Handy? Auf den ersten Blick scheinen Displaygröße und Leistungsvermögen eines Mobiltelefons dagegensprechen. Moderne Smartphones bieten jedoch mittlerweile eine Rechenpower, die echte dynamische Routenplanung samt Sprachanweisungen und 3D-Darstellung zulässt. Und das Beste daran: Das Handy hat man sowieso bei sich und kann so zusammen mit einer kleinen Bluetooth-GPS-Maus jederzeit sein Ziel finden (Andreas Erle/md)

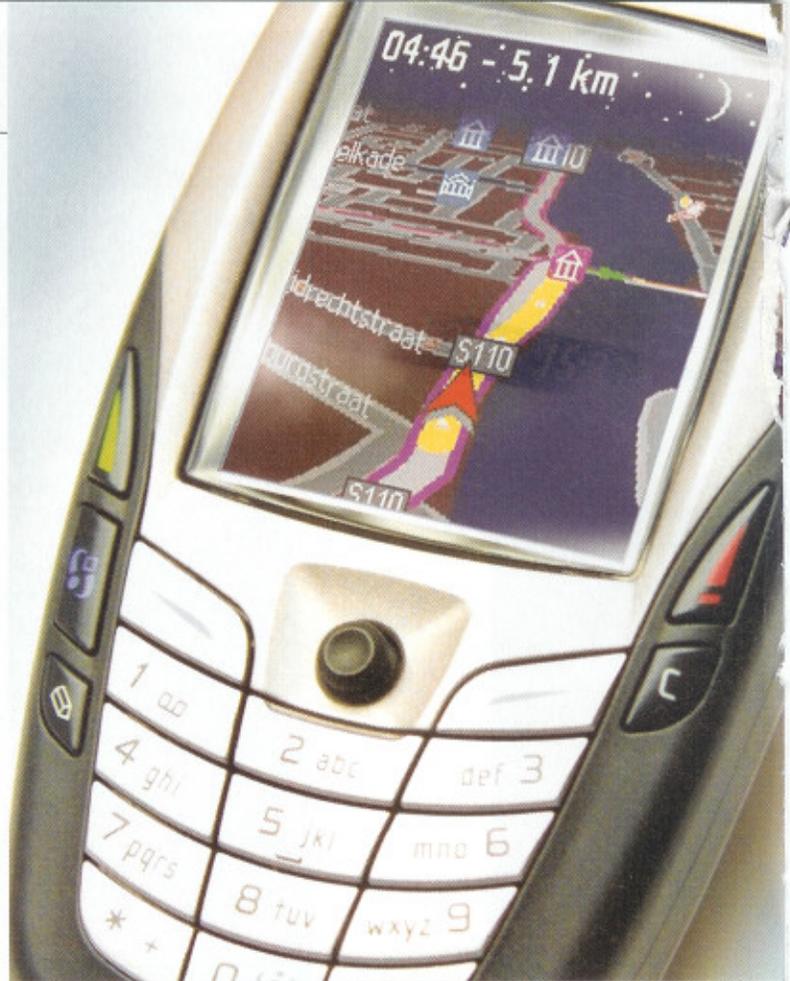
**E**in aktuelles Smartphone ist zum Telefonieren eigentlich fast zu schade. In seinem kompakten Handygehäuse verbirgt sich deutlich mehr Rechenpower, als zum Telefonieren oder SMS-Versenden notwendig wäre. Eine ideale Anwendung für so ein Gerät ist vielmehr ein Navigationssystem. Dank Sprachanweisung spielt die Displaygröße eine untergeordnete Rolle, eine Handyhalterung ist im Auto sowieso häufig zu finden und in Kombination mit einer kleinen Bluetooth-GPS-Maus ergibt sich eine Navigationslösung, die man immer bei sich tragen kann.

**TomTom Mobile**

Mit dem TomTom Mobile, der mobilen Version des TomTom Navigators, ist das erste System für Microsoft Smartphones auf dem Markt. Navigon und Destinator haben ebenfalls Smartphone-Versionen ihrer Produkte angekündigt. In der Praxis ähnelt das System dem TomTom GO: Eine Software-Installation ist nicht nötig; die beiliegende MMC-Karte wird einfach in den Speicherslot des Smartphones eingelegt. Anschließend findet sich im Startmenü des Telefons eine Verknüpfung auf das Programm. Beim ersten Anklicken wird dann die eigentliche Installation auf dem Smartphone durchgeführt.

**Nur mit der TomTom-Maus**

Der „Kopierschutz“ des TomTom Mobile besteht aus einer Einschränkung auf die Nutzung: Er funktioniert nur mit der mitgelieferten TomTom-Bluetooth-Maus. Die Software selbst muss im Gegensatz zur Pocket PC-Version nicht extra aktiviert werden, was die Handhabung für den technisch weniger versierten Benutzer deutlich vereinfacht. Die Kehrseite der



Medaille: Wer das Paket kauft, kann kein alternatives Bluetooth-GPS nutzen, was vielleicht bereits vorhanden ist und vielleicht bessere Empfangseigenschaften oder höhere Standbyzeiten bietet. Nicht unbedingt eine kluge Entscheidung: Es wird nur eine Frage der Zeit sein, bis jemand ein kleines Tool anbietet, das dem System vorgaukelt, es sei eine TomTom-Maus, die da sendet. Von

nach knappen anderthalb Minuten fordert die Software einen Neustart. Danach wird die Verbindung zum GPS nach jedem Programmstart automatisch aufgebaut. Wer den TomTom Navigator von einem anderen System kennt, wird sich schnell zurechtfinden: Per Joystick kann im Menü seitenweise geblättert werden, per Nummerntasten wird eine Position aufgenommen. Die Zieleingabe funktioniert per Telefonatatur, wobei die letzten Angaben (Stadt, innerhalb einer Stadt die Straßen), die bereits als Ziele verwendet wurden, direkt zur Verfügung stehen. Nach Eingabe des Ziels wird anhand der ermittelten Position der vermeintlich optimale Weg berechnet. Wie bei anderen TomTom-Systemen ist keine Auswahl möglich, ob man den schnellsten oder kürzesten Weg verwenden möchte. Eine kleine Übersichtskarte zeigt die komplette Strecke an, kann aber aufgrund des Maßstabs und der Größe des Displays nur wenig sinnvoll verwendet werden.



Die berechnete Route zeigt Tom Tom Mobile zuerst im Überblick an

da an wäre der unrechtmäßigen Verbreitung des Programms Tür und Tor geöffnet.

Nach dem Start der Software wird automatisch die Verbindung zum GPS aufgebaut. Dabei ist nicht mal die Kopplung nötig; es wird automatisch erkannt und

**Verschiedene Ansichten**

Ist man dann unterwegs, stehen die üblichen Ansichten zur Verfügung: 2D-Draufsicht, 3D-Ansicht und komplette Ausblendung der Karte und damit reine Pfeildarstellung. Selbst in der relativ komplexen 3D-Ansicht ist

Bitte Option wählen 18:12

1. Navigieren zu...
2. Alternative suchen...
3. TomTom Traffic
4. Favorit hinzufügen
5. Einstellungen ändern
6. Weiter

Wählen Abbrechen

Das Menü des TomTom Mobile ist übersichtlich und leicht bedienbar

eines gleichzeitig überraschend und begeisternd: Die Darstellung ist absolut flüssig und ruckelfrei. Wie auch immer die Darstellung gewählt wird: Ist das Telefon sichtbar platziert, hat man trotz des kleineren Displays subjektiv nicht weniger Informationsgehalt als bei einem Pocket PC oder TomTom GO. Darüber hinaus findet man selbst ohne Sicht auf das Display nur durch die Sprachanweisungen geleitet ein Ziel problemlos.

Sowohl bei Abbrüchen der Satellitenverbindung in Tunneln als auch beim Verlassen der Route plant der TomTom Mobile selbstständig ab der neuen Position die Route neu. Führt man auf der TomTom-Seite ein Update durch, kann auch auf dem Smartphone der TomTom Traffic-Service genutzt werden, mit dem dynamische Routen unter Einbeziehung der aktuellen Verkehrslage geplant werden können. Dies kostet allerdings eine monatliche Gebühr.

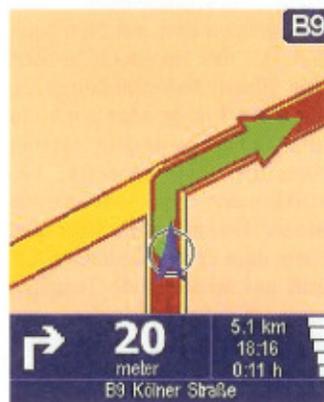
**Route 66 für Symbian**

Mit wenig TamTam hat sich in den letzten Monaten ein weiterer Anbieter auf dem Markt der mobilen Navigationssysteme platziert, der zuerst den Pocket PC-Bereich und danach auch den Smartphone-Bereich (mit Symbian OS) entdeckt hat: die Niederländer von Route 66. In der Version Deutschland 2005 wird gleich ein leistungsfähiger GPS-Empfänger mitgeliefert. Voraussetzung beim Handy: Bluetooth plus MMC/SD-Card-Slot, Series 60 oder Symbian OS 6.1 und höher. Kompatibilität wird aktuell für diverse Nokia-Geräte, das

Siemens SX1 und das Sendo X gewährleistet, weitere sollen später folgen. Die „Installation“ des Pakets ist wunderbar einfach: die beiliegende Speicherkarte einlegen, das Telefon einschalten und die Applikation starten. Route 66 durchsucht automatisch die Bluetooth-Umgebung und bietet die entsprechenden Geräte zur Auswahl an. In den Optionen kann dann das GPS als Standard festgelegt werden, sodass die Abfrage bei weiteren Starts entfällt.

**Die Zieleingabe**

Die Wahl eines Zieles kann auf verschiedene Arten erfolgen: Nach dem Systemstart wird die Karte angezeigt – wenn das GPS bereits entsprechenden Empfang hat, dann natürlich gleich der richtige Kartenabschnitt mit



Das TomTom Mobile erlaubt in jeder Ansicht eine große Informationstiefe und flüssige Kartendarstellung

der Position als roter Punkt in einem Kreis. Liegt das Ziel in der Nähe, kann direkt mit dem Joystick des Telefons und einem kleinen, auf dem Display sichtbaren Cursor das Ziel gesucht und die Navigation gestartet werden. Sicherlich der häufiger verwendete Weg ist das Heraussuchen der Adresse aus dem Kartenmaterial. Ein ausgeklügeltes Eingabesystem erlaubt die Spezifizierung anhand von Bruchstücken der Orts- und Straßennamen. Sollten mehrere Adressen existieren, die diese Wortteile enthalten, werden sie in einer Liste zur Auswahl angeboten. Bei Eingabe eines einzelnen Zieles kann die Navigation direkt gestartet



Die 3D-Ansicht von Route 66 Mobile ermöglicht eine gute Übersicht über die zu fahrende Route

werden; alternativ können Sie auch Zwischenziele wählen, die dann nacheinander abgefahren werden. Neben knapp 1,7 Millionen Orten und Straßen enthält Route 66 Mobile Deutschland 2005 knapp 210.000 so genannte „Points of Interest“, also Sonderziele wie Hotels, Restaurants, Krankenhäuser etc. Das Besondere im Vergleich zu anderen Lösungen: Hier sind direkt die Kontaktdaten wie Adresse und Telefonnummer hinterlegt; man kann also beispielsweise direkt das Restaurant anrufen, wenn man losfährt und die Navigation dorthin startet, und noch einen Tisch reservieren.

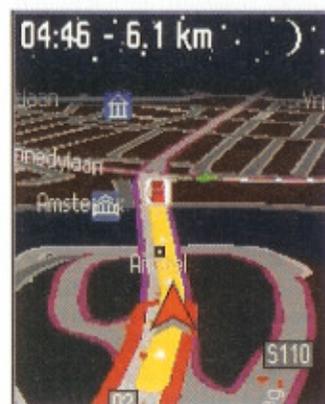
Während der Fahrt selbst hat der Benutzer die Auswahl zwischen einer 3D-Ansicht (also aus der Vogelperspektive), der klassischen 2D-Ansicht und einer reinen Pfeildarstellung. Unterstützt wird das Ganze durch sehr detaillierte Sprachanweisungen. Die Anweisungen sind so präzise, dass man das Handy in den meisten Verkehrssituationen sogar in der Jackentasche lassen kann.

**Routen-Neuplanung**

Ob Umleitung an einer Baustelle oder eine (vermeintliche) Abkürzung: Selbst wenn man einmal von der geplanten Strecke abweicht, lässt das System den Fahrer nicht alleine, sondern plant auf Basis der aktuellen Position die Route neu. Die Toleranz ist recht hoch. Wird also beispielsweise die Autobahn zugunsten einer parallel verlaufenden Landstraße verlassen, setzt Route 66 die aktuelle Position zunächst immer wieder auf die ur-

sprüngliche Route zurück. Verlässt man die Strecke dann aber einmal signifikant, wird die neue Route innerhalb von wenigen Sekunden geplant. Gesperrte Straßen oder verpasste Ausfahrten sind somit überhaupt kein Problem.

Vorbildlich: Route 66 bietet ein dynamisches Routing via Verkehrsabfrage über GPRS an, ohne diesen Service selbst in Rechnung zu stellen. Zu den reinen Kosten der GPRS-Verbindung können somit aktuelle Verkehrsstörungen vom Server abgerufen und in die Planung der Strecke aufgenommen werden. Besonders spannend wird das Ganze, wenn eine Parrot CK3300-Freisprecheinrichtung genutzt wird. Diese stellt neben der Freisprechfunktion auch gleich noch einen Bluetooth-Empfänger zur Verfügung. Kopplett man sein Handy damit und startet dann Route 66, wird die Wiedergabe der Sprachanweisungen automatisch auf den Lautsprecher umgeleitet, und statt des dem Paket beiliegenden GPS kann das integrierte GPS genutzt werden.



Route 66 verfügt auch über einen Nachtmodus: Dunkle Farben reduzieren die Blendung des Fahrers

**Fazit**

Sieht man einmal von dem kleineren Display der Smartphones im Vergleich zu den Pocket PCs ab und berücksichtigt man die über die Handytastatur doch etwas mühsamere Zieleingabe, erhält man dennoch mit beiden vorgestellten Systemen ein vollwertiges und mit Pocket PC-Versionen vergleichbares Navigationssystem, das schnell und sicher ans Ziel führt. ■



Für den ordnungsgemäßen Einsatz der vorgestellten Systeme ist eine Handyhalterung wie etwa der Keeper von Dicota (www.dicota.de) unbedingt notwendig