



## Moderne Pfadfinder

TomTom Navigator 3 & MobileNavigator 4 unter der Lupe Andreas Erle/md

Nie mehr verfahren! Die GPS-Navigation mit Pocket PCs wird immer populärer. Seit unserem letzten Test haben die beiden führenden Hersteller TomTom und Navigon ihre Routing-Programme komplett überarbeitet. Wie schlagen sich die Konkurrenten in der Praxis? Hat der Anwender die Qual der Wahl oder kann sich ein Kandidat klar behaupten?

Bereits in der PC Intern 04/03 hatten wir die „großen“ Navigationssysteme für Pocket PCs getestet. Ein halbes Jahr später haben zwei Hersteller komplett überarbeitete Versionen auf den Markt gebracht.

### TomTom Navigator 3

Der TomTom Navigator 3 wird auf vier CDs (mit aktuellem Teleatlas-Kartenmaterial von Deutschland, Österreich und der Schweiz) und wahlweise mit GPS-Hardware (serieller oder Bluetooth-Empfänger) ausgeliefert. Als Nutzer der Vorgängerversion ist man beim ersten Start ein wenig enttäuscht, denn vom Aussehen hat sich wenig geändert. Einzig die Frage, ob man moderne oder klassische Symbole möchte, fällt ins Auge. Wählen Sie die modernen, erhalten Sie die komplette Menüstruktur des TomTom Navigator in deutlich modernerem Look, der stark an die Systemsteuerung unter Windows XP erinnert. Zur Nutzung der Software ist wie bei Version 2 eine Freischaltung nötig. In der CD-Hülle befindet sich ein Code, der zusammen mit der von der Soft-

ware ausgegebenen Geräte-ID auf [www.tccode.com](http://www.tccode.com) eingegeben werden muss. Erst der daraus berechnete Code für den PDA schaltet dann die Software frei. Es wird sich zeigen, ob man sich wenigstens beim Umgang mit Anfragen im Falle eines PDA-Wechsels besonnen hat und in diesem Fall das Verfahren anpasst ...

### Major Roads of Europe

Nach Installation der beiliegenden Karten ist der erste Unterschied zur Vorversion erkennbar. Neben der Option, Deutschland, Österreich und die Schweiz als Länderkarten zu installieren (Deutschland passt auf eine 256-MB-Karte), die drei Länder komplett zu nutzen (knapp 270 MB groß) bzw. Karten in kleineren Kacheln zu verwenden, ist eine größere Neuerung hinzugekommen: die Major Roads of Europe. Auf 88 MB befinden sich die größeren Straßen Westeuropas, auf denen auch eine grenzüberschreitende Navigation möglich ist.

Die Eingabe eines Ziels erfolgt über fingerbedienbare Bild-

schirmtasten, die wahlweise als „echte“ Tastatur (allerdings mit englischem Layout) oder als ABC-Tastatur angeordnet werden können. Intelligenterweise erkennt die Software Umlaute, die ausgeschrieben wurden (ue statt ü), macht also aus DUESSELDORF selbst Düsseldorf. Die Zielwahl erfolgt aus der Kombination „Ort/Straße/Hausnummer“, den Favoriten (gespeicherten Zielen, wobei Favorit 1 immer gleich „Zuhause“ ist), den letzten Zielen und den allgegenwärtigen Sonderzielen. Um sich live anzusehen, wie man fahren würde, kann man die bereits berechnete Route simulieren lassen.

### Einfluss auf die Route

Kennen Sie eine Verkehrsstörung, Baustelle oder sonstige Behinderung auf der Strecke, können Sie diese unkompliziert berücksichtigen lassen: Unter „Alternative Routen“ finden sich die größeren Straßen, die in der berechneten Route vorkommen (also Autobahnen und Bundesstraßen). Diese kann man mit einem Klick einfach sperren. Daraufhin wird dann eine neue Route berechnet. Auch wenn man die Route verlässt, wird sie schnell und intelligent neu geplant. Hatte man früher noch mit der Resistenz des Systems zu kämpfen (und dem Versuch, den Benutzer kilometerweit zum Umdrehen zu bringen), ist dies jetzt recht schnell erledigt.

Im Bereich der grafischen Darstellung sind die Möglichkeiten vielfältig: Neben den bekannten 2D- und 3D-Ansichten kann eine augenverträglichere Nachtan-



Moderne Symbole sind eine der Hauptneuerungen bei TomTom

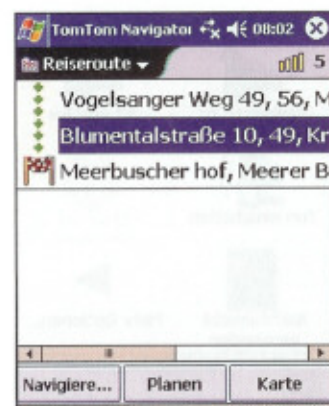




Alle relevanten Informationen auf einen Blick: Die Routenübersicht des TomTom Navigator 3

sicht gewählt werden. Wer die bunte Kartendarstellung eher als störend empfindet, der hat die Möglichkeit, sie abzuschalten und sich voll und ganz auf eine Pfeildarstellung zu verlassen. Schön dabei: Im Gegensatz zum Destinator und wie beim Mobile Navigator sind die Pfeile der Umgebung angepasst, d. h., nicht einfach links ab, sondern mit angrenzenden Straßen.

Die weitere größere Neuerung ist die Möglichkeit, sich komfortabel eine richtige Reiseroute zusammenzustellen. Dabei können Sie Zwischenziele eingeben und die Reihenfolge festlegen, in der diese angefahren werden sollen. Dies ist in vielen Fällen nützlich, etwa wenn man ein Staugebiet umfahren will, was sich aber durch die Vermeidung von Streckenteilen (siehe oben) nicht ausreichend eingrenzen lässt. Man setzt sich einfach Zwischenwegpunkte, die das Gebiet umgehen, und das war's. Oft ist es aber auch so, dass man verschiedene Zwischenziele benötigt (sei es der Pizzabote, der



Neu ist bei TomTom auch die Verwendung von Zwischenzielen

verschiedene Kunden anfahren muss, eine Verabredung mit Freunden, die man irgendwohin mitnimmt etc.) Auch das kann so realisiert werden.

#### TomTom Traffic

Ab Mai 2004 gibt es ein zusätzliches Feature: TomTom Traffic ergänzt die Funktionalitäten des Navigator 3. Über einen kostenpflichtigen Service können aktuelle Verkehrsinformationen abgerufen werden. Dazu ist eine GPRS-Verbindung nötig, also entweder ein Gerät mit integriertem Telefon wie der MDA2 oder eine (Bluetooth-)Verbindung zu einem entsprechenden Mobiltelefon. Die Staus werden auf der Karte grafisch angezeigt. Der Fahrer kann dann jeweils entscheiden, ob er eine auf der Strecke liegende Verkehrsstö-



Die 2D-Ansicht des Navigator 3 im Nacht-Design

rung umfahren will oder lieber nicht.

#### Navigon MobileNavigator 4

Nachdem der „MobileNavigator European Edition“ und der „MobileNavigator Business European Edition“ bereits stark aneinander angeglichen wurden, ging Navigon mit der Version 4 noch einen Schritt weiter. Die verschiedenen Produktreihen (normal/Business, Deutschland/Europa) münden nun in einem einzigen Produkt. Dieses unterstützt einerseits die dynamische Navigation, d. h., bei Vorhandensein eines entsprechenden Empfängers werden über TMC aktuelle Verkehrsmeldungen eingeplant. Andererseits enthält der MobileNavigator 4 direkt das Kartenmaterial von Westeuropa. In der Konsequenz hat man auch die Hardware

## Info

### Die modulare Navigon-Hardware

Lange hat sich Navigon vor dem Einsatz von Bluetooth-Empfängern gedrückt ... und jetzt gleich ein echtes Novum herausgebracht: einen modularen Empfänger. Dieser kann von einer einfachen GPS-Maus ausgehend mit einem TMC-Modul und einem Bluetooth-Modul „aufgerüstet“ werden. Somit kann er in der vollen Ausbaustufe mit einem integrierten Akku komplett kabellos, aber mit Verkehrsmeldungen durch den TMC-Empfänger verwendet werden. Da nimmt man gerne in Kauf, dass das Ganze ein wenig klobiger ist als ein „normales“ Bluetooth-GPS. Preislich liegt das Gerät zwischen 129,- und 279,- Euro, zuzüglich der Software.



Die modulare Maus mit Bluetooth- und TMC-Modul (draußen), links die Wurfantenne für den Radioempfang

umgestellt. Statt unterschiedlicher Empfänger gibt es nun ein modulares System, das vom seriellen zum Bluetooth-Empfänger erweitert werden kann und durch ein Zusatzmodul eben auch TMC-fähig ist.

Auf fünf CDs liegen dem MobileNavigator 4, die Applikation für den Kartenexport (MapExport), ein Editor für eigene Benutzeroberflächen (Skins), die Kartendaten im „Rohformat“ und vorexportierte Länder bei. Auf dem PC installiert werden nur die ersten beiden CDs, die restlichen drei müssen verwendet werden, wenn man ein vorexportiertes Kartengebiet verwenden möchte.

#### Freie Kartenausschnitte

Wer nur ein Land verwenden möchte und nicht über Ländergrenzen hinaus navigiert, der wird sich kaum die Mühe machen und Kartendaten manuell exportieren. Nach dem Start des MapExport-Tools kann direkt auf bereits exportierte Karten zugegriffen werden. Man wählt dort Deutschland, legt eine der CDs ein, und schon ist das gesamte Kartenmaterial Deutschlands auf der Speicherkarte. Navigon hat im Vergleich zu den Vorgängerversionen massiv an

der Kompression gearbeitet. Reichte früher eine 256-MB-Speicherkarte nicht aus, so ist dies jetzt endlich geschafft: Knapp 230 MB Speicherplatz sind nötig, um vom nördlichsten Zipfel zum südlichsten Ende des Landes zu navigieren.

Wer keine Speicherkarte zur Verfügung hat bzw. keine verwenden möchte, der kann aus der Gesamtkarte frei Rechtecke wählen. Dies bedeutet unter anderem auch, dass Kartensegmente über Ländergrenzen gebildet und zur Navigation verwendet werden können: Wer beispielsweise im Rheinland wohnt, der wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Rechteck mit



Die 3D-Ansicht zeigt dem TomTom-Nutzer die Strecke aus Fahrersicht



Rhein/Ruhr bis hinüber nach Holland erzeugen. In Düsseldorf losfahren und als Ziel Brouwershaven an der Nordsee angeben, und schon ist eine Route geplant.

Mit dem MobileNavigator 4 lässt sich auch eine Route mit mehreren Zwischenzielen übertragen. Nach Eingabe der Start- und Zielpunkte kann festgelegt werden, wie breit der Korridor um die errechnete Route und wie groß der Umkreis um Start und Ziel sein soll. Auf diesem Weg kann man mit wenig Speicherbedarf eine komplette Route auf den PC übertragen. Falls man von dieser allerdings signifikant abweichen muss (weil z. B. eine Autobahn gesperrt ist), kommt man schnell in Bereiche, von denen man kein Kartenmaterial dabei hat ...

Vor dem Start der PDA-Applikation steht die Freischaltung des Systems. Aus den Daten des Pocket PCs wird ein Gerätecode ermittelt, der zusammen mit dem CD-Key zur Anforderung des Freischaltcodes verwendet wird. Dies kann man kostenlos im Internet machen, für die telefonische Freischaltung fallen Gebühren in Höhe von 0,12 Euro pro Minute an.

#### Komplett neuer Look

Haben Sie die Freischaltung hinter sich gebracht und das System gestartet, erkennen Sie schnell, dass sich eigentlich fast alles geändert hat. Das Menü sieht komplett anders aus: Es sind neue Schaltflächen hinzugekommen. Der Gesamteindruck ist viel moderner als bei den Vorgängerversionen. Im



In der 2D-Ansicht ist die Detailtiefe der Navigon-Anzeige extrem hoch

Hauptmenü besteht die einfachste Möglichkeit der Navigation darin, einfach die Schaltfläche mit dem kleinen Häuschen zu drücken. Damit wird man ohne weitere Eingaben an das als „Heimatort“ in den Einstellungen definierte Ziel geführt. Da ja im Schnitt jede zweite Fahrt nach Hause führt, ist das schon eine echte Zeitersparnis ... :) Neben der normalen Zieleingabe gibt es als neue Funktion die Navigation über Zwischenziele, also eine Strecke von A nach D über B und C.

Der Dialog mit den Einstellungen ist dem allgemeinen Design angepasst und umfasst eine unglaubliche Vielzahl an Optionen. Neben der Wahl des GPS-Empfängers lässt sich das Aussehen der Oberfläche verändern und das Geschwindigkeitsschema optimieren. Dieses hat dann auch Einfluss auf die Schätzung der Ankunftszeit bzw. Reisedauer. Es lässt sich auch festlegen, ob das Rerouting mit TMC automatisch durchgeführt oder manuell bestätigt werden soll. Un-

ter der Lautstärkeinstellung kann in 10-Prozent-Schritten die Lautstärke der Sprachanweisungen unabhängig vom Rest des Systems eingestellt werden. Unter „AutoModus“ können Sie individuell festlegen, ob die Karte nordwärts oder in Fahrtrichtung ausgerichtet wird und inwieweit in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit gezoomt werden soll. Wer ein Fahrtenbuch führen will (oder muss), 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 regeln. Wer die Finger-Bedienung vorzieht, kann sich die Bedientasten auf die Hardwaretasten des PDAs legen.

#### Zielwahl per Sprache oder Tastatur

Neben dem Symbol fürs „Nach Hause“-Navigieren findet sich ein Button für die Definition des anzufahrenden Ziels. Und der ist eine kleine Revolution: Beim Speichern von Zielen kann man diese mit einer Sprachkennung belegen und nach dem Drücken des Voice-Buttons per Spracheingabe auswählen. Kein langes Suchen in Listen mehr, sondern wie in einem Taxi einfach das Ziel sagen. Und es funktioniert hervorragend! Auch wenn man (natürlich als Beifahrer) diese Funktion während der Fahrt nutzen will: Die Erkennungsrate ist extrem hoch.

Hat man ein Ziel, das nicht eines der Sprachziele oder der Heimatort ist, funktioniert die Eingabe wie gewohnt: 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. Nutzer einer langsamen Speicherkarte (etwa eines Microdrive) können aufatmen: Vorbei sind die Zeiten, in denen jeder einzelne eingegebene Buchstabe mit dem Datenbestand abgeglichen wurde und man sekundenlang warten musste. Erst nach der (Teil-)Eingabe und dem Sprung in das nächste Eingabefeld wird die Suche angestoßen und der gefundene Eintrag (oder die Liste der passenden Einträge) dargestellt. Das geht deutlich einfacher und schneller als früher. Wer das Ganze lieber per Finger als per



MobileNavigator 4: Die 3D-Ansicht zeigt die Strecke aus Fahrersicht

Stift macht (also fast jeder, der den PDA bereits in die Autohalterung gesteckt hat und an den Stift nicht mehr herankommt), kann in den Handy-Modus schalten: Dort befinden sich auf jeder der großen Bildschirmstasten mindestens drei Buchstaben, die durch mehrfaches Tippen ausgewählt werden. Beispiel: Drückt man die Taste „ABC“ zweimal, dann hat man das „B“ eingegeben – gewohnheitsbedürftig, aber nach kurzer Zeit effektiv. Für die gespeicherten Ziele ist eine recht komfortable Verwaltung integriert, mit der diese angewählt, gelöscht, verändert und mit einer Sprachkennung versehen werden können.

#### Schneller Programmwechsel

Was in den alten Versionen immer wieder ein Ärgernis war: Der Mobile Navigator schaltete sich auf den kompletten Bildschirm und verbarg damit die Taskleiste und den Start-Button,

## Übersicht

### Navigation auf dem Pocket PC

Hersteller

Internetadresse

Preis ohne Hardware (€)

Preis mit GPS (Kabel / Bluetooth in €)

Preis mit GPS & TMC (Kabel / Bluetooth in €)

Karten im Lieferumfang



#### Navigator 3

TomTom

www.tomtom.com

169,-

299,- / 399,-

- / -

Deutschland, Österreich und Schweiz



#### MobileNavigator 4

Navigon

www.navigon.de

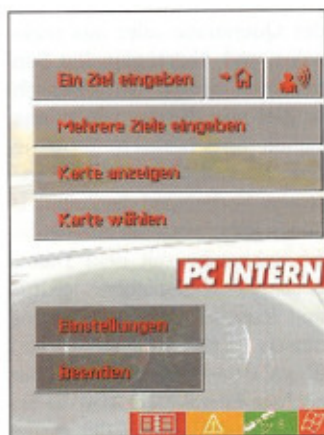
229,-

369,- / 469,-

469,- / 579,-

Westeuropa





Das Hauptmenü des Navigon MobileNavigator 4 im PC Intern-Skin

sodass der Start anderer Applikationen nur durch Umwege möglich war. In der Version 4 ist dazu ein eigener Button in Form des Windows-Symbols vorgesehen, mit dem die Taskleiste ein- oder ausgeblendet werden kann.

Auch die Anzeige des Satelliten- und TMC-Empfangs hat sich gegenüber der Vorgängerversion komplett geändert: Statt als Buchstaben und Zahlen am oberen Rand der Anzeige zu stehen, haben die einzelnen Elemente jetzt einen eigenen Platz am unteren Ende des Displays gefunden und sind grafisch dargestellt. Das wirkt deutlich angenehmer und durch Anklicken der Symbole bekommt man schnell weitere Informationen.

#### Unterwegs alles im Blick

Einmal unterwegs, bietet der MobileNavigator 4 eine Vielzahl von Informationen auf dem Display: den 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. Wie schon bei den Vorgängerversionen werden diese Pfeile an die Situation angepasst generiert, sind also nicht als feste Bitmaps abgespeichert. Sie sehen dadurch zwar manchmal ein wenig „krumm“ aus, spiegeln dafür aber den tatsächlichen Straßenverlauf exakt wi-

der. Daneben befindet sich die textuelle Anzeige der StraÙe, auf der man sich gerade befindet, und der, in die man als nächstes abbiegt.

Tippen Sie mitten aufs Display, wird die Position eingefroren, d. h., der rote Positionsanzeiger in der Karte „läuft weg“, ohne dass sich die Karte bewegt. Dies ist vor allem interessant, wenn Sie eine Position speichern möchten: Stift (oder Finger) auf der entsprechenden Stelle gedrückt halten und aufs Kontextmenü warten. Dort kann dann der Punkt als Ziel oder Zwischenziel eingegeben, gespeichert und mit einer Sprachkennung versehen werden. Auf Wunsch sind die transparenten Buttons einblendbar: 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 Umschalten in die 3D-Ansicht etc.

#### Straßen aus der Vogelperspektive

Die Darstellung selbst hat sich nicht extrem geändert. Allerdings hat Navigon darauf verzichtet, die ausschließliche Pfeildarstellung ohne Karte weiter anzubieten. Dafür kommt wie bei der Konkurrenz eine 3D-Ansicht zum Einsatz. Diese wird einfach durch Anklicken des 3D-Gitters rechts oben in der Ecke aktiviert. Man hat sich mittlerweile an diese Art der Darstellung gewöhnt, und es ist schön, sie auch mit dem MobileNavigator 4 nutzen zu können. Offensichtlich hat Navigon ein-

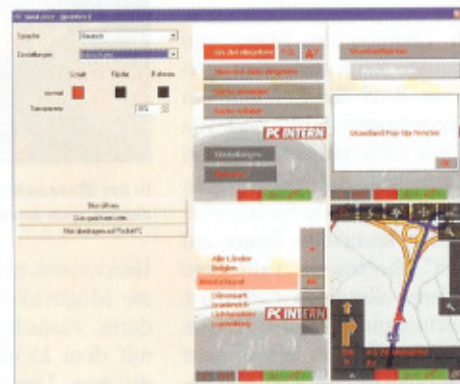


Durch die optimierte Tastatur geht die Zieleingabe beim Navigon MobileNavigator 4 sehr schnell

## Info

### Der SkinEditor im MobileNavigator 4

Der SkinEditor, der dem MobileNavigator 4 beiliegt, ist kinderleicht zu bedienen. Aus der Liste installierter Skins suchen Sie sich einen aus, der Ihren Wünschen am nächsten kommt. Nach Auswahl der Menüsprache lassen sich für jedes Element auf dem Bildschirm (Schrift, Rahmen, Flächen) die Farben wählen. Bevor dies geschieht, sollten Sie sich allerdings ein geeignetes Hintergrundbild aussuchen und dieses vorbereiten: Es ist sinnvoll, mit einem Bildbearbeitungsprogramm sicherzustellen, dass die Helligkeit und der Kontrast angepasst werden. Der so erstellte Skin kann gespeichert und direkt aus dem Editor an einen PDA übertragen werden.



kalkuliert, dass es wegen der komplexeren Berechnungen zu Verzögerungen in der Darstellung kommen kann. Ist das System stark beschäftigt, bleibt die Karte teilweise für einen Moment statisch und stattdessen bewegt sich der Positionszeiger. Kurze Zeit später wird die Karte aktualisiert. Dies merken Sie übrigens nur, wenn Sie darauf achten. Es hat aber den Vorteil, dass die Position sehr schnell aktualisiert dargestellt ist.

Die Einbeziehung der Staumeldungen in die Berechnung der Route hat sich im Vergleich zur Vorgängerversion zwar nur an wenigen, dafür aber an signifikanten Punkten geändert. Mit identischer Hardware ist das Herstellen des Empfangs und die Darstellung der Staumeldung um ein Vielfaches schneller. Neu dabei: Der Anwender kann entscheiden, ob er automatisch neuplanen lassen möchte oder dies lieber erst bestätigt.

#### Klare Kommandos

Ein wichtiger Faktor bei Routingssystemen: die Sprachanweisungen. Und die sind, wie gewohnt, ohne Fehl und Tadel. Zum einen sind sie extrem detailliert – und damit potenziell auch ohne Blick auf das PDA-Display ausreichend. Zum ande-

ren enthalten Sie Zusatzinformationen, etwa die Angabe der Autobahn, auf die man fährt: „In 300 Metern rechts abbiegen, auf die A 44“. Die Kombination von Sprachausgabe und Darstellung auf dem Bildschirm spielt hervorragend zusammen.

#### Fazit

Ist der TomTom Navigator 3 ein Quantensprung? Wohl nur zum Teil. Viele lang erwartete Neuerungen wie grenzübergreifendes europäisches Routing mit den Detailkarten sind immer noch nicht realisiert. Mit dem beschriebenen Traffic-Plug-in ist zwar dynamisches Routing realisiert, aber leider nur mit Zusatzkosten nutzbar. Wer ein aktuelles, gut bedienbares und leistungsfähiges Navigationssystem für den Pocket PC sucht, hat früher den TomTom Navigator 2 gekauft und kauft heute den Navigator 3. Es bleibt aber das schale Gefühl, dass man mehr daraus hätte machen können. Im Gegensatz zum TomTom-Produkt ist der MobileNavigator 4 tatsächlich ein vollkommen neues System mit zahlreichen Verbesserungen. Würde Navigon jetzt noch Telemetriedaten in den modularen Empfänger aufnehmen, könnte man Festbau-Geräte in Zukunft gestrost vergessen! ■