

Test: TomTom XL IQ Routes Edition Europe Traffic

Der TomTom XL mit IQ-Routes-Technologie ist mittlerweile das »Standard«-Gerät des europäischen Marktführers. Aber bietet er wirklich mehr als die Mitbewerber?



Der TomTom XL IQ-Routes Edition Europe Traffic ist mit einem Verkehrsfunkempfänger ausgestattet, den man hier rechts neben dem Navi sieht

Das Navigationsgerät besteht komplett aus schwarzem Kunststoff, der rund um den Bildschirm leicht und an der Rückseite stark angegraut ist. Auf diese Weise will TomTom Fingerabdrücke vermeiden, die auf Geräten mit hochglanzpoliertem Gehäuse schnell lästig werden. Eingefasst wird der Bildschirm von einer edelstahlfarbenen dünnen Leiste, die das Design ein bisschen auflockert und den Woman's Acceptance Factor ein wenig erhöht.

Die Abmessungen des XL betragen 120 mal 81 mal 26 Millimeter (Breite mal Höhe mal Dicke, alle Angaben auf Millimeter gerundet), das Gewicht beträgt 162 Gramm. Auch dieser XL wird mit einer auf ein sehr kleines Maß zusammenklappbaren Autohalterung geliefert. Inklusiv Halterung ist das Navi nur 39 Millimeter dick. Einzeln misst die EasyPort-Halterung 69 mal 82 mal 21 Millimeter und sie wiegt 48 Gramm. Damit braucht das komplette Navi im Reisegepäck nur minimalen Platz und kann pro-

blemlos auf Reisen mitgeführt werden. Aufgrund ihrer Drehverriegelung saugt sich die EasyPort-Halterung bombenfest an jede Windschutzscheibe. Das Navi greift mit drei Metallklammern in den Kunststoffring der Halterung. Dieses Konzept der Autohalterung hat sich in den vergangenen 15 Monaten bereits sehr bewährt. Kritisieren könnte man höchstens die minimale Ausladung der Halterung, denn ein langer Haltearm und geringe Abmessungen schließen sich gegenseitig aus.

Aus der Halterung nehmen kann man das Navi mit einer Hand. Anbringen muss man es mit beiden Händen.

Das Einstecken des Ladekabels in den TomTom XL ist nicht ganz leicht. Anfangs muss man schon genau hinsehen, um mit dem abgewinkelten und deswegen schlecht greifbaren Mini-USB-Stecker die Buchse zu treffen. Abgewinkelt ist der Stecker, damit das Navi so bündig wie möglich auf dem Armaturenbrett platziert werden

kann. Angesichts des kurzen Haltearms macht das aber keinen Sinn: Wenn man das Navi wirklich ganz unten an der Frontscheibe befestigt, dürfte es in den meisten Fahrzeugen direkt über den Lüftungsdüsen sitzen, und das ist eindeutig zu weit vorne.

Das Ladekabel verarbeitet Fahrzeugspannungen von 12 und 24 Volt, kann also auch im LKW gut eingesetzt werden. Es misst 1,60 Meter, was bei der Montage links vom Lenkrad schon manchmal etwas knapp werden kann. Dafür ist es sehr flexibel. Am Adapterstecker für den Zigarettenanzünder gibt es eine grüne Kontroll-LED. Eine ebenfalls grüne Leuchtdiode findet sich an der Unterseite des XL gleich neben der Mini-USB-Buchse. Diese LED signalisiert, dass die nötige Ladespannung anliegt, zeigt aber leider nicht den Ladezustand des Akkus an. Davon abgesehen ist die Position der LED durchaus sinnvoll, denn eigentlich will man ja nur wissen, ob »Strom ins Navi kommt«, bevor man das Gerät in die Halterung steckt.

Der leistungsstarke Lithium-Ionen-Akku des XL reicht ohne Ladekabel für gemessene 220 Minuten Dauerbetrieb. Der Akku ist nicht vom Anwender vor Ort austauschbar. Jemand, der weiß, an welchem Ende man einen Lötkolben anfassen muss, sollte mit dem Wechsel des handelsüblichen Industrieeakkus aber keine ernsthaften Probleme haben

Innereien

Der TomTom XL verfügt über einen 266 MHz schnellen Prozessor vom Typ Samsung S3C2412. Das ist sowas wie der Standardprozessor für Navis der Mittelklasse. Er beinhaltet unter anderem die USB-, SD- und Grafikklogik, so dass man eigentlich nur noch ein wenig Arbeitsspeicher, deutlich mehr Flash-ROM für die digitalen Landkarten, einen GPS-Empfänger, einen Bildschirm und einen Akku braucht - dann hat man ein ordentlich funktionierendes Navi.

Als GPS-Chip verwendet TomTom auch bei diesem Gerät einen BCM4750 von Global Locate oder Broadcom. Dieser empfängt dank TomToms »Quick GPS Fix«-Technologie wie der Teufel. Dazu aber später mehr.

Fest eingebaut sind 2 GByte Flash-ROM. Darin befinden sich die Firmware, also das Betriebssystem und die eigentliche Navigationssoftware, sowie die digitalen Landkarten.

Der berührungsempfindliche Flachbildschirm misst diagonal 4,3 Zoll oder 10,9 Zentimeter. Er ist auch bei großer Umgebungshelligkeit noch gut ablesbar, lediglich bei direktem Einfall von Sonnenlicht muss man hin und wieder den Kopf ein wenig zur Seite bewegen, damit sich die Sonne nicht im Navi spiegelt - das gilt aber für alle bekannten Auto-Navigationsgeräte.

Wie alle aktuellen Modelle von TomTom ändert auch der XL den Bildschirmmodus automatisch zwischen Tag- und Nachtmodus. Er berechnet dazu den aktuellen Sonnenauf- und -untergang und bestimmt auf diese Weise, wann es dunkel genug für den Nachtmodus ist. Man könnte sich

wünschen, dass die Hintergrundbeleuchtung bei Nacht noch ein wenig dunkler sein könnte, aber das wäre eine Klage auf hohem Niveau.

Seit Jahren unverändert ist aber das Farbschema des dunklen Nachtmodus, wenn die Fahrtroute hellblau auf dem mittelblauen Straßennetz eingezeichnet wird. Anfangs kann das für Irritationen sorgen, bis man lernt, die Farben zu unterscheiden. Das Problem wird gelöst durch die Auswahl eines anderen Schemas.

Diese Automatik für den dunkleren Nachtmodus funktioniert nicht in Straßentunnels. Hier wären zwar Lösungen denkbar, dass das Gerät den Nachtmodus aktiviert, wenn der GPS-Kontakt abreißt (weil man in einen Tunnel fährt) oder dass die Tunnel im Kartenmaterial indiziert werden, aber die aktuelle Lösung reicht auch.

Der Lautsprecher an der Rückseite des Geräts sitzt innerhalb des Befestigungsrings der Autohalterung. Schon aufgrund seiner schieren Größe gelingt ihm die Wiedergabe der ab Werk eingespeicherten Stimmen sehr gut. Zur Verfügung stehen »Lisa« (weiblich, zusammengestellt aus vorausgezeichneten Wörtern und Begriffen menschlicher Sprecher, die je nach Bedarf zusammengestellt werden), »Werner« (männlich, dito), »Katrin« (weiblich, echte Computerstimme) und »Stefan« (männlich, dito). Schon aus Kapazitätsgründen können die beiden menschlichen Stimmen keine Straßen- und Ortsnamen wiedergeben, die vollsynthetischen

aber genauso sagen 'fahr geradeaus über den Kreisverkehr'«, so falsch kann es also nicht sein. »Fahren Sie um den Kreisverkehr« oder »Fahren Sie in den Kreisverkehr« ist sicher nicht richtiger. Eingebaut ist eine Funktion zum Anheben der

Marino, Vatikanstadt, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien, Kroatien und Bulgarien. Nur die Hauptstraßennetze sollen erfasst sein in Russland, Weißrussland, Ukraine, Moldawien, Rumänien,



Der TomTom XL IQ Routes Edition Europe Traffic verarbeitet »nur« TMC-Verkehrsmeldungen. Das bedeutet, dass fast nur Autobahnen erfasst werden.

Lautstärke in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit. Tatsächlich kann diese Funktion aber nur bei niedrigem Tempo die Lautstärke absenken. Im Endeffekt kommt das auf das gleiche heraus, aber wenn man immer maxi-

Serbien, Montenegro, Bosnien und Herzegowina, Albanien und Mazedonien.

Wenn man sich diese Abdeckung auf einer Karte ansieht, merkt man schnell, dass der Kartenhersteller Tele Atlas natürlich ganz West- und Mitteleuropa abgedeckt hat. Dass die baltischen Staaten »abgedeckt« sind, ist ein Euphemismus. Von einer Straßenerfassung wie in Deutschland oder Frankreich sind die drei Länder Estland, Lettland und Litauen noch weit entfernt. Das gleiche gilt für Bulgarien. Slowenien und Kroatien sind schon besser abgedeckt, wobei natürlich in erster Linie die Städte und die touristisch erschlossenen Küsten erfasst sind. Auch die Navigation zu Zielen in den für uns interessanten Teilen von Tschechien, Slowakei und Polen sollte kein Problem darstellen.

Wieder einmal müssen wir anmahnen, dass Gibraltar kein Land ist und deswegen auch nicht 42 Länder erfasst sind, sondern bestenfalls 41. Wenn wir Spanien aufzählen, beinhaltet das auch die Kanarischen Inseln und die Balearen. Leider ist das bei Portugal anders: Sowohl Madeira als auch die Azoren fehlen. Bei den Azoren können wir das noch nachvollziehen, denn die liegen mitten im Atlantik und die Einwohner leben fast nur von Vieh- und Landwirtschaft. Das heisst, Touristen wollen kaum dort hin und Geschäftsreisende gar nicht. Bei Madeira können wir die Zurückhaltung aber nicht verstehen, denn wenn man die Kanaren vermessen kann, muss man das bei Madeira auch können.

Die geographisch zu Europa gehörenden Länder Griechenland und die Türkei gibt's nur gegen Zuzahlung im Download, Malta und Island nicht mal gegen Aufpreis.

Theoretisch könnte man auch Karten von Nordamerika auf den XL übertragen, aus Platzgründen muss man dazu aber die ab Werk



Einfach und aufgeräumt: TomTom verlässt sich auf eine sehr simple Routenanzeige. Gimmicks wie dreidimensionale Landmarks sucht man vergebens.

Computerstimmen können das. Eine Sprachansage der Computerstimme hört sich deswegen so an: »Nach 100 Metern fahren Sie in den Kreisverkehr und nehmen Sie die dritte Ausfahrt, dritte Ausfahrt, Münchner Straße.« Die Wiederholung ist eventuell ein Fehler in der aktuellen Firmware, es könnte aber gegebenenfalls auch beabsichtigt sein, um die Fahrtanweisung deutlicher zu machen. Die Sprachanweisungen aus Sprachstücken hört sich so an: »Nach 100 Metern fahren Sie geradeaus über den Kreisverkehr, zweite Ausfahrt«. Mann kann vortrefflich diskutieren, ob diese Aussage wirklich sinnvoll ist, die Beifahrerin des Autors würde

male Lautstärke haben möchte, muss man diese Funktion deaktivieren.

Kartenspiele

Der XL Europe ist ab Werk ausgestattet mit Kartenmaterial von 42 Ländern (sic). TomTom proklamiert für die digitalen Landkarten die Abdeckung der folgenden Länder:

Portugal, Spanien, Gibraltar, Andorra, Frankreich, Monaco, Luxemburg, Belgien, Niederlande, Irland, Großbritannien, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Deutschland, Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Italien, San

installierte Europakarte löschen. Wenn Sie sich wirklich dazu entschließen, müssen Sie den Speicherinhalts Ihres Navis mit Hilfe des Dateimanagers auf den PC sichern, denn eine Kopie der digitalen Karte wird nicht mitgeliefert. Was TomTom vorbildhaft geregelt hat, ist die »Latest Maps Garantie«. Diese besagt, dass Sie

Wie immer legt TomTom nur eine sehr rudimentäre Anleitung bei. Das Heftchen »Dienste und Zubehör« macht nur Werbung für kostenpflichtige Zusatzoptionen, und das »Benutzerhandbuch« zeigt mit Symbolen die Inbetriebnahme des Geräts sowie zehn winzige Seiten mit deutschem Text, die nur die elementarsten Grund-

h) zur Position des letzten Halts

Die Liste für letzte Ziele umfasst maximal die letzten 24 eingegebenen Zielpunkte. Wird dann wieder ein Ziel eingegeben, rutscht das älteste aus dieser Liste heraus. Auf Wunsch kann man die komplette Liste löschen, aber keinen einzelnen Eintrag.

Nicht ganz zufriedenstellend ist die Funktion »Navigieren zur Position des letzten Halts«. Normalerweise würde man folgendes Verhalten erwarten: Man fährt mit Unterstützung des Navis in die Stadt, so nah wie möglich zum Ziel. Dann sucht man einen Parkplatz, nimmt das Navi aus der Halterung und dabei sollte das Gerät die augenblickliche Position speichern - in dem Moment, wo man das Stromkabel abzieht. Nun geht man mit dem Navi in der Hand los bis zum eigentlichen Ziel oder bummelt vielleicht auch bloß herum. Irgendwann wählt man »navigiere zur Position des letzten Halts« und das Gerät sollte wieder den Weg zum Auto bestimmen können. Bei den teureren Go-Modellen funktioniert das auch genau so, leider aber nicht beim XL. Der erkennt natürlich, wenn die Stromversorgung fehlt, aber er speichert nur dann die augenblickliche Position, wenn man das Gerät komplett ausschaltet. Das reicht zwar, wenn man ohne Navi-Unterstützung das Ziel findet, ist aber ungenügend, wenn man sich vom Navi bis zum tatsächlichen Ziel leiten lassen will. Dieser Fehler sollte aber mit einem Update behebbar sein.

Meist wird man das anzusteuernde Ziel frei eingeben, und hier gibt es nun wirklich nichts mehr zu kritisieren. Im Gegenteil: Kein anderer Hersteller bietet momentan eine ähnliche »Intelligenz« und Anwenderunterstützung. Praktisch immer wird man einen Ortsnamen mit Straße und Hausnummer oder - besser - eine Postleitzahl und anschließend Straße und Hausnummer eingeben. Praktisch keine Bedeutung haben die Navigation zu einer Stadt- oder Ortsmitte (höchstens mal beim motorisierten Wochenendausflug) oder die Kreuzung zweier Straßen in einem vorher eingegebenen Ort.

Wir empfehlen, wann immer möglich, die Navigation über die Postleitzahl. Damit definiert man mit maximal fünf Tastendrücken (z. B. 85609 für Aschheim) den Ort und wird nicht vor die Wahl gestellt, zu welchem Neustadt, Kirchheim oder Hausen man denn nun fahren will. Auch wenn in einer Stadt mehrere Straßen mit dem gleichen Namen existieren, wird auf diese Weise gleich der richtige Stadtteil definiert.

Vor der Eingabe der Postleitzahl oder des Ortsnamens muss man gegebenenfalls das voreingestellte Land ändern. Diese Voreinstellung ist immer bis zum nächsten Wechsel gültig. Sie fahren beispielsweise mehrere Monate beruflich durch Deutschland und müssen dabei diese Voreinstellung niemals ändern. Dann wird es Zeit für den jährlichen Urlaub in einem Kinderhotel wie beispielsweise der berühmten »Alpenrose« in Lermoos am Südwesthang der Zugspitze. Sie stellen also das Land auf Österreich, geben das Ziel ein und fahren dorthin. Nun können Sie während des gesamten Urlaubs das



Auch die Menüs gefallen mit maximal großen virtuellen Tasten und eindeutigen Icons.

30 Tage nach dem Kauf des Geräts die zu diesem Zeitpunkt aktuellste digitale Landkarte kostenlos bei TomTom herunterladen und auf Ihr Navi übertragen können.

Nach Ablauf der 30 Tage kann man jederzeit eine neue aktuelle Karte kaufen oder sich für ein Kartenabo entscheiden. Dann erhält man ein Jahr lang jedes Quartal eine neue aktuelle Landkarte zu einem sehr attraktiven Preis.

Derzeit noch einmalig in der Navi-Branche ist »Mapshare«. Damit können Sie Fehler im digitalen Kartenmaterial an TomTom melden oder kleinere Fehler wie einen falschen Straßennamen, ein falsches Abbiegeverbot oder ein Tempolimit sofort ändern. Alle Korrekturen werden beim nächsten Verbinden des XL an den Zentralrechner von TomTom übertragen, dort gesammelt, geprüft und gegebenenfalls eingearbeitet und dann an alle anderen TomTom-Anwender weitergegeben. Auf diese Weise teilt man seine Kartenkorrekturen mehr oder weniger mit allen anderen Anwendern eines TomTom-Navis. Die automatische Einarbeitung dieser Mapshare-Korrekturen kann man auch deaktivieren. Zumindest sollte man die Schwelle, ab wann fremde Korrekturen berücksichtigt werden, nicht auf dem Minimum stehen lassen. Es ist schon vorgekommen, dass - beabsichtigt oder nicht - unsinnige Änderungen verteilt wurden, was durchaus zum »Kartenvandalismus« werden kann.

Um diese Korrekturen auszutauschen, neue Karten oder eine neue Firmware zu installieren, muss man den TomTom XL mit einem internettauglichen PC verbinden. Die Datenübertragung dauert aber leider sehr lange, weil TomTom dem Gerät nur einen USB-1.1-Anschluss spendiert hat. Eine komplette Datensicherung dauert deswegen im Regelfall eine Stunde.

kenntnisse vermitteln können - für die man eigentlich gar keine Anleitung brauchen würde. Eine »richtige« Anleitung gibt's nur in elektronischer Form als PDF, das man sich selbst downloaden und bei Bedarf ausdrucken muss. Wie bei einigen anderen TomTom-Geräten finden wir aber sogar diese ausführliche Anleitung an einigen Stellen zu dürftig. Beispielsweise wird einmal die Freigabe beziehungsweise Sperrung von HOV-Spuren erwähnt, ohne zu erklären, was eine solche überhaupt sein soll. Leider werden Anleitungen und Dokumentationen von vielen Herstellern vernachlässigt, TomTom steht mit dieser Lässigkeit nicht alleine.

Ein Schalter reicht

Der TomTom XL besitzt genau eine Taste, und das ist der Einschalter an der Oberseite des Geräts. Mit ihm wird das Gerät ein- oder ausgeschaltet, und ein langer Druck von etwa 15 Sekunden Dauer bewirkt einen Reset des Geräts - wobei das über den gesamten Testzeitraum von etwa 6 Wochen nicht einmal nötig wurde.

Bedienung

Der TomTom XL IQ Routes Edition Europe Traffic bietet die heute bei diesem Hersteller üblichen Navigationsmöglichkeiten, die auf den ersten Blick fast erschlagen.

- a) zu einem vorher frei definierten Heimatort
- b) zu einem von mehreren vorher frei definierten Zielen, den sogenannten Favoriten
- c) zu einer frei einzugebenden Adresse
- d) zu einem der letzten Ziele
- e) zu einem Sonderziel
- f) zu einem in der Landkarte gesuchten Ort
- g) zu einem per Koordinaten eingegebener Ort

Land unverändert auf Österreich lassen (es sei denn, Sie erwägen mal einen Abstecher zum nahe gelegenen Schloss Neuschwanstein). Erst bei der Heimreise stellen Sie wieder auf Deutschland um.

Sehr angenehm ist, dass beim TomTom die letzten beiden eingegebenen Orte ganz oben in der Auswahlliste stehen. Wenn man beispielsweise mehrere Stationen in der gleichen Stadt anfahren muss, spart man sich die wiederholte Eingabe der Stadt. Wenn man dann den ersten Buchstaben eingibt, zeigt das Navi zunächst die zuletzt eingegebenen Orte, die mit diesem Buchstaben beginnen. Das ist maximaler Bedienkomfort, den man nach einiger Zeit nicht mehr missen möchte.

Eine sehr oft unbemerkte, aber trotzdem extrem nützliche Hilfe ist die Fuzzy-Logik der Eingabemaske. Oft passiert es, dass man die exakte Schreibweise des Ziels nicht kennt. Muss man nun in die Sankt-Martin-Straße, die St.-Martins-Straße, die Sankt-Martinstraße oder...? In solchen Fällen geben Sie einfach »martin« ein und das Navi präsentiert Ihnen spätestens nach ein wenig scrollen das gesuchte Ziel. Weil man diese Freiheit genießt, mehr oder weniger alles eingeben zu können, blendet das Navi grundsätzlich keinen Buchstaben der Tastatur aus.

Point of Interest

Ein Point of Interest oder auf gut deutsch ein Sonderziel ist ein vorprogrammiertes Ziel, das man nicht über die Adresse, sondern nach Art und Namen sucht. Kein Mensch kennt die genaue Adresse des Münchner oder Frankfurter Flughafens. Man sucht einfach in den Sonderzielen mit der Bezeichnung »Flughafen«.

Leider hat es der Kartenhersteller Tele Atlas dabei aber übertrieben: Am Münchner Flughafen sind 17 Sonderziele gespeichert: Die Frachtterminals a, b, c, d, e, f, g, h und i, das Personenterminal 1 mit den Modulen a bis f, das Terminal 2 und schließlich die Einfahrt zur General Aviation. Das sind definitiv einige zu viel, zumal die meisten direkt nebeneinander liegen. Nach vielen Stichproben gehen wir davon aus, dass praktisch alle Apotheken und Tankstellen und viele Hotels eingetragen sein dürften. Restaurants gibt's aber nur in großen Städten und entlang der Autobahnen. Einige Rubriken wie »Firmen« sind völlig unbrauchbar: Da gibt's beispielsweise Macrotron als Navi-Distributor, das Auslieferungslager Süddeutschland von Volkswagen, praktisch jedes BMW-Büro in München, Elektrobot (ein Hersteller von Navi-Software), Continental, Siemens und einige andere. Wir sind aber recht sicher, dass die Wirtschaftskrise mehr Firmen in München übrig gelassen hat, auch deutlich größere als einige der genannten.

Haarsträubend ist die Suche nach »Kulturzentren« in München. Man findet eine unbedeutende Halle in einem Münchner Vorort, und dann erst wieder ein Ziel in über 100 Kilometern Entfernung im niederbayerischen Straubing. Bei

allen Vorurteilen gegen München - so unbedeutend ist das kulturelle Leben dort auch nicht.

Insgesamt hält der TomTom die folgenden Rubriken - in unterschiedlicher Qualität - bereit: Andachtsstätte, Apotheke, Arzt, Aussichtspunkt, Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek, Botschaft, Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule/Universität, Fährhafen, Firma, Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Hotel/Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino, Kino, Kongresszentrum, Konzerthalle, Krankenhaus, Kulturzentrum, Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Öffentlicher Parkplatz, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkhaus, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schwimmbad, Sportzentrum, Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz, Theater, Tierarzt, Touristenattraktion, Touristeninformation, Vergnügungspark, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und Zoo. Sollten diese Sonderziele nicht ausreichen, darf man auch eigene hinzufügen. Das Internet hält Tausende von kostenlosen Sonderzielen bereit.

will der Anwender das in den meisten Fällen aber gar nicht. Gemeint ist die Routenberechnung des XL. Praktisch perfekt arbeitet sie auf der Suche nach der »schnellsten Route« von A nach B. Und genau das ist es, was 99 Prozent aller Verkehrsteilnehmer wollen: Möglichst schnell ans Ziel kommen.

In der Praxis nur selten brauchbar ist dagegen die »kürzeste Route«. Die kürzeste Route zwischen zwei Punkten in Deutschland oder in Europa führt im Regelfall nicht über breite und gut ausgebaute Straßen, sondern über kleine und kleinste Straßen. Zwangsweise führt das zu außerordentlich langen Berechnungszeiten, weil eben jede noch so kleine Straße berücksichtigt werden muss, und fast immer braucht man auf dieser Strecke dann auch weit länger als auf der schnellsten Strecke. Wie gesagt: Das XL berechnet genau das, was man vorgibt, nämlich den kürzesten Weg von A nach B. Das sollte man nicht vergessen, und deswegen diese Funktion als praktisch unbrauchbar abhaken.

Dafür arbeitet die Berechnung der schnellsten Route mit ziemlicher Perfektion. Diese war schon in früheren Modellreihen sehr gut, aber



Der TomTom XL kann natürlich auch vorbereitete Routen nachfahren. Ein besonderes Merkmal ist »Mapshare«, mit dem man selbst kleinere Fehler im Kartenmaterial korrigieren kann.

Diese Sonderziele dürfen nicht nur rund um einen vorgegebenen Punkt liegen, sondern auch a) in der Nähe des aktuellen Standorts b) in einer vorgegebenen Stadt, das wird man bei der Fahrt zu einem Hotel oder Kino wählen c) beim Heimatort, wenn Sie vor dem Nachhause-Kommen noch tanken wollen, damit Sie am nächsten Tag gleich wieder starten können d) entlang der bereits berechneten Route. Dies ist besonders praktisch, wenn man auf einer längeren Autobahnfahrt nachsehen möchte, wann die nächste annehmbare Toilette kommt e) beim Ziel, wenn man sich beispielsweise vor dem Kundengespräch noch etwas Zeit hat

Routenberechnung des Janus

Eigentlich macht das TomTom bestmöglich genau das, was der Anwender vorgibt. Leider

mit Einführung von IQ Routes ist sie eigentlich fast nicht mehr zu toppen. IQ Routes berücksichtigt bei der Routenberechnung die auf jeder Teilstrecke tatsächlich fahrbare Geschwindigkeit. Auf einer Einfallsstraße in die Großstadt ist beispielsweise den ganzen Sonntag oder mittags an Werktagen wenig los. An einem Montag Morgen sinkt die tatsächliche Durchschnittsgeschwindigkeit aber stark ab, so dass das TomTom XL dann und nur dann auch eine andere Streckenführung empfehlen wird. Um an die tatsächlichen Durchschnittsgeschwindigkeiten zu kommen, hat TomTom jahrelang anonymisierte Daten seiner Anwendern gesammelt. Von jeder Strecke gibt es über 2000 Geschwindigkeitswerte, weil für jeden Wochentag in 5-Minuten-Intervallen das Tempo aller sich beteiligten Fahrzeuge festgehalten wurde. Damit ergeben sich 12 x 24 x 7 Durchschnittswerte, entsprechend 2016 Werte.

Weil das Navi bei der Berechnung der schnellsten Route nicht einfach mit Durchschnittsgeschwindigkeiten der einzelnen Teilstrecken, sondern mit zeitlich verschachtelten Werten rechnet, hat die Berechnungsdauer zugenommen. Sie bewegt sich aber noch in einem brauchbaren Bereich. Alle Werte in der Tabelle umfassen die Zeit vom Start der Berechnung bis zur Anzeige der Route in einer Übersichtskarte. Außer der schnellsten und der kürzesten Route gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- a) Bei jeder Planung fragen: Dann bietet er nach jeder Zieleingabe die genannten Möglichkeiten der Routenberechnung an. Meist wird man die Berechnung der schnellsten Route wählen.
- b) Autobahnen immer vermeiden: Die erste Wahl, wenn man etwas von der Strecke sehen will. Berechnet abgesehen von Autobahnen die schnellste Strecke, natürlich auch unter Berücksichtigung von Bundesstraßen.
- c) Immer Fußgänger-Routen planen: Hier vergisst das Navi alle Autobahnen, berücksichtigt



Der XL Live kann auch Wetterwerte für alle auf der Karte gespeicherten Ziele abrufen, aktuelle und für vier Tage im voraus.

dafür auch Fußgängerzonen, Einbahnstraßen in falscher Richtung und Wege durch Stadtparks.

d) Immer Fahrrad-Routen planen: Ähnelt der Fußgängernavigation, also ohne Autobahnen und Schnellstraßen. Das Navi weiß, dass es auf Straßen schneller vorankommt als in einer Fußgängerzone und benutzt Einbahnstraßen nur in der erlaubten Richtung.

e) Immer für begrenzte Geschwindigkeit planen: Limitiert die Maximalgeschwindigkeit auf einen frei einzugebenden Wert wie beispielsweise 100 km/h für ein Wohnwagengespann. Die Route wird weniger autobahnlastig, was aber meist das Gegenteil ist von dem, was man will. Gerade mit einem LKW oder Wohnanhänger wünscht man sich eine einfache Route auf gut ausgebauten Straßen, auch wenn diese etwas länger ist. Genussfahrer wird freuen, dass man mit dem TomTom XL Live auch eigene Routen mit vielen Zwischenzielen erstellen und abfahren kann,

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	5,5
30 km	7,4
100 km	18,9
500 km	49,1
1200 km	104,1
2400 km	205,1

was mit den kleineren Modellen nicht funktioniert. Die automatische Sortierung von mehreren Zielen zu einer insgesamt schnellstmöglichen Route beherrscht derzeit kein TomTom-Navigationsgerät.

Routenführung

Klar und einfach. So lässt sich die Routenführung des TomToms wohl am besten umschreiben. Die nutzbare Bildfläche ist dreigeteilt. Ein blauer Balken am unteren Rand enthält folgende Infos:

- a) In welche Richtung Sie abbiegen sollen
- b) Eine Angabe, wie weit es noch bis dahin ist
- c) Die aktuelle Uhrzeit
- d) Die Länge der verbleibenden Strecke
- e) Die verbleibende Fahrzeit
- f) Die voraussichtliche Ankunftszeit
- g) Die momentane Geschwindigkeit
- h) Eine grobe Angabe zum GPS-Empfang

Die ersten beiden Informationen in der linken unteren Ecke werden bei Bedarf ersetzt durch

den Fahrspurassistenten. Dieser zeigt mit mehreren Pfeilen alle Fahrspuren, dabei sind die etwas dicker, auf die man sich einordnen soll. Dies funktioniert sehr zuverlässig auf jeder Autobahn und in vielen Städten. Gleichzeitig erscheint auf dem Bildschirm ein Bild der realen Straßenschilderung, der man folgen soll. Im fremdsprachigen Ausland ist das eine tolle Funktion: Auch wenn man

sich nicht auskennt, an den Texten auf den Schildern kann man doch im Regelfall sehr gut orientieren.

Nur auf Autobahnen schaltet sich zusätzlich zum Fahrspurassistenten die »wirklichkeitsgetreue 3D-Abbildung« hinzu. Hier zeigen statische, also nicht animierte, aber dafür relativ realistische Bilder aus der Fahrerperspektive für schnelle Orientierung.

Den größten Teil des Bildschirms beansprucht die einfach gehaltene, aber dafür sehr flott animierte digitale Karte. Sie können entweder eine dreidimensionale Fahrerperspektive wählen oder einen der beiden zweidimensionalen Modi: Nach Wunsch ist dann entweder Norden oder die aktuelle Fahrtrichtung oben. Ein automatischer Zoom vergrößert den gezeigten Kartenausschnitt situationsabhängig: Auf Autobahnen sieht man weit voraus, während Abbiegungen so vergrößert werden, dass sie fast den gesamten Bildschirm einnehmen.

Am rechten Rand des Bildschirms befindet sich die sogenannte Verkehrsleiste. Sie wird nur aktiv, wenn man den beim »Traffic«-Modell mitgelieferten TMC-Empfänger zwischen den TomTom XL und das Stromkabel steckt. Dann empfängt das Gerät die unhörbar im UKW-Radiosignal verschlüsselten Verkehrsinformationen. Gesendet werden diese Infos von allen öffentlich-recht-

lichen Sendeanstalten sowie von großen und kleinen privaten Radiosendern. Quelle sind die Autobahnmeistereien, Verkehrsmeldezentren in Großstädten, der ADAC und die Polizei.

Die Verkehrsleiste zeigt alle Verkehrsbehinderungen auf der berechneten Route als kleine Icons. Ebenso findet man hier die prognostizierte Verzögerung und die Entfernung bis zum nächsten Verkehrshindernis, meist also bis zum Staubeginn.

Das TomTom XL sucht bei Bedarf selbstständig nach alternativen Strecken, um die Verzögerung durch Staus so weit wie möglich zu reduzieren. Systembedingt werden in TMC aber Staus auf den Autobahn-Umleitungsstrecken fast nie erfasst, so dass man dort meist noch länger steht.

Leider gibt es keine einfach erreichbare Funktion zum Löschen der im Display angezeigten Route. Das geht so: Sie drücken auf die rechte Hälfte des Anzeige balkens am unteren Bildrand und wählen dann »Route löschen« unten in der Mitte. Mit »Ja« und »Fertig« kommen Sie wieder in die Kartenansicht.

Unsere Meinung

Auch wenn es irgendwann langweilig wird, aber auch dieses TomTom-Navi gehört zu den besten im Moment erhältlichen Navigationsgeräten. Wenn man Extras wie eine Freisprecheinrichtung fürs Handy nicht braucht, muss man das XL definitiv in die engere Wahl ziehen. Ein breiter Bildschirm mit komfortablen großen Bedientasten, ein sehr guter TMC-Empfänger, die exzellente Routenberechnung und die wunderbar einfache und schnelle visuelle Zielführung sprechen für das TomTom.

Das an jeder Stelle absolut intuitive Bedienungskonzept macht den Umgang mit dem TomTom XL auch technisch unerfahrenen Anwendern zur Selbstverständlichkeit. Man muss nie rätseln, welchen Knopf man als nächstes drücken muss. Einschalten, Ziel eingeben, losfahren.

An diesem Gerät stören uns die hakelige Autohalterung und die zu magere Dokumentation. Bei einem knapp 200 Euro teuren Navi dürfte fast schon eine einfache Aktivhalterung dabei sein, leider gibt's die aber auch nicht gegen Aufpreis.

Dass die Dokumentation nur als PDF vorliegt, ist heute scheinbar so. Dann sollte sie aber so umfangreich sein, dass keine Fragen mehr offen bleiben.

www.navi-magazin.de
Navis, GPS & Co. für Profis

**TomTom XL
IQ Routes Edition
Europe Traffic**

SEHR GUT

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	XL IQ Routes Edition Europe Traffic
	Kaufpreis	199 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	41 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	1. Quartal 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Kostenloser Download der beim Kauf aktuellsten Karte
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 cm
	Akkulaufzeit	220 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	Extern zum Einschleifen in Ladekabel, 130 cm lange Wurfantenne
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	Nein
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
Zieleingabe aus der Karte	Ja	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom XL IQ Routes Edition Central Europe Traffic

TomTom hat seine Mittelklasse-Baureihe XL erweitert um ein Modell mit einer geringeren Kartenabdeckung und deswegen einem niedrigeren Preis. Ist das abgespeckte Modell eine gute Alternative?



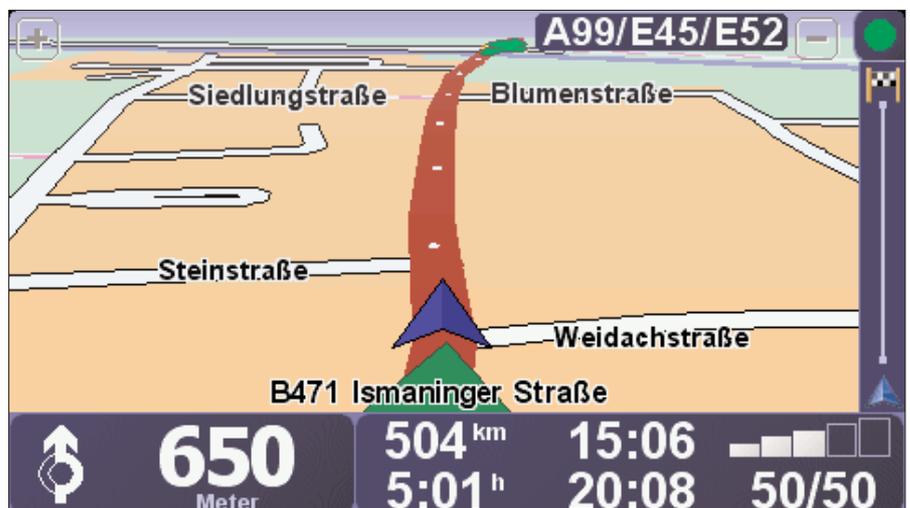
Der TomTom XL hält bombensicher an der Frontscheibe. Aufgrund des kurzen Haltearms sitzt das Gerät aber sehr weit vorne. Rechts sieht man den externen TMC-Empfänger. Die Saugnapfe der Wurfantenne sind anthrazit-transparent, um Hitze Probleme auf dem Armaturenbrett durch den Brennglas-Effekt zu vermeiden.

Das TomTom XL misst 120 mal 81 mal 25 Millimeter und wiegt 166 Gramm. Damit ist er zweifelsfrei eines der kompaktesten Navigationsgeräte mit 4,3 Zoll (10,9 Zentimeter) großem Bildschirm. Nicht weniger klein ist die mitgelieferte Autohalterung. Steckt man diese auf das Navi, ist das Gesamtpaket nur 39 Millimeter dick, Höhe und Breite nehmen nicht zu. Wenn man will, kann man sogar das Navi mit Halterung in die Jackentasche stecken. In zwei Teilen geht das aber natürlich besser.

Das Gehäuse besteht aus tiefschwarzem Kunststoff, der leicht rau und perfekt verarbeitet ist. Aufgrund der rauhen Struktur ist die Oberfläche des Geräts praktisch absolut unempfindlich gegenüber Fingerabdrücken. Aufgelockert wird das Design durch eine edelstahlfarbene Zierleiste rund um die Vorderseite.

Die Autohalterung besitzt einen Drehring zum Verriegeln an der Frontscheibe, damit sitzt sie sehr fest. Die minimalen Maße bedingen einen sehr kurzen Haltearm. Der Abstand zwischen

Saugnapfmitte und Navi-Vorderseite beträgt nie mehr als sechs Zentimeter. Bei Fahrzeugen, die



Die normale Routenansicht im 3D-Modus ändert automatisch den Maßstab. In der blauen Leiste rechts werden Verkehrsinformationen eingeblendet.

einen sehr großen Abstand zwischen Frontscheibe und Fahrersitz aufweisen, sollte man sich überlegen, ob man nicht besser eine alternative Halterung einsetzt.

Die wenigen Bedienelemente sind schnell gefunden. Der Einschalter liegt an der Oberseite rechts. Ein kurzer Druck schaltet das Gerät ein oder aus, ein langer Druck von etwa 15 Sekunden erzwingt einen Reset. An der Unterseite befinden sich eine Ladekontrollleuchte und ein Mini-USB-Anschluss. Über diesen wird das Navi nicht nur mit dem PC verbunden, sondern auch während der Fahrt geladen.

Das Ladekabel verarbeitet als Eingangsspannungen 12 oder 24 Volt, so dass man es auch im LKW problemlos verwenden kann. Es ist 150 Zentimeter lang, was in den meisten Fahrzeugen leicht reichen sollte. Für die Kommunikation mit dem PC liegt ein Mini-USB-Kabel bei, dazu aber später mehr.

Mit zu den Bedienelementen gehört sicher auch der vergleichsweise riesige Lautsprecher an der Rückseite des Navigationsgeräts. Er ist sehr gut verständlich. Dafür weist die Sprachausgabe ein paar kleine Unschönheiten auf. Eine kleine Strecke innerorts hört sich beispielsweise so an: »Am Ende der Straße biegen Sie links ab.«

»Biegen Sie links ab.«

»Nach einhundert Metern biegen Sie links ab, dann biegen Sie rechts ab.«

»Biegen Sie links ab, dann biegen Sie rechts ab.«

»Biegen Sie rechts ab.«

»Am Ende der Straße biegen Sie rechts ab, dann biegen Sie links ab.«

»Biegen Sie rechts ab, dann biegen Sie links ab.«

»Biegen Sie links ab.«

»Nach einhundert Metern biegen Sie die zweite rechts ab.«

»Halten Sie sich rechts, dann ... Sie haben Ihren Bestimmungsort erreicht.«

»Sie haben Ihren Bestimmungsort erreicht.«

Insgesamt brauchbar, aber wie bei der vorletzten Ansage manchmal vom Satzbau her nicht ganz richtig. Straßennamen kann der XL in dieser Version gar nicht ansagen, das ist dem Modell mit der vollständigen Europakarte vorbehalten.

Das bringt uns dann auch zur Angrenzung gegenüber den anderen TomTom-Modellen und zur Erklärung, was die sehr lange Produktbezeichnung des »XL IQ Routes Edition Central Europe Traffic« bedeuten soll. »XL« steht für das große Display mit 4,3 Zoll Diagonale. Es gibt auch Geräte mit einem deutlich kleinerem Bildschirm im Format 3,5 Zoll, der niederländische Hersteller bietet aber mittlerweile nur noch ein solches Navi an. Auf den ersten Blick bringt das größere Display nicht viel, aber besonders Anwender mit nicht ganz perfekten Augen freut die ins-

dem Vatikan, Ungarn, Tschechien, die Slowakei, Polen und schließlich Dänemark. Die Insel Malta grenzt nicht direkt an Deutschland, Österreich oder die Schweiz an, ist aber trotzdem mit dabei. Das gesamte Kartenmaterial ist über 1,2 GByte groß, was wir niemals vermutet hätten, denn früher brachte man ganz Europa auf weniger als 1 GByte unter. Speicher kostet heute aber praktisch nichts mehr, so dass man damit reinen Gewissens ein wenig verschwenderisch umgehen darf. Leider müssen wir beziehungsweise TomTom die Zeitdauer der Routenberechnung

Ihrem TomTom installiert ist.« Der Text dieser Fehlermeldung ist falsch, denn natürlich gilt die Latest Map Garantie auch für dieses TomTom. Stattdessen sollte es heißen »Sie haben bereits die aktuellste Karte, so dass die Latest Map Garantie hier nicht zur Anwendung kommt.« Das gilt noch bis Ende November, dann dürfte die Version 8.40 der Karten veröffentlicht werden, und dann funktioniert auch die Garantie. Die Home-Software dient außerdem auch dem Update der Navigationssoftware. Grundsätzlich sollte man aber vorher eine Sicherungskopie machen, aber nicht mit der TomTom-Software, sondern »von Hand« mit dem Dateimanager. TomTom-Navi vorbehalten ist die Mapshare-Technologie, mit der Anwender kleine Änderungen im Kartenmaterial selbst vornehmen und diese an andere TomTom-Besitzer weitergeben können. Größere Fehler kann man immerhin melden, damit diese zum nächsten Kartenuodate behoben werden.

»Traffic« steht zuletzt für den im Lieferumfang enthaltenen Empfänger für Verkehrsinformationen. Er wird zwischen das Navi und das Ladekabel gesteckt und empfängt sehr gut.

Zieleingabe

Auf dem TomTom gibt es sehr viele Möglichkeiten, ein Ziel einzugeben. Ein Druck auf das Display reicht, und man findet sich im ersten Hauptmenü wieder. Da gibt es dann den Button »Navigieren zu...«. Dann stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Heimatort: Die schnellste Möglichkeit, eine Routenberechnung nach Hause zu starten.
- Favoriten: Eine Liste mit selbst angelegten Zielen, beispielsweise Händlern, Kunden oder der Verwandtschaft. Diese Favoriten gehen allerdings verloren, wenn man die Karte aktualisiert!
- Adresse: Dient zur normalen Zieleingabe. Dazu aber später mehr.
- Letztes Ziel: Zeigt eine Liste mit den zuletzt eingegebenen Zielen, die man mit einem Knopfdruck eingeben kann. Leider ist es nicht möglich, einzelne Ziele, von denen niemand sonst wissen soll, manuell aus dieser Liste zu löschen.
- Point of Interest: Die umfangreiche Sammlung von Sonderzielen. Auch dazu später mehr.
- Ort auf Karte: Dient zum Suchen des gewünschten Ziels auf einer Karte. Kann manchmal sehr sinnvoll sein.
- Längen- und Breitengrad: Zur direkten Eingabe von Koordinaten. Sehr nützlich, wenn man mit dem Wohnanhänger oder -mobil unterwegs ist, weil scheinbar alle bekannten Campingführer die Ziele mit Koordinaten angeben. Auf dem TomTom haben Sie die Wahl, Grad mit Kommastellen oder Grad und Minuten mit Kommastellen oder Grad, Minuten und Sekunden einzugeben. Damit deckt das Gerät alle existierenden Möglichkeiten ab.
- Position des letzten Halts: Diese Funktion ist nach wie vor falsch implementiert. Normalerweise sollte man meinen, dass hier die Position gespeichert wird, an der man beispielsweise bei



Die Unterschiede der Berechnungsmodi Fußgänger und Radfahrer: Als Fußgänger können wir jeden Weg im Stadtpark nutzen, für Radfahrer weicht das Navi aber zunächst auf für Kraftfahrzeuge gesperrte Straßen aus, weil man da schneller vorankommt.

gesamt größere Darstellung durchaus. Auch die virtuellen Tasten auf dem Touchscreen sind insgesamt größer, so dass man schneller und unkomplizierter Adressen eingeben kann.

»IQ Routes Edition« steht für die TomTom-eigene Routenberechnungstechnologie, auf die wir später noch eingehen werden.

»Central Europe« bedeutet, dass das mitgelieferte Kartenmaterial nicht mehr ganz Europa umfasst, sondern nur noch den DACH-Bereich (Deutschland, Österreich und die Schweiz inklusive Liechtenstein) und alle daran angrenzenden Länder. Zusätzlich sind das also Belgien, die Niederlande, Luxemburg, Frankreich mit dem Fürstentum Monaco, Italien mit San Marino und

der 2400-Kilometer-Strecke schuldig bleiben, denn diese Route führt uns nach Portugal, das auf der digitalen Karte nicht enthalten ist.

Auf unserem nagelneuen Testgerät war ab Werk die Kartenversion 8.35 installiert, die Ende August 2009 erschienen ist. Sollte man dieses Navi erst deutlich später kaufen, greift automatisch die »Latest Map Garantie«. Wenn beim Kauf bereits eine aktuellere Karte verfügbar ist, dürfen Sie diese kostenlos herunterladen und auf das Navi übertragen. Dazu braucht man aber natürlich eine schnelle Internetleitung. Leider meldet die für das Kartenuodate nötige Software »Die Garantie für die neueste Kartenversion gilt nicht für die Karte, die derzeit auf



Die 3D-Anzeige der Route ist recht einfach gehalten. Rechts oben sieht man die Bezeichnung der nächsten größeren Straße.

einem Parkplatz das Auto verlässt und dann zu Fuß weitergeht. Das Speichern des Standorts könnte man im Gerät ganz leicht auslösen, indem man es auf die Stromversorgung achten lässt: »Stromkabel weg« heisst »hier wird geparkt« beziehungsweise »hier will ich wieder hin, wenn ich mein geparktes Auto suche«. Leider funktioniert das nur, wenn man dabei das Navi gleichzeitig ausschaltet, was wenig praxisgerecht ist, wenn man sich zu Fuß zum endgültigen Ziel weiterführen lassen möchte.

- Mein Standort: Ist bei der Zieleingabe nicht anwählbar. Beim Eingeben von Favoriten kann man diese Funktion aber gut brauchen, und dann darf sie auch ausgewählt werden.

Meist wird man zu einer erst einzugebenden Adresse navigieren. Dann hat man wieder vier Möglichkeiten:

- Stadtzentrum: Führt Sie zum Stadtzentrum eines beliebigen Ortes, beispielsweise zum Münchner Marienplatz oder in Berlin zum Alexanderplatz.

- Straße und Hausnummer: Dient entgegen der Bezeichnung zur Eingabe von Ortsname, Straße und Hausnummer. Über den Eingabetasten mit Buchstaben und Zahlen findet man vor dem ersten Tastendruck die zwei zuletzt eingegebenen Ziele. Das ist sehr sinnvoll, wenn man mehrere Ziele in der gleichen Stadt anfahren muss. Nach dem ersten Tastendruck verschwinden diese vorgegebenen Ziele und machen Platz für die Einträge, auf die die bisher eingegebenen Buchstaben am besten passen. Sucht man ein Ziel, das unter diesem Namen mehrfach vorkommt, zeigt das Gerät eine Liste an. Nach der Eingabe von Kirchheim findet man beispielsweise:

- Kirchheim (Hersfeld-Rotenbur...
- Kirchheim (Heidelberg)
- Kirchheim (Würzburg)
- Kirchheim (Ilm Kreis)
- Kirchheim (Euskirchen)
- Kirchheim (Tittmoning)
- Kirchheim Am Neckar
- Kirchheim Am Ries
- Kirchheim An Der Weinstraße
- Kirchheim Bei München
- Kirchheim In Schwaben

Kirchheim Unter Teck

Kirchheimbolanden

Hübsch, aber sinnlos, denn mehr Informationen rückt das TomTom nicht raus. Oder wissen Sie, welches der genannten Kirchheims das richtige sein soll? Hier zeigt sich wieder, dass die Eingabe der Postleitzahl weit sicherer ist als die Eingabe des Ortes. Wenn Sie eine komplette Adresse als Ziel haben, fangen Sie gleich mit der PLZ an, damit sparen Sie sich meistens ein paar Tastendrücke, unter Umständen aber auch viel Verwirrung oder Suchen.

Ist das Ziel eine Straße, die in einer Stadt mehrfach vorkommt, wie beispielsweise die Berliner Straße in Köln, finden wir die folgenden Einträge: Berliner Straße (Westhoven)
Berliner Straße (Dünnwald)
Berliner Straße (Weiden)
Berliner Straße (Wahnweide)

Das ist klasse, wenn man genau weiß, in welchen Kölner Ortsteil man fahren muss, meist aber ebenfalls unbrauchbar. Auch das ist ein Beispiel für die These, dass man weit einfacher sein Ziel findet, wenn man die Postleitzahl eingibt. Die Postleitzahl kann man übrigens auch dann eingeben, wenn man »Straße und Hausnummer« gewählt hat.



Das Navi meint, wir sollen die linken beiden Spuren verwenden, obwohl wir gleich hinter dieser Gabelung rechts abbiegen müssen. Richtig macht es nur die Ansagefunktion, die uns darauf hinweist, dass wir die zweite von links nehmen sollen.

- Postleitzahl: Diese Eingabemöglichkeit gibt es trotzdem, und hier kann man wenn man will auch den Ortsnamen eingeben. Wir vermuten, dass TomTom nach Beschwerden der Anwender den Button »Straße und Hausnummer« einfach nochmals eingebaut hat, aber diesmal mit der Bezeichnung Postleitzahl.

- Kreuzung: Natürlich gibt's bei TomTom auch einen Button zum Ansteuern einer Kreuzung. Man wird ihn aber nur in Ausnahmefällen wirklich brauchen.

Leider müssen wir zum wiederholten Male kritisieren, dass TomTom immer noch keine deutsche QWERTZ-Tastatur in seine Navigationssysteme bauen kann. Es gibt eine französische AZERTY-, eine englische QWERTY- und eine alphabetische ABCD-Tastatur, aber eine deutsche gibt's von den Niederländern weder für Geld noch für Gebete. Wir empfehlen deswegen seit Jahren die ABCD-Tastatur, nur dann ist jeder Button so groß wie sinnvoll möglich.

Die Zieleingabe arbeitet sehr flüssig, niemals muss der Anwender auf das Gerät warten, bis es seine Datenbanken durchforstet hat.

Unter »Alternative Suchen« kann man das Gerät eine alternative Strecke berechnen lassen, eine Straßensperre vorab meiden (indem die nächsten 100 bis 5000 Meter umfahren werden), über einen bestimmten anderen Punkt oder Ort reisen oder auch ganz einfach eine bestimmte Straße vermeiden. Die Berechnung der alternativen Route ist aber nur für Sonntagsausflüge zu gebrauchen, denn diese Funktion meidet dann alle Straßen, die vorher noch erste Wahl waren. Wählt man »Reisen über...«, kann man sogar eingeben, welches Ortsgebiet auf der Fahrt zum Ziel gestreift werden soll.

Sonderziele

Sonderziele heißen bei TomTom auch auf deutschen Geräten »Point of Interest« oder kurz POI. Für die Suche nach einem solchen haben Sie fünf Möglichkeiten: In der Nähe des aktuellen Standorts, rund um das Zentrum einer beliebigen Stadt, beim Heimatort, entlang der Route (da

wählt das Gerät aber gerne auch Ziele mehrere Kilometer von der Autobahn entfernt) oder in der Nähe des Ziels. Für die Suche nach einem Sonderziel stehen die folgenden Kategorien zur Verfügung: Andachtsstätte, Apotheke, Arzt, Aus-

den Grundsatz gelöst, dass man innerorts immer 50 km/h fahren kann, außerorts immer 100 und auf der Autobahn immer 130. TomTom verwendet für die Berechnung, welche Strecke von A nach B nun am günstigsten ist, tatsächlich gefah-

fasst 64 MByte, das digitale Kartenmaterial liegt in einem 2 GByte großen Flash-Speicher. Dieser kann nachträglich nicht erweitert werden.

Routenplanung

Für die Routenberechnung stehen verschiedene Optionen zur Verfügung. Das Navi berechnet Ihnen wahlweise die schnellste oder die kürzeste Route zum Ziel. Alternativ gibt es auch einen Modus für die schnellste Route ohne Autobahnen, die bevorzugt werden dürfte von Genussfahrern oder von Autofahrern, die Autobahnen scheuen, weil man dort zu wenig sieht oder weil es dort zu schnell ist. Alternativ gibt es natürlich auch spezielle Fußgänger- und Radfahrer-Routen. Interessant klingt die Berechnung einer Route mit limitierter Geschwindigkeit, leider bringt das aber nicht die erwarteten Ergebnisse: Normalerweise würde man davon ausgehen, dass diese Route besonders gut geeignet sein sollte für größere Fahrzeuge wie LKW oder Wohnwagenspanne. Stattdessen begrenzt das Navi das kalkulierte Tempo auf Autobahnen, so dass diese dadurch seltener verwendet werden. Sollten die »schnellsten Routen« aber ein wenig zu autobahnlastig sein, kann man auf geschwindigkeitslimitierte Routen ausweichen.

Dazu empfehlen wir Geschwindigkeiten zwischen 76 und 80 km/h. Einen speziellen Ökomodus gibt es bei TomTom erst mit der nächsten Softwareversion, den braucht man unseren Erfahrungen nach aber auch nicht.

Bemerkenswert finden wir den Fußgänger- und den Fahrradmodus. Außerhalb von Städten bringen beide nicht viel, weil separate Wander- oder Radwege nicht enthalten sind. Aber in Städten erlauben sie echte Fußgängernavigation, auch durch Stadtparks oder Fußgängerzonen. Quer durch den Englischen Garten in München beispielsweise berechnet das Gerät für Fußgänger und Radler unterschiedliche Strecken: Fußgänger dürfen ja marschieren, wo sie wollen. Für die 850 Meter lange Strecke quer durch den Englischen Garten veranschlagt das Navi zu Fuß eine Zeit von 10 Minuten. Als Radfahrer wird man auf eine 975 Meter lange Strecke geschickt, weil das Gerät für Radler normale Straßen bevorzugt und aufgrund der höheren durchschnittlichen Geschwindigkeit dafür auch Umwege in Kauf nimmt. Erst wenn's nicht mehr anders geht, schickt das Navi den Radfahrer auf normalen Wegen durch den Englischen Garten. Für die 975 Meter berechnet es eine Dauer von 6 Minuten und 40 Sekunden.

Nicht sinnvoll ist in unseren Augen die Berechnung der »kürzesten Route«. Das Gerät berechnet dann wirklich die kürzeste Route zum Ziel, die in den meisten Fällen zickzack durch kleine und kleinste Straßen führt. Zum Glück gibt es genug alternative Berechnungsmethoden.

Darstellung

Die Darstellung der berechneten Route auf dem TomTom XL erfolgt einfach, aber zweckmäßig.



Der beigelegte TMC-Empfänger arbeitet sehr zuverlässig. Das lästige Kabel der Wurfantenne muss man nicht zwangsweise an der Scheibe verlegen, sondern kann auch elegant rund um das Stromkabel gewickelt werden.

sichtspunkt, Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek, Botschaft, Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule / Universität, Fährhafen, Firma, Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Hotel / Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino, Kino, Kongresszentrum, Konzerthalle, Krankenhaus, Kulturzentrum, Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Öffentlicher Parkplatz, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkhaus, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schwimmbad, Sportzentrum, Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz, Theater, Tierarzt, Touristenattraktion, Touristeninformation, Vergnügungspark, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und Zoo. Grundsätzlich darf man sich auch hier nicht zu sehr auf die Sonderziele verlassen: So gibt es beispielsweise in Deutschland keinen einzigen Strand, weder an der Nord- noch an der Ostsee. In München gibt es immer noch kein einziges Kulturzentrum, nur ein Schwimmbad und kein Sportzentrum. Ärzte, Postämter und Apotheken, Mietwagenstationen und Autohändler waren aber so weit wir das beurteilen können, alle drin. Restaurants gibt's wie immer bei TomTom nur in größeren Städten und entlang der Autobahn - das kann man verkraften. Reichen diese Sonderziele nicht, findet man im Internet gratis mehrere Hunderttausend weitere Sonderziele für Deutschland.

IQ-Routes

Das Hauptmerkmal des TomTom XL IQ Routes Edition ist natürlich die digitale Landkarte. Und die ist tatsächlich etwas ganz besonderes. TomTom hat sich dabei vom stark vereinfachen-

rene Durchschnittsgeschwindigkeiten. Dafür sammelt der Hersteller seit Jahren anonym die Geschwindigkeitsprofile der TomTom-Anwender. Nur wenn man sich damit einverstanden erklärt hat, protokolliert das Gerät garantiert anonym, wie schnell man tatsächlich auf Europas Straßen unterwegs ist. Verbindet man das Gerät mit einem internettauglichen PC, werden die Daten an TomTom übertragen. Auf diese Weise konnte der Hersteller eine gigantische Datenbank anlegen, wann man wie schnell auf jeder Straße und auf jedem Abschnitt fahren kann. Das bezieht natürlich auch regelmäßige Verkehrsströme mit ein, so dass die Datenbank weiß, dass man Montags um 8 Uhr auf einer städtischen Einfallstraße weit langsamer unterwegs ist als am Dienstag um 13 Uhr oder am Sonntagmorgen. Die TomTom-Datenbank kennt 2016 Geschwindigkeitswerte für jede Straße, (12 pro Stunde mal 24 Stunden mal 7 Tage), und das ist eine mehr als ausreichende Genauigkeit. Mit IQ-Routes weiß das Navi, was normalerweise nur Einheimische wissen. Und das ist eigentlich das höchste Qualitätsprädikat für ein mobiles Navigationssystem.

IQ-Routes könnte man auch abschalten, uns fällt nur kein vernünftiger Grund ein, weshalb man das tun sollte. Leider muss das Navi durch IQ-Routes wesentlich mehr Daten verarbeiten als ein herkömmliches Gerät, so dass die eigentliche Routenberechnung deutlich länger dauert als bei den meisten Mitbewerbern.

Das liegt nur wenig an der verwendeten Hardware, denn im XL werkelt ein 266 MHz schneller Samsung S3C2412-Prozessor mit ARM-Kern, das ist absolut normal für ein Navi dieser Preisklasse. Der GPS-Empfänger stammt von Global Locate, es handelt sich um einen BCM4750. Der eingebaute Arbeitsspeicher um-

Am unteren Bildrand findet man ganz links einen Pfeil mit der nächsten Aktion, beispielsweise einem Linkspfeil für links abbiegen. Daneben steht, in welcher Entfernung diese Aktion stattfinden soll. Auf langen Autobahnstrecken findet man dann schon mal die Angabe von mehreren Hundert Kilometern, innerorts reduziert sich die Angabe vergleichsweise flüssig bis auf Null. Daneben findet man die Länge der noch zu fahrenden Strecke, die restliche Fahrzeit, die voraussichtliche Ankunftszeit und die aktuelle Uhrzeit. Ganz rechts schließlich gibt es eine Balkengrafik für die Qualität des GPS-Signals und eine Angabe der aktuellen Geschwindigkeit, die bei freier Sicht zum Himmel praktisch immer exakt stimmt. Auf Wunsch zeigt das Gerät auf größeren Straßen auch das aktuelle Tempolimit, das aber leider nicht immer stimmt: Insbesondere temporäre oder witterungsabhängige Tempolimits auf Autobahnen interpretiert das Navi als immer gültig und warnt auch dann, wenn man völlig legal in Bereichen mit »120 km/h von 22 bis 6 Uhr« tagsüber mit 140 km/h fährt. Das TomTom schaltet automatisch zwischen der hellen und kontrastreichen Tag- und der wesentlich dunkleren Nachtdarstellung um. Das macht



Manchmal sieht man auch gar nichts neben der Route: Auf Autobahnen blendet das TomTom mit Ausnahme von Bundesstraßen alle anderen Straßen aus.

Autobahnfahrt sind deswegen die Autobahn und benachbarte Bundesstraßen die einzige Straßen, die man sieht. Dann hängen sogar die Sonderziel-Zeichen für Tankstellen und Rastplätze neben der Autobahn ohne erkennbare Zufahrt mitten in der Landschaft.

Oben rechts sieht man den Namen der nächsten größeren Straße. Das ist sehr hilfreich für die grobe Orientierung. Auf großen Straßen inner- und außerorts blendet das Gerät den Fahrspurassistenten am unteren Bildrand ein. Dünne und dicke Pfeile zeigen dann, welche auf welchen Spuren man aktuell am besten aufgeho-

Serienmäßig legt TomTom dem XL nur ein Reklameheftchen für zusätzliche Hardware bei sowie ein »Benutzerhandbuch« mit fünf Seiten Ikea-Symbolen und zehn Seiten tatsächlicher »Anleitung«. Möchten Sie eine brauchbare Dokumentation lesen, brauchen Sie einen internettauglichen Computer, denn die gibt's nur per Download. Wenigstens auf den im Navi eingebauten Speicher hätte man sie kopieren können, das wäre leicht gegangen.

Fazit

Zweifelsohne ist das TomTom XL IQ-Routes Edition Central Europe Traffic ein ganz hervorragendes Navigationsgerät. Er bietet eine etwas kleinere digitale Landkarte und keine Computerstimmen, die Straßennamen vorlesen, aber die meisten Anwender werden mit diesem Gerät sicher gut bedient sein. Besonders gut gefällt die einfache und völlig intuitive Bedienung: Man muss niemals rätseln, welche Taste man nun wieder drücken muss, bis das Navi endlich tut, was es soll. Auch technisch unerfahrene Anwender werden mit den Grundfunktionen des TomToms leicht zurecht kommen. Die berechneten Routen waren stets einwandfrei. Die Routenführung ist einfach, aber zweckmäßig. Verbesserungswürdig sind die durch viele Softwareerweiterungen etwas unübersichtlichen Einstellmöglichkeiten und die zu knappe Anleitung. Trotzdem verdient sich dieses Navi die Note »Sehr gut«.



Zugegeben, schön ist die Lösung mit dem externen TMC-Empfänger gar nicht. Aber er empfängt gut.

es anhand der Sonnenauf- und -untergänge. Informationen im Kartenmaterial über Tunneln werden nicht berücksichtigt. Die eigentliche Kartendarstellung erfolgt sehr sauber, klar und ohne optische Spielereien. Die Karte zoomt automatisch, so dass eine Abbiegung innerorts den gesamten Bildschirm füllt, außerorts dagegen sieht man je nach Geschwindigkeit und Straßentyp viele Kilometer voraus. Je nach Maßstab lässt das Gerät auch kleine Nebenstraßen unter den Tisch fallen: Bei zügiger

ben ist. Nur auf Autobahnen zeigt das Navi sogenannte Spurbilder, die in statischen Bildern Autobahnausfahrten, -kreuze und -dreiecke wiedergeben. Leider berücksichtigen weder der Fahrspurassistent noch die Spurbilder eine kurz danach folgende zweite Abbiegung - die Sprachausgabe tut es! Nur in Verbindung mit den Spurbildern zeigt das Gerät am oberen Bildrand realistische Verkehrsschilder. Der TMC-Empfänger wird wie bereits geschildert zwischen Ladekabel und Navi gesteckt. Er bietet einen sehr guten Empfang, ist aber natürlich auf den Empfang der TMC-Meldungen der öffentlich-rechtlichen Sender beschränkt. Was die im Verkehrsfunk durchsagen, empfängt das Navi auch - und noch einiges mehr. Auf Wunsch kann man sich in einer netten Übersichtskarte ansehen, welche Staus in der Stadt oder in der Region gerade gemeldet wurden, die Farbe der Markierung und das jeweilige Icon zeigen schon recht gut, was akut los ist. Auf Wunsch kann Staus automatisch oder erst nach einer Prüfung durch den Anwender umfahren lassen.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	6,6
30 km	7,9
100 km	25,2
500 km	47,4
1200 km	102,1
2400 km	entfällt

Aufgrund der IQ-Routes-Berechnungen braucht das TomTom XL länger als Mitbewerber für seine Routenkalkulationen. Dafür sind diese dann aber meist deutlich besser.

www.navi-magazin.de
 Navis, GPS & Co. für Profis

**TomTom XL
 IQ Routes Edition
 Central Europe Traffic**

SEHR GUT
 Getestet 10/2009

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	XL IQ-Routes Edition Central Europe Traffic
	Kaufpreis	159 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	19 Länder Mitteleuropas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	August 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Kostenloser Download der beim Kauf aktuellsten Karte
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 cm
	Akkulaufzeit	229 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	Extern zum Einschleifen in Ladekabel, 130 cm lange Wurfantenne
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Nein
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, LKW, Motorrad, Fahrrad, Fußgänger
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
	Zieleingabe aus der Karte	Ja
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom XL IQ Routes Edition Central Europe Traffic

TomTom hat seine Mittelklasse-Baureihe XL erweitert um ein Modell mit einer geringeren Kartenabdeckung und deswegen einem niedrigeren Preis. Ist das abgespeckte Modell eine gute Alternative?



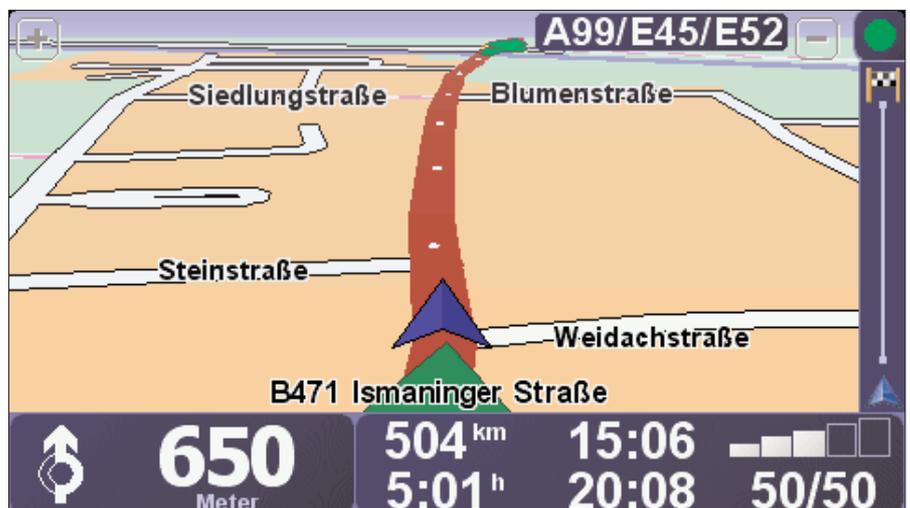
Der TomTom XL hält bombensicher an der Frontscheibe. Aufgrund des kurzen Haltearms sitzt das Gerät aber sehr weit vorne. Rechts sieht man den externen TMC-Empfänger. Die Saugnapfe der Wurfantenne sind anthrazit-transparent, um Hitze Probleme auf dem Armaturenbrett durch den Brennglas-Effekt zu vermeiden.

Das TomTom XL misst 120 mal 81 mal 25 Millimeter und wiegt 166 Gramm. Damit ist er zweifelsfrei eines der kompaktesten Navigationsgeräte mit 4,3 Zoll (10,9 Zentimeter) großem Bildschirm. Nicht weniger klein ist die mitgelieferte Autohalterung. Steckt man diese auf das Navi, ist das Gesamtpaket nur 39 Millimeter dick, Höhe und Breite nehmen nicht zu. Wenn man will, kann man sogar das Navi mit Halterung in die Jackentasche stecken. In zwei Teilen geht das aber natürlich besser.

Das Gehäuse besteht aus tiefschwarzem Kunststoff, der leicht rau und perfekt verarbeitet ist. Aufgrund der rauhen Struktur ist die Oberfläche des Geräts praktisch absolut unempfindlich gegenüber Fingerabdrücken. Aufgelockert wird das Design durch eine edelstahlfarbene Zierleiste rund um die Vorderseite.

Die Autohalterung besitzt einen Drehring zum Verriegeln an der Frontscheibe, damit sitzt sie sehr fest. Die minimalen Maße bedingen einen sehr kurzen Haltearm. Der Abstand zwischen

Saugnapfmitte und Navi-Vorderseite beträgt nie mehr als sechs Zentimeter. Bei Fahrzeugen, die



Die normale Routenansicht im 3D-Modus ändert automatisch den Maßstab. In der blauen Leiste rechts werden Verkehrsinformationen eingeblendet.

einen sehr großen Abstand zwischen Frontscheibe und Fahrersitz aufweisen, sollte man sich überlegen, ob man nicht besser eine alternative Halterung einsetzt.

Die wenigen Bedienelemente sind schnell gefunden. Der Einschalter liegt an der Oberseite rechts. Ein kurzer Druck schaltet das Gerät ein oder aus, ein langer Druck von etwa 15 Sekunden erzwingt einen Reset. An der Unterseite befinden sich eine Ladekontrollleuchte und ein Mini-USB-Anschluss. Über diesen wird das Navi nicht nur mit dem PC verbunden, sondern auch während der Fahrt geladen.

Das Ladekabel verarbeitet als Eingangsspannungen 12 oder 24 Volt, so dass man es auch im LKW problemlos verwenden kann. Es ist 150 Zentimeter lang, was in den meisten Fahrzeugen leicht reichen sollte. Für die Kommunikation mit dem PC liegt ein Mini-USB-Kabel bei, dazu aber später mehr.

Mit zu den Bedienelementen gehört sicher auch der vergleichsweise riesige Lautsprecher an der Rückseite des Navigationsgeräts. Er ist sehr gut verständlich. Dafür weist die Sprachausgabe ein paar kleine Unschönheiten auf. Eine kleine Strecke innerorts hört sich beispielsweise so an: »Am Ende der Straße biegen Sie links ab.«

»Biegen Sie links ab.«

»Nach einhundert Metern biegen Sie links ab, dann biegen Sie rechts ab.«

»Biegen Sie links ab, dann biegen Sie rechts ab.«

»Biegen Sie rechts ab.«

»Am Ende der Straße biegen Sie rechts ab, dann biegen Sie links ab.«

»Biegen Sie rechts ab, dann biegen Sie links ab.«

»Biegen Sie links ab.«

»Nach einhundert Metern biegen Sie die zweite rechts ab.«

»Halten Sie sich rechts, dann ... Sie haben Ihren Bestimmungsort erreicht.«

»Sie haben Ihren Bestimmungsort erreicht.«

Insgesamt brauchbar, aber wie bei der vorletzten Ansage manchmal vom Satzbau her nicht ganz richtig. Straßennamen kann der XL in dieser Version gar nicht ansagen, das ist dem Modell mit der vollständigen Europakarte vorbehalten.

Das bringt uns dann auch zur Angrenzung gegenüber den anderen TomTom-Modellen und zur Erklärung, was die sehr lange Produktbezeichnung des »XL IQ Routes Edition Central Europe Traffic« bedeuten soll. »XL« steht für das große Display mit 4,3 Zoll Diagonale. Es gibt auch Geräte mit einem deutlich kleinerem Bildschirm im Format 3,5 Zoll, der niederländische Hersteller bietet aber mittlerweile nur noch ein solches Navi an. Auf den ersten Blick bringt das größere Display nicht viel, aber besonders Anwender mit nicht ganz perfekten Augen freut die ins-

dem Vatikan, Ungarn, Tschechien, die Slowakei, Polen und schließlich Dänemark. Die Insel Malta grenzt nicht direkt an Deutschland, Österreich oder die Schweiz an, ist aber trotzdem mit dabei. Das gesamte Kartenmaterial ist über 1,2 GByte groß, was wir niemals vermutet hätten, denn früher brachte man ganz Europa auf weniger als 1 GByte unter. Speicher kostet heute aber praktisch nichts mehr, so dass man damit reinen Gewissens ein wenig verschwenderisch umgehen darf. Leider müssen wir beziehungsweise TomTom die Zeitdauer der Routenberechnung

Ihrem TomTom installiert ist.« Der Text dieser Fehlermeldung ist falsch, denn natürlich gilt die Latest Map Garantie auch für dieses TomTom. Stattdessen sollte es heißen »Sie haben bereits die aktuellste Karte, so dass die Latest Map Garantie hier nicht zur Anwendung kommt.« Das gilt noch bis Ende November, dann dürfte die Version 8.40 der Karten veröffentlicht werden, und dann funktioniert auch die Garantie. Die Home-Software dient außerdem auch dem Update der Navigationssoftware. Grundsätzlich sollte man aber vorher eine Sicherungskopie machen, aber nicht mit der TomTom-Software, sondern »von Hand« mit dem Dateimanager. TomTom-Navi vorbehalten ist die Mapshare-Technologie, mit der Anwender kleine Änderungen im Kartenmaterial selbst vornehmen und diese an andere TomTom-Besitzer weitergeben können. Größere Fehler kann man immerhin melden, damit diese zum nächsten Kartenuodate behoben werden.

»Traffic« steht zuletzt für den im Lieferumfang enthaltenen Empfänger für Verkehrsinformationen. Er wird zwischen das Navi und das Ladekabel gesteckt und empfängt sehr gut.

Zieleingabe

Auf dem TomTom gibt es sehr viele Möglichkeiten, ein Ziel einzugeben. Ein Druck auf das Display reicht, und man findet sich im ersten Hauptmenü wieder. Da gibt es dann den Button »Navigieren zu...«. Dann stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Heimatort: Die schnellste Möglichkeit, eine Routenberechnung nach Hause zu starten.
- Favoriten: Eine Liste mit selbst angelegten Zielen, beispielsweise Händlern, Kunden oder der Verwandtschaft. Diese Favoriten gehen allerdings verloren, wenn man die Karte aktualisiert!
- Adresse: Dient zur normalen Zieleingabe. Dazu aber später mehr.
- Letztes Ziel: Zeigt eine Liste mit den zuletzt eingegebenen Zielen, die man mit einem Knopfdruck eingeben kann. Leider ist es nicht möglich, einzelne Ziele, von denen niemand sonst wissen soll, manuell aus dieser Liste zu löschen.
- Point of Interest: Die umfangreiche Sammlung von Sonderzielen. Auch dazu später mehr.
- Ort auf Karte: Dient zum Suchen des gewünschten Ziels auf einer Karte. Kann manchmal sehr sinnvoll sein.
- Längen- und Breitengrad: Zur direkten Eingabe von Koordinaten. Sehr nützlich, wenn man mit dem Wohnanhänger oder -mobil unterwegs ist, weil scheinbar alle bekannten Campingführer die Ziele mit Koordinaten angeben. Auf dem TomTom haben Sie die Wahl, Grad mit Kommastellen oder Grad und Minuten mit Kommastellen oder Grad, Minuten und Sekunden einzugeben. Damit deckt das Gerät alle existierenden Möglichkeiten ab.
- Position des letzten Halts: Diese Funktion ist nach wie vor falsch implementiert. Normalerweise sollte man meinen, dass hier die Position gespeichert wird, an der man beispielsweise bei



Die Unterschiede der Berechnungsmodi Fußgänger und Radfahrer: Als Fußgänger können wir jeden Weg im Stadtpark nutzen, für Radfahrer weicht das Navi aber zunächst auf für Kraftfahrzeuge gesperrte Straßen aus, weil man da schneller vorankommt.

gesamt größere Darstellung durchaus. Auch die virtuellen Tasten auf dem Touchscreen sind insgesamt größer, so dass man schneller und unkomplizierter Adressen eingeben kann.

»IQ Routes Edition« steht für die TomTom-eigene Routenberechnungstechnologie, auf die wir später noch eingehen werden.

»Central Europe« bedeutet, dass das mitgelieferte Kartenmaterial nicht mehr ganz Europa umfasst, sondern nur noch den DACH-Bereich (Deutschland, Österreich und die Schweiz inklusive Liechtenstein) und alle daran angrenzenden Länder. Zusätzlich sind das also Belgien, die Niederlande, Luxemburg, Frankreich mit dem Fürstentum Monaco, Italien mit San Marino und

der 2400-Kilometer-Strecke schuldig bleiben, denn diese Route führt uns nach Portugal, das auf der digitalen Karte nicht enthalten ist.

Auf unserem nagelneuen Testgerät war ab Werk die Kartenversion 8.35 installiert, die Ende August 2009 erschienen ist. Sollte man dieses Navi erst deutlich später kaufen, greift automatisch die »Latest Map Garantie«. Wenn beim Kauf bereits eine aktuellere Karte verfügbar ist, dürfen Sie diese kostenlos herunterladen und auf das Navi übertragen. Dazu braucht man aber natürlich eine schnelle Internetleitung. Leider meldet die für das Kartenuodate nötige Software »Die Garantie für die neueste Kartenversion gilt nicht für die Karte, die derzeit auf



Die 3D-Anzeige der Route ist recht einfach gehalten. Rechts oben sieht man die Bezeichnung der nächsten größeren Straße.

einem Parkplatz das Auto verlässt und dann zu Fuß weitergeht. Das Speichern des Standorts könnte man im Gerät ganz leicht auslösen, indem man es auf die Stromversorgung achten lässt: »Stromkabel weg« heisst »hier wird geparkt« beziehungsweise »hier will ich wieder hin, wenn ich mein geparktes Auto suche«. Leider funktioniert das nur, wenn man dabei das Navi gleichzeitig ausschaltet, was wenig praxisgerecht ist, wenn man sich zu Fuß zum endgültigen Ziel weiterführen lassen möchte.

- Mein Standort: Ist bei der Zieleingabe nicht anwählbar. Beim Eingeben von Favoriten kann man diese Funktion aber gut brauchen, und dann darf sie auch ausgewählt werden.

Meist wird man zu einer erst einzugebenden Adresse navigieren. Dann hat man wieder vier Möglichkeiten:

- Stadtzentrum: Führt Sie zum Stadtzentrum eines beliebigen Ortes, beispielsweise zum Münchner Marienplatz oder in Berlin zum Alexanderplatz.

- Straße und Hausnummer: Dient entgegen der Bezeichnung zur Eingabe von Ortsname, Straße und Hausnummer. Über den Eingabetasten mit Buchstaben und Zahlen findet man vor dem ersten Tastendruck die zwei zuletzt eingegebenen Ziele. Das ist sehr sinnvoll, wenn man mehrere Ziele in der gleichen Stadt anfahren muss. Nach dem ersten Tastendruck verschwinden diese vorgegebenen Ziele und machen Platz für die Einträge, auf die die bisher eingegebenen Buchstaben am besten passen. Sucht man ein Ziel, das unter diesem Namen mehrfach vorkommt, zeigt das Gerät eine Liste an. Nach der Eingabe von Kirchheim findet man beispielsweise:

- Kirchheim (Hersfeld-Rotenbur...
- Kirchheim (Heidelberg)
- Kirchheim (Würzburg)
- Kirchheim (Ilm Kreis)
- Kirchheim (Euskirchen)
- Kirchheim (Tittmoning)
- Kirchheim Am Neckar
- Kirchheim Am Ries
- Kirchheim An Der Weinstraße
- Kirchheim Bei München
- Kirchheim In Schwaben

Kirchheim Unter Teck

Kirchheimbolanden

Hübsch, aber sinnlos, denn mehr Informationen rückt das TomTom nicht raus. Oder wissen Sie, welches der genannten Kirchheims das richtige sein soll? Hier zeigt sich wieder, dass die Eingabe der Postleitzahl weit sicherer ist als die Eingabe des Ortes. Wenn Sie eine komplette Adresse als Ziel haben, fangen Sie gleich mit der PLZ an, damit sparen Sie sich meistens ein paar Tastendrucke, unter Umständen aber auch viel Verwirrung oder Suchen.

Ist das Ziel eine Straße, die in einer Stadt mehrfach vorkommt, wie beispielsweise die Berliner Straße in Köln, finden wir die folgenden Einträge: Berliner Straße (Westhoven) Berliner Straße (Dünnwald) Berliner Straße (Weiden) Berliner Straße (Wahnweide)

Das ist klasse, wenn man genau weiß, in welchen Kölner Ortsteil man fahren muss, meist aber ebenfalls unbrauchbar. Auch das ist ein Beispiel für die These, dass man weit einfacher sein Ziel findet, wenn man die Postleitzahl eingibt. Die Postleitzahl kann man übrigens auch dann eingeben, wenn man »Straße und Hausnummer« gewählt hat.



Das Navi meint, wir sollen die linken beiden Spuren verwenden, obwohl wir gleich hinter dieser Gabelung rechts abbiegen müssen. Richtig macht es nur die Ansagefunktion, die uns darauf hinweist, dass wir die zweite von links nehmen sollen.

- Postleitzahl: Diese Eingabemöglichkeit gibt es trotzdem, und hier kann man wenn man will auch den Ortsnamen eingeben. Wir vermuten, dass TomTom nach Beschwerden der Anwender den Button »Straße und Hausnummer« einfach nochmals eingebaut hat, aber diesmal mit der Bezeichnung Postleitzahl.

- Kreuzung: Natürlich gibt's bei TomTom auch einen Button zum Ansteuern einer Kreuzung. Man wird ihn aber nur in Ausnahmefällen wirklich brauchen.

Leider müssen wir zum wiederholten Male kritisieren, dass TomTom immer noch keine deutsche QWERTZ-Tastatur in seine Navigationssysteme bauen kann. Es gibt eine französische AZERTY-, eine englische QWERTY- und eine alphabetische ABCD-Tastatur, aber eine deutsche gibt's von den Niederländern weder für Geld noch für Gebete. Wir empfehlen deswegen seit Jahren die ABCD-Tastatur, nur dann ist jeder Button so groß wie sinnvoll möglich.

Die Zieleingabe arbeitet sehr flüssig, niemals muss der Anwender auf das Gerät warten, bis es seine Datenbanken durchforstet hat.

Unter »Alternative Suchen« kann man das Gerät eine alternative Strecke berechnen lassen, eine Straßensperre vorab meiden (indem die nächsten 100 bis 5000 Meter umfahren werden), über einen bestimmten anderen Punkt oder Ort reisen oder auch ganz einfach eine bestimmte Straße vermeiden. Die Berechnung der alternativen Route ist aber nur für Sonntagsausflüge zu gebrauchen, denn diese Funktion meidet dann alle Straßen, die vorher noch erste Wahl waren. Wählt man »Reisen über...«, kann man sogar eingeben, welches Ortsgebiet auf der Fahrt zum Ziel gestreift werden soll.

Sonderziele

Sonderziele heißen bei TomTom auch auf deutschen Geräten »Point of Interest« oder kurz POI. Für die Suche nach einem solchen haben Sie fünf Möglichkeiten: In der Nähe des aktuellen Standorts, rund um das Zentrum einer beliebigen Stadt, beim Heimatort, entlang der Route (da

wählt das Gerät aber gerne auch Ziele mehrere Kilometer von der Autobahn entfernt) oder in der Nähe des Ziels. Für die Suche nach einem Sonderziel stehen die folgenden Kategorien zur Verfügung: Andachtsstätte, Apotheke, Arzt, Aus-

den Grundsatz gelöst, dass man innerorts immer 50 km/h fahren kann, außerorts immer 100 und auf der Autobahn immer 130. TomTom verwendet für die Berechnung, welche Strecke von A nach B nun am günstigsten ist, tatsächlich gefah-

fasst 64 MByte, das digitale Kartenmaterial liegt in einem 2 GByte großen Flash-Speicher. Dieser kann nachträglich nicht erweitert werden.

Routenplanung

Für die Routenberechnung stehen verschiedene Optionen zur Verfügung. Das Navi berechnet Ihnen wahlweise die schnellste oder die kürzeste Route zum Ziel. Alternativ gibt es auch einen Modus für die schnellste Route ohne Autobahnen, die bevorzugt werden dürfte von Genussfahrern oder von Autofahrern, die Autobahnen scheuen, weil man dort zu wenig sieht oder weil es dort zu schnell ist. Alternativ gibt es natürlich auch spezielle Fußgänger- und Radfahrer-Routen. Interessant klingt die Berechnung einer Route mit limitierter Geschwindigkeit, leider bringt das aber nicht die erwarteten Ergebnisse: Normalerweise würde man davon ausgehen, dass diese Route besonders gut geeignet sein sollte für größere Fahrzeuge wie LKW oder Wohnwagenspanne. Stattdessen begrenzt das Navi das kalkulierte Tempo auf Autobahnen, so dass diese dadurch seltener verwendet werden. Sollten die »schnellsten Routen« aber ein wenig zu autobahnlastig sein, kann man auf geschwindigkeitslimitierte Routen ausweichen. Dazu empfehlen wir Geschwindigkeiten zwischen 76 und 80 km/h. Einen speziellen Ökomodus gibt es bei TomTom erst mit der nächsten Softwareversion, den braucht man unseren Erfahrungen nach aber auch nicht.

Bemerkenswert finden wir den Fußgänger- und den Fahrradmodus. Außerhalb von Städten bringen beide nicht viel, weil separate Wander- oder Radwege nicht enthalten sind. Aber in Städten erlauben sie echte Fußgängernavigation, auch durch Stadtparks oder Fußgängerzonen. Quer durch den Englischen Garten in München beispielsweise berechnet das Gerät für Fußgänger und Radler unterschiedliche Strecken: Fußgänger dürfen ja marschieren, wo sie wollen. Für die 850 Meter lange Strecke quer durch den Englischen Garten veranschlagt das Navi zu Fuß eine Zeit von 10 Minuten. Als Radfahrer wird man auf eine 975 Meter lange Strecke geschickt, weil das Gerät für Radler normale Straßen bevorzugt und aufgrund der höheren durchschnittlichen Geschwindigkeit dafür auch Umwege in Kauf nimmt. Erst wenn's nicht mehr anders geht, schickt das Navi den Radfahrer auf normalen Wegen durch den Englischen Garten. Für die 975 Meter berechnet es eine Dauer von 6 Minuten und 40 Sekunden.

Nicht sinnvoll ist in unseren Augen die Berechnung der »kürzesten Route«. Das Gerät berechnet dann wirklich die kürzeste Route zum Ziel, die in den meisten Fällen zickzack durch kleine und kleinste Straßen führt. Zum Glück gibt es genug alternative Berechnungsmethoden.

Darstellung

Die Darstellung der berechneten Route auf dem TomTom XL erfolgt einfach, aber zweckmäßig.



Der beigelegte TMC-Empfänger arbeitet sehr zuverlässig. Das lästige Kabel der Wurfantenne muss man nicht zwangsweise an der Scheibe verlegen, sondern kann auch elegant rund um das Stromkabel gewickelt werden.

sichtspunkt, Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek, Botschaft, Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule / Universität, Fährhafen, Firma, Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Hotel / Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino, Kino, Kongresszentrum, Konzerthalle, Krankenhaus, Kulturzentrum, Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Öffentlicher Parkplatz, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkhaus, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schwimmbad, Sportzentrum, Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz, Theater, Tierarzt, Touristenattraktion, Touristeninformation, Vergnügungspark, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und Zoo. Grundsätzlich darf man sich auch hier nicht zu sehr auf die Sonderziele verlassen: So gibt es beispielsweise in Deutschland keinen einzigen Strand, weder an der Nord- noch an der Ostsee. In München gibt es immer noch kein einziges Kulturzentrum, nur ein Schwimmbad und kein Sportzentrum. Ärzte, Postämter und Apotheken, Mietwagenstationen und Autohändler waren aber so weit wir das beurteilen können, alle drin. Restaurants gibt's wie immer bei TomTom nur in größeren Städten und entlang der Autobahn - das kann man verkraften. Reichen diese Sonderziele nicht, findet man im Internet gratis mehrere Hunderttausend weitere Sonderziele für Deutschland.

IQ-Routes

Das Hauptmerkmal des TomTom XL IQ Routes Edition ist natürlich die digitale Landkarte. Und die ist tatsächlich etwas ganz besonderes. TomTom hat sich dabei vom stark vereinfachen-

rene Durchschnittsgeschwindigkeiten. Dafür sammelt der Hersteller seit Jahren anonym die Geschwindigkeitsprofile der TomTom-Anwender. Nur wenn man sich damit einverstanden erklärt hat, protokolliert das Gerät garantiert anonym, wie schnell man tatsächlich auf Europas Straßen unterwegs ist. Verbindet man das Gerät mit einem internettauglichen PC, werden die Daten an TomTom übertragen. Auf diese Weise konnte der Hersteller eine gigantische Datenbank anlegen, wann man wie schnell auf jeder Straße und auf jedem Abschnitt fahren kann. Das bezieht natürlich auch regelmäßige Verkehrsströme mit ein, so dass die Datenbank weiß, dass man Montags um 8 Uhr auf einer städtischen Einfallstraße weit langsamer unterwegs ist als am Dienstag um 13 Uhr oder am Sonntagmorgen. Die TomTom-Datenbank kennt 2016 Geschwindigkeitswerte für jede Straße, (12 pro Stunde mal 24 Stunden mal 7 Tage), und das ist eine mehr als ausreichende Genauigkeit. Mit IQ-Routes weiß das Navi, was normalerweise nur Einheimische wissen. Und das ist eigentlich das höchste Qualitätsprädikat für ein mobiles Navigationssystem.

IQ-Routes könnte man auch abschalten, uns fällt nur kein vernünftiger Grund ein, weshalb man das tun sollte. Leider muss das Navi durch IQ-Routes wesentlich mehr Daten verarbeiten als ein herkömmliches Gerät, so dass die eigentliche Routenberechnung deutlich länger dauert als bei den meisten Mitbewerbern.

Das liegt nur wenig an der verwendeten Hardware, denn im XL werkelt ein 266 MHz schneller Samsung S3C2412-Prozessor mit ARM-Kern, das ist absolut normal für ein Navi dieser Preisklasse. Der GPS-Empfänger stammt von Global Locate, es handelt sich um einen BCM4750. Der eingebaute Arbeitsspeicher um-

Am unteren Bildrand findet man ganz links einen Pfeil mit der nächsten Aktion, beispielsweise einem Linkspfeil für links abbiegen. Daneben steht, in welcher Entfernung diese Aktion stattfinden soll. Auf langen Autobahnstrecken findet man dann schon mal die Angabe von mehreren Hundert Kilometern, innerorts reduziert sich die Angabe vergleichsweise flüssig bis auf Null. Daneben findet man die Länge der noch zu fahrenden Strecke, die restliche Fahrzeit, die voraussichtliche Ankunftszeit und die aktuelle Uhrzeit. Ganz rechts schließlich gibt es eine Balkengrafik für die Qualität des GPS-Signals und eine Angabe der aktuellen Geschwindigkeit, die bei freier Sicht zum Himmel praktisch immer exakt stimmt. Auf Wunsch zeigt das Gerät auf größeren Straßen auch das aktuelle Tempolimit, das aber leider nicht immer stimmt: Insbesondere temporäre oder witterungsabhängige Tempolimits auf Autobahnen interpretiert das Navi als immer gültig und warnt auch dann, wenn man völlig legal in Bereichen mit »120 km/h von 22 bis 6 Uhr« tagsüber mit 140 km/h fährt. Das TomTom schaltet automatisch zwischen der hellen und kontrastreichen Tag- und der wesentlich dunkleren Nachtdarstellung um. Das macht



Manchmal sieht man auch gar nichts neben der Route: Auf Autobahnen blendet das TomTom mit Ausnahme von Bundesstraßen alle anderen Straßen aus.

Autobahnfahrt sind deswegen die Autobahn und benachbarte Bundesstraßen die einzige Straßen, die man sieht. Dann hängen sogar die Sonderziel-Zeichen für Tankstellen und Rastplätze neben der Autobahn ohne erkennbare Zufahrt mitten in der Landschaft.

Oben rechts sieht man den Namen der nächsten größeren Straße. Das ist sehr hilfreich für die grobe Orientierung. Auf großen Straßen inner- und außerorts blendet das Gerät den Fahrspurassistenten am unteren Bildrand ein. Dünne und dicke Pfeile zeigen dann, welche auf welchen Spuren man aktuell am besten aufgeho-

Serienmäßig legt TomTom dem XL nur ein Reklameheftchen für zusätzliche Hardware bei sowie ein »Benutzerhandbuch« mit fünf Seiten Ikea-Symbolen und zehn Seiten tatsächlicher »Anleitung«. Möchten Sie eine brauchbare Dokumentation lesen, brauchen Sie einen internettauglichen Computer, denn die gibt's nur per Download. Wenigstens auf den im Navi eingebauten Speicher hätte man sie kopieren können, das wäre leicht gegangen.

Fazit

Zweifelsohne ist das TomTom XL IQ-Routes Edition Central Europe Traffic ein ganz hervorragendes Navigationsgerät. Er bietet eine etwas kleinere digitale Landkarte und keine Computerstimmen, die Straßennamen vorlesen, aber die meisten Anwender werden mit diesem Gerät sicher gut bedient sein. Besonders gut gefällt die einfache und völlig intuitive Bedienung: Man muss niemals rätseln, welche Taste man nun wieder drücken muss, bis das Navi endlich tut, was es soll. Auch technisch unerfahrene Anwender werden mit den Grundfunktionen des TomToms leicht zurecht kommen. Die berechneten Routen waren stets einwandfrei. Die Routenführung ist einfach, aber zweckmäßig. Verbesserungswürdig sind die durch viele Softwareerweiterungen etwas unübersichtlichen Einstellmöglichkeiten und die zu knappe Anleitung. Trotzdem verdient sich dieses Navi die Note »Sehr gut«.



Zugegeben, schön ist die Lösung mit dem externen TMC-Empfänger gar nicht. Aber er empfängt gut.

es anhand der Sonnenauf- und -untergänge. Informationen im Kartenmaterial über Tunneln werden nicht berücksichtigt. Die eigentliche Kartendarstellung erfolgt sehr sauber, klar und ohne optische Spielereien. Die Karte zoomt automatisch, so dass eine Abbiegung innerorts den gesamten Bildschirm füllt, außerorts dagegen sieht man je nach Geschwindigkeit und Straßentyp viele Kilometer voraus. Je nach Maßstab lässt das Gerät auch kleine Nebenstraßen unter den Tisch fallen: Bei zügiger

ben ist. Nur auf Autobahnen zeigt das Navi sogenannte Spurbilder, die in statischen Bildern Autobahnausfahrten, -kreuze und -dreiecke wiedergeben. Leider berücksichtigen weder der Fahrspurassistent noch die Spurbilder eine kurz danach folgende zweite Abbiegung - die Sprachausgabe tut es! Nur in Verbindung mit den Spurbildern zeigt das Gerät am oberen Bildrand realistische Verkehrsschilder. Der TMC-Empfänger wird wie bereits geschildert zwischen Ladekabel und Navi gesteckt. Er bietet einen sehr guten Empfang, ist aber natürlich auf den Empfang der TMC-Meldungen der öffentlich-rechtlichen Sender beschränkt. Was die im Verkehrsfunk durchsagen, empfängt das Navi auch - und noch einiges mehr. Auf Wunsch kann man sich in einer netten Übersichtskarte ansehen, welche Staus in der Stadt oder in der Region gerade gemeldet wurden, die Farbe der Markierung und das jeweilige Icon zeigen schon recht gut, was akut los ist. Auf Wunsch kann Staus automatisch oder erst nach einer Prüfung durch den Anwender umfahren lassen.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	6,6
30 km	7,9
100 km	25,2
500 km	47,4
1200 km	102,1
2400 km	entfällt

Aufgrund der IQ-Routes-Berechnungen braucht das TomTom XL länger als Mitbewerber für seine Routenkalkulationen. Dafür sind diese dann aber meist deutlich besser.

www.navi-magazin.de
 Navis, GPS & Co. für Profis

**TomTom XL
 IQ Routes Edition
 Central Europe Traffic**

SEHR GUT
 Getestet 10/2009

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	XL IQ-Routes Edition Central Europe Traffic
	Kaufpreis	159 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	19 Länder Mitteleuropas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	August 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Kostenloser Download der beim Kauf aktuellsten Karte
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 cm
	Akkulaufzeit	229 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	Extern zum Einschleifen in Ladekabel, 130 cm lange Wurfantenne
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Nein
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, LKW, Motorrad, Fahrrad, Fußgänger
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
	Zieleingabe aus der Karte	Ja
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom XL IQ Routes Edition Europe Traffic

Der TomTom XL mit IQ-Routes-Technologie ist mittlerweile das »Standard«-Gerät des europäischen Marktführers. Aber bietet er wirklich mehr als die Mitbewerber?



Der TomTom XL IQ-Routes Edition Europe Traffic ist mit einem Verkehrsfunkempfänger ausgestattet, den man hier rechts neben dem Navi sieht

Das Navigationsgerät besteht komplett aus schwarzem Kunststoff, der rund um den Bildschirm leicht und an der Rückseite stark angegraut ist. Auf diese Weise will TomTom Fingerabdrücke vermeiden, die auf Geräten mit hochglanzpoliertem Gehäuse schnell lästig werden. Eingefasst wird der Bildschirm von einer edelstahlfarbenen dünnen Leiste, die das Design ein bisschen auflockert und den Woman's Acceptance Factor ein wenig erhöht.

Die Abmessungen des XL betragen 120 mal 81 mal 26 Millimeter (Breite mal Höhe mal Dicke, alle Angaben auf Millimeter gerundet), das Gewicht beträgt 162 Gramm. Auch dieser XL wird mit einer auf ein sehr kleines Maß zusammenklappbaren Autohalterung geliefert. Inklusiv Halterung ist das Navi nur 39 Millimeter dick. Einzeln misst die EasyPort-Halterung 69 mal 82 mal 21 Millimeter und sie wiegt 48 Gramm. Damit braucht das komplette Navi im Reisegepäck nur minimalen Platz und kann pro-

blemlos auf Reisen mitgeführt werden. Aufgrund ihrer Drehverriegelung saugt sich die EasyPort-Halterung bombenfest an jede Windschutzscheibe. Das Navi greift mit drei Metallklammern in den Kunststoffring der Halterung. Dieses Konzept der Autohalterung hat sich in den vergangenen 15 Monaten bereits sehr bewährt. Kritisieren könnte man höchstens die minimale Ausladung der Halterung, denn ein langer Haltearm und geringe Abmessungen schließen sich gegenseitig aus.

Aus der Halterung nehmen kann man das Navi mit einer Hand. Anbringen muss man es mit beiden Händen.

Das Einstecken des Ladekabels in den TomTom XL ist nicht ganz leicht. Anfangs muss man schon genau hinsehen, um mit dem abgewinkelten und deswegen schlecht greifbaren Mini-USB-Stecker die Buchse zu treffen. Abgewinkelt ist der Stecker, damit das Navi so bündig wie möglich auf dem Armaturenbrett platziert werden

kann. Angesichts des kurzen Haltearms macht das aber keinen Sinn: Wenn man das Navi wirklich ganz unten an der Frontscheibe befestigt, dürfte es in den meisten Fahrzeugen direkt über den Lüftungsdüsen sitzen, und das ist eindeutig zu weit vorne.

Das Ladekabel verarbeitet Fahrzeugspannungen von 12 und 24 Volt, kann also auch im LKW gut eingesetzt werden. Es misst 1,60 Meter, was bei der Montage links vom Lenkrad schon manchmal etwas knapp werden kann. Dafür ist es sehr flexibel. Am Adapterstecker für den Zigarettenanzünder gibt es eine grüne Kontroll-LED. Eine ebenfalls grüne Leuchtdiode findet sich an der Unterseite des XL gleich neben der Mini-USB-Buchse. Diese LED signalisiert, dass die nötige Ladespannung anliegt, zeigt aber leider nicht den Ladezustand des Akkus an. Davon abgesehen ist die Position der LED durchaus sinnvoll, denn eigentlich will man ja nur wissen, ob »Strom ins Navi kommt«, bevor man das Gerät in die Halterung steckt.

Der leistungsstarke Lithium-Ionen-Akku des XL reicht ohne Ladekabel für gemessene 220 Minuten Dauerbetrieb. Der Akku ist nicht vom Anwender vor Ort austauschbar. Jemand, der weiß, an welchem Ende man einen Lötkolben anfassen muss, sollte mit dem Wechsel des handelsüblichen Industrieeakkus aber keine ernsthaften Probleme haben

Innereien

Der TomTom XL verfügt über einen 266 MHz schnellen Prozessor vom Typ Samsung S3C2412. Das ist sowas wie der Standardprozessor für Navis der Mittelklasse. Er beinhaltet unter anderem die USB-, SD- und Grafikklogik, so dass man eigentlich nur noch ein wenig Arbeitsspeicher, deutlich mehr Flash-ROM für die digitalen Landkarten, einen GPS-Empfänger, einen Bildschirm und einen Akku braucht - dann hat man ein ordentlich funktionierendes Navi.

Als GPS-Chip verwendet TomTom auch bei diesem Gerät einen BCM4750 von Global Locate oder Broadcom. Dieser empfängt dank TomToms »Quick GPS Fix«-Technologie wie der Teufel. Dazu aber später mehr.

Fest eingebaut sind 2 GByte Flash-ROM. Darin befinden sich die Firmware, also das Betriebssystem und die eigentliche Navigationssoftware, sowie die digitalen Landkarten.

Der berührungsempfindliche Flachbildschirm misst diagonal 4,3 Zoll oder 10,9 Zentimeter. Er ist auch bei großer Umgebungshelligkeit noch gut ablesbar, lediglich bei direktem Einfall von Sonnenlicht muss man hin und wieder den Kopf ein wenig zur Seite bewegen, damit sich die Sonne nicht im Navi spiegelt - das gilt aber für alle bekannten Auto-Navigationsgeräte.

Wie alle aktuellen Modelle von TomTom ändert auch der XL den Bildschirmmodus automatisch zwischen Tag- und Nachtmodus. Er berechnet dazu den aktuellen Sonnenauf- und -untergang und bestimmt auf diese Weise, wann es dunkel genug für den Nachtmodus ist. Man könnte sich

wünschen, dass die Hintergrundbeleuchtung bei Nacht noch ein wenig dunkler sein könnte, aber das wäre eine Klage auf hohem Niveau.

Seit Jahren unverändert ist aber das Farbschema des dunklen Nachtmodus, wenn die Fahrtroute hellblau auf dem mittelblauen Straßennetz eingezeichnet wird. Anfangs kann das für Irritationen sorgen, bis man lernt, die Farben zu unterscheiden. Das Problem wird gelöst durch die Auswahl eines anderen Schemas.

Diese Automatik für den dunkleren Nachtmodus funktioniert nicht in Straßentunnels. Hier wären zwar Lösungen denkbar, dass das Gerät den Nachtmodus aktiviert, wenn der GPS-Kontakt abreißt (weil man in einen Tunnel fährt) oder dass die Tunnel im Kartenmaterial indiziert werden, aber die aktuelle Lösung reicht auch.

Der Lautsprecher an der Rückseite des Geräts sitzt innerhalb des Befestigungsringes der Autohalterung. Schon aufgrund seiner schieren Größe gelingt ihm die Wiedergabe der ab Werk eingespeicherten Stimmen sehr gut. Zur Verfügung stehen »Lisa« (weiblich, zusammengestellt aus vorausgezeichneten Wörtern und Begriffen menschlicher Sprecher, die je nach Bedarf zusammengestellt werden), »Werner« (männlich, dito), »Katrin« (weiblich, echte Computerstimme) und »Stefan« (männlich, dito). Schon aus Kapazitätsgründen können die beiden menschlichen Stimmen keine Straßen- und Ortsnamen wiedergeben, die vollsynthetischen

aber genauso sagen »fahr geradeaus über den Kreisverkehr«, so falsch kann es also nicht sein. »Fahren Sie um den Kreisverkehr« oder »Fahren Sie in den Kreisverkehr« ist sicher nicht richtiger. Eingebaut ist eine Funktion zum Anheben der

Marino, Vatikanstadt, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien, Kroatien und Bulgarien. Nur die Hauptstraßennetze sollen erfasst sein in Russland, Weißrussland, Ukraine, Moldawien, Rumänien,



Der TomTom XL IQ Routes Edition Europe Traffic verarbeitet »nur« TMC-Verkehrsmeldungen. Das bedeutet, dass fast nur Autobahnen erfasst werden.

Lautstärke in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit. Tatsächlich kann diese Funktion aber nur bei niedrigem Tempo die Lautstärke absenken. Im Endeffekt kommt das auf das gleiche heraus, aber wenn man immer maxi-

Serbien, Montenegro, Bosnien und Herzegowina, Albanien und Mazedonien.

Wenn man sich diese Abdeckung auf einer Karte ansieht, merkt man schnell, dass der Kartenhersteller Tele Atlas natürlich ganz West- und Mitteleuropa abgedeckt hat. Dass die baltischen Staaten »abgedeckt« sind, ist ein Euphemismus. Von einer Straßenerfassung wie in Deutschland oder Frankreich sind die drei Länder Estland, Lettland und Litauen noch weit entfernt. Das gleiche gilt für Bulgarien. Slowenien und Kroatien sind schon besser abgedeckt, wobei natürlich in erster Linie die Städte und die touristisch erschlossenen Küsten erfasst sind. Auch die Navigation zu Zielen in den für uns interessanten Teilen von Tschechien, Slowakei und Polen sollte kein Problem darstellen.

Wieder einmal müssen wir anmahnen, dass Gibraltar kein Land ist und deswegen auch nicht 42 Länder erfasst sind, sondern bestenfalls 41. Wenn wir Spanien aufzählen, beinhaltet das auch die Kanarischen Inseln und die Balearen. Leider ist das bei Portugal anders: Sowohl Madeira als auch die Azoren fehlen. Bei den Azoren können wir das noch nachvollziehen, denn die liegen mitten im Atlantik und die Einwohner leben fast nur von Vieh- und Landwirtschaft. Das heisst, Touristen wollen kaum dort hin und Geschäftsreisende gar nicht. Bei Madeira können wir die Zurückhaltung aber nicht verstehen, denn wenn man die Kanaren vermessen kann, muss man das bei Madeira auch können.

Die geographisch zu Europa gehörenden Länder Griechenland und die Türkei gibt's nur gegen Zuzahlung im Download, Malta und Island nicht mal gegen Aufpreis.

Theoretisch könnte man auch Karten von Nordamerika auf den XL übertragen, aus Platzgründen muss man dazu aber die ab Werk



Einfach und aufgeräumt: TomTom verlässt sich auf eine sehr simple Routenanzeige. Gimmicks wie dreidimensionale Landmarks sucht man vergebens.

Computerstimmen können das. Eine Sprachansage der Computerstimme hört sich deswegen so an: »Nach 100 Metern fahren Sie in den Kreisverkehr und nehmen Sie die dritte Ausfahrt, dritte Ausfahrt, Münchner Straße.« Die Wiederholung ist eventuell ein Fehler in der aktuellen Firmware, es könnte aber gegebenenfalls auch beabsichtigt sein, um die Fahrtanweisung deutlicher zu machen. Die Sprachanweisungen aus Sprachstücken hört sich so an: »Nach 100 Metern fahren Sie geradeaus über den Kreisverkehr, zweite Ausfahrt«. Mann kann vortrefflich diskutieren, ob diese Aussage wirklich sinnvoll ist, die Beifahrerin des Autors würde

male Lautstärke haben möchte, muss man diese Funktion deaktivieren.

Kartenspiele

Der XL Europe ist ab Werk ausgestattet mit Kartenmaterial von 42 Ländern (sic). TomTom proklamiert für die digitalen Landkarten die Abdeckung der folgenden Länder:

Portugal, Spanien, Gibraltar, Andorra, Frankreich, Monaco, Luxemburg, Belgien, Niederlande, Irland, Großbritannien, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Deutschland, Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Italien, San

installierte Europakarte löschen. Wenn Sie sich wirklich dazu entschließen, müssen Sie den Speicherinhalts Ihres Navis mit Hilfe des Dateimanagers auf den PC sichern, denn eine Kopie der digitalen Karte wird nicht mitgeliefert. Was TomTom vorbildhaft geregelt hat, ist die »Latest Maps Garantie«. Diese besagt, dass Sie

Wie immer legt TomTom nur eine sehr rudimentäre Anleitung bei. Das Heftchen »Dienste und Zubehör« macht nur Werbung für kostenpflichtige Zusatzoptionen, und das »Benutzerhandbuch« zeigt mit Symbolen die Inbetriebnahme des Geräts sowie zehn winzige Seiten mit deutschem Text, die nur die elementarsten Grund-

h) zur Position des letzten Halts

Die Liste für letzte Ziele umfasst maximal die letzten 24 eingegebenen Zielpunkte. Wird dann wieder ein Ziel eingegeben, rutscht das älteste aus dieser Liste heraus. Auf Wunsch kann man die komplette Liste löschen, aber keinen einzelnen Eintrag.

Nicht ganz zufriedenstellend ist die Funktion »Navigieren zur Position des letzten Halts«. Normalerweise würde man folgendes Verhalten erwarten: Man fährt mit Unterstützung des Navis in die Stadt, so nah wie möglich zum Ziel. Dann sucht man einen Parkplatz, nimmt das Navi aus der Halterung und dabei sollte das Gerät die augenblickliche Position speichern - in dem Moment, wo man das Stromkabel abzieht. Nun geht man mit dem Navi in der Hand los bis zum eigentlichen Ziel oder bummelt vielleicht auch bloß herum. Irgendwann wählt man »navigiere zur Position des letzten Halts« und das Gerät sollte wieder den Weg zum Auto bestimmen können. Bei den teureren Go-Modellen funktioniert das auch genau so, leider aber nicht beim XL. Der erkennt natürlich, wenn die Stromversorgung fehlt, aber er speichert nur dann die augenblickliche Position, wenn man das Gerät komplett ausschaltet. Das reicht zwar, wenn man ohne Navi-Unterstützung das Ziel findet, ist aber ungenügend, wenn man sich vom Navi bis zum tatsächlichen Ziel leiten lassen will. Dieser Fehler sollte aber mit einem Update behebbar sein.

Meist wird man das anzusteuern Ziel frei eingeben, und hier gibt es nun wirklich nichts mehr zu kritisieren. Im Gegenteil: Kein anderer Hersteller bietet momentan eine ähnliche »Intelligenz« und Anwenderunterstützung. Praktisch immer wird man einen Ortsnamen mit Straße und Hausnummer oder - besser - eine Postleitzahl und anschließend Straße und Hausnummer eingeben. Praktisch keine Bedeutung haben die Navigation zu einer Stadt- oder Ortsmitte (höchstens mal beim motorisierten Wochenendausflug) oder die Kreuzung zweier Straßen in einem vorher eingegebenen Ort.

Wir empfehlen, wann immer möglich, die Navigation über die Postleitzahl. Damit definiert man mit maximal fünf Tastendrücken (z. B. 85609 für Aschheim) den Ort und wird nicht vor die Wahl gestellt, zu welchem Neustadt, Kirchheim oder Hausen man denn nun fahren will. Auch wenn in einer Stadt mehrere Straßen mit dem gleichen Namen existieren, wird auf diese Weise gleich der richtige Stadtteil definiert.

Vor der Eingabe der Postleitzahl oder des Ortsnamens muss man gegebenenfalls das voreingestellte Land ändern. Diese Voreinstellung ist immer bis zum nächsten Wechsel gültig. Sie fahren beispielsweise mehrere Monate beruflich durch Deutschland und müssen dabei diese Voreinstellung niemals ändern. Dann wird es Zeit für den jährlichen Urlaub in einem Kinderhotel wie beispielsweise der berühmten »Alpenrose« in Lermoos am Südwesthang der Zugspitze. Sie stellen also das Land auf Österreich, geben das Ziel ein und fahren dorthin. Nun können Sie während des gesamten Urlaubs das



Auch die Menüs gefallen mit maximal großen virtuellen Tasten und eindeutigen Icons.

30 Tage nach dem Kauf des Geräts die zu diesem Zeitpunkt aktuellste digitale Landkarte kostenlos bei TomTom herunterladen und auf Ihr Navi übertragen können.

Nach Ablauf der 30 Tage kann man jederzeit eine neue aktuelle Karte kaufen oder sich für ein Kartenabo entscheiden. Dann erhält man ein Jahr lang jedes Quartal eine neue aktuelle Landkarte zu einem sehr attraktiven Preis.

Derzeit noch einmalig in der Navi-Branche ist »Mapshare«. Damit können Sie Fehler im digitalen Kartenmaterial an TomTom melden oder kleinere Fehler wie einen falschen Straßennamen, ein falsches Abbiegeverbot oder ein Tempolimit sofort ändern. Alle Korrekturen werden beim nächsten Verbinden des XL an den Zentralrechner von TomTom übertragen, dort gesammelt, geprüft und gegebenenfalls eingearbeitet und dann an alle anderen TomTom-Anwender weitergegeben. Auf diese Weise teilt man seine Kartenkorrekturen mehr oder weniger mit allen anderen Anwendern eines TomTom-Navis. Die automatische Einarbeitung dieser Mapshare-Korrekturen kann man auch deaktivieren. Zumindest sollte man die Schwelle, ab wann fremde Korrekturen berücksichtigt werden, nicht auf dem Minimum stehen lassen. Es ist schon vorgekommen, dass - beabsichtigt oder nicht - unsinnige Änderungen verteilt wurden, was durchaus zum »Kartenvandalismus« werden kann.

Um diese Korrekturen auszutauschen, neue Karten oder eine neue Firmware zu installieren, muss man den TomTom XL mit einem internettauglichen PC verbinden. Die Datenübertragung dauert aber leider sehr lange, weil TomTom dem Gerät nur einen USB-1.1-Anschluss spendiert hat. Eine komplette Datensicherung dauert deswegen im Regelfall eine Stunde.

kenntnisse vermitteln können - für die man eigentlich gar keine Anleitung brauchen würde. Eine »richtige« Anleitung gibt's nur in elektronischer Form als PDF, das man sich selbst downloaden und bei Bedarf ausdrucken muss. Wie bei einigen anderen TomTom-Geräten finden wir aber sogar diese ausführliche Anleitung an einigen Stellen zu dürftig. Beispielsweise wird einmal die Freigabe beziehungsweise Sperrung von HOV-Spuren erwähnt, ohne zu erklären, was eine solche überhaupt sein soll. Leider werden Anleitungen und Dokumentationen von vielen Herstellern vernachlässigt, TomTom steht mit dieser Lässigkeit nicht alleine.

Ein Schalter reicht

Der TomTom XL besitzt genau eine Taste, und das ist der Einschalter an der Oberseite des Geräts. Mit ihm wird das Gerät ein- oder ausgeschaltet, und ein langer Druck von etwa 15 Sekunden Dauer bewirkt einen Reset des Geräts - wobei das über den gesamten Testzeitraum von etwa 6 Wochen nicht einmal nötig wurde.

Bedienung

Der TomTom XL IQ Routes Edition Europe Traffic bietet die heute bei diesem Hersteller üblichen Navigationsmöglichkeiten, die auf den ersten Blick fast erschlagen.

- a) zu einem vorher frei definierten Heimatort
- b) zu einem von mehreren vorher frei definierten Zielen, den sogenannten Favoriten
- c) zu einer frei einzugebenden Adresse
- d) zu einem der letzten Ziele
- e) zu einem Sonderziel
- f) zu einem in der Landkarte gesuchten Ort
- g) zu einem per Koordinaten eingegebener Ort

Land unverändert auf Österreich lassen (es sei denn, Sie erwägen mal einen Abstecher zum nahe gelegenen Schloss Neuschwanstein). Erst bei der Heimreise stellen Sie wieder auf Deutschland um.

Sehr angenehm ist, dass beim TomTom die letzten beiden eingegebenen Orte ganz oben in der Auswahlliste stehen. Wenn man beispielsweise mehrere Stationen in der gleichen Stadt anfahren muss, spart man sich die wiederholte Eingabe der Stadt. Wenn man dann den ersten Buchstaben eingibt, zeigt das Navi zunächst die zuletzt eingegebenen Orte, die mit diesem Buchstaben beginnen. Das ist maximaler Bedienkomfort, den man nach einiger Zeit nicht mehr missen möchte.

Eine sehr oft unbemerkte, aber trotzdem extrem nützliche Hilfe ist die Fuzzy-Logik der Eingabemaske. Oft passiert es, dass man die exakte Schreibweise des Ziels nicht kennt. Muss man nun in die Sankt-Martin-Straße, die St.-Martins-Straße, die Sankt-Martinstraße oder...? In solchen Fällen geben Sie einfach »martin« ein und das Navi präsentiert Ihnen spätestens nach ein wenig scrollen das gesuchte Ziel. Weil man diese Freiheit genießt, mehr oder weniger alles eingeben zu können, blendet das Navi grundsätzlich keinen Buchstaben der Tastatur aus.

Point of Interest

Ein Point of Interest oder auf gut deutsch ein Sonderziel ist ein vorprogrammiertes Ziel, das man nicht über die Adresse, sondern nach Art und Namen sucht. Kein Mensch kennt die genaue Adresse des Münchner oder Frankfurter Flughafens. Man sucht einfach in den Sonderzielen mit der Bezeichnung »Flughafen«.

Leider hat es der Kartenhersteller Tele Atlas dabei aber übertrieben: Am Münchner Flughafen sind 17 Sonderziele gespeichert: Die Frachtterminals a, b, c, d, e, f, g, h und i, das Personenterminal 1 mit den Modulen a bis f, das Terminal 2 und schließlich die Einfahrt zur General Aviation. Das sind definitiv einige zu viel, zumal die meisten direkt nebeneinander liegen. Nach vielen Stichproben gehen wir davon aus, dass praktisch alle Apotheken und Tankstellen und viele Hotels eingetragen sein dürften. Restaurants gibt's aber nur in großen Städten und entlang der Autobahnen. Einige Rubriken wie »Firmen« sind völlig unbrauchbar: Da gibt's beispielsweise Macrotron als Navi-Distributor, das Auslieferungslager Süddeutschland von Volkswagen, praktisch jedes BMW-Büro in München, Elektrobot (ein Hersteller von Navi-Software), Continental, Siemens und einige andere. Wir sind aber recht sicher, dass die Wirtschaftskrise mehr Firmen in München übrig gelassen hat, auch deutlich größere als einige der genannten.

Haarsträubend ist die Suche nach »Kulturzentren« in München. Man findet eine unbedeutende Halle in einem Münchner Vorort, und dann erst wieder ein Ziel in über 100 Kilometern Entfernung im niederbayerischen Straubing. Bei

allen Vorurteilen gegen München - so unbedeutend ist das kulturelle Leben dort auch nicht.

Insgesamt hält der TomTom die folgenden Rubriken - in unterschiedlicher Qualität - bereit: Andachtsstätte, Apotheke, Arzt, Aussichtspunkt, Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek, Botschaft, Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule/Universität, Fährhafen, Firma, Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Hotel/Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino, Kino, Kongresszentrum, Konzerthalle, Krankenhaus, Kulturzentrum, Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Öffentlicher Parkplatz, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkhaus, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schwimmbad, Sportzentrum, Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz, Theater, Tierarzt, Touristenattraktion, Touristeninformation, Vergnügungspark, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und Zoo. Sollten diese Sonderziele nicht ausreichen, darf man auch eigene hinzufügen. Das Internet hält Tausende von kostenlosen Sonderzielen bereit.

will der Anwender das in den meisten Fällen aber gar nicht. Gemeint ist die Routenberechnung des XL. Praktisch perfekt arbeitet sie auf der Suche nach der »schnellsten Route« von A nach B. Und genau das ist es, was 99 Prozent aller Verkehrsteilnehmer wollen: Möglichst schnell ans Ziel kommen.

In der Praxis nur selten brauchbar ist dagegen die »kürzeste Route«. Die kürzeste Route zwischen zwei Punkten in Deutschland oder in Europa führt im Regelfall nicht über breite und gut ausgebaute Straßen, sondern über kleine und kleinste Straßen. Zwangsweise führt das zu außerordentlich langen Berechnungszeiten, weil eben jede noch so kleine Straße berücksichtigt werden muss, und fast immer braucht man auf dieser Strecke dann auch weit länger als auf der schnellsten Strecke. Wie gesagt: Das XL berechnet genau das, was man vorgibt, nämlich den kürzesten Weg von A nach B. Das sollte man nicht vergessen, und deswegen diese Funktion als praktisch unbrauchbar abhaken.

Dafür arbeitet die Berechnung der schnellsten Route mit ziemlicher Perfektion. Diese war schon in früheren Modellreihen sehr gut, aber



Der TomTom XL kann natürlich auch vorbereitete Routen nachfahren. Ein besonderes Merkmal ist »Mapshare«, mit dem man selbst kleinere Fehler im Kartenmaterial korrigieren kann.

Diese Sonderziele dürfen nicht nur rund um einen vorgegebenen Punkt liegen, sondern auch a) in der Nähe des aktuellen Standorts b) in einer vorgegebenen Stadt, das wird man bei der Fahrt zu einem Hotel oder Kino wählen c) beim Heimatort, wenn Sie vor dem Nachhause-Kommen noch tanken wollen, damit Sie am nächsten Tag gleich wieder starten können d) entlang der bereits berechneten Route. Dies ist besonders praktisch, wenn man auf einer längeren Autobahnfahrt nachsehen möchte, wann die nächste annehmbare Toilette kommt e) beim Ziel, wenn man sich beispielsweise vor dem Kundengespräch noch etwas Zeit hat

Routenberechnung des Janus

Eigentlich macht das TomTom bestmöglich genau das, was der Anwender vorgibt. Leider

mit Einführung von IQ Routes ist sie eigentlich fast nicht mehr zu toppen. IQ Routes berücksichtigt bei der Routenberechnung die auf jeder Teilstrecke tatsächlich fahrbare Geschwindigkeit. Auf einer Einfallsstraße in die Großstadt ist beispielsweise den ganzen Sonntag oder mittags an Werktagen wenig los. An einem Montag Morgen sinkt die tatsächliche Durchschnittsgeschwindigkeit aber stark ab, so dass das TomTom XL dann und nur dann auch eine andere Streckenführung empfehlen wird. Um an die tatsächlichen Durchschnittsgeschwindigkeiten zu kommen, hat TomTom jahrelang anonymisierte Daten seiner Anwendern gesammelt. Von jeder Strecke gibt es über 2000 Geschwindigkeitswerte, weil für jeden Wochentag in 5-Minuten-Intervallen das Tempo aller sich beteiligten Fahrzeuge festgehalten wurde. Damit ergeben sich 12 x 24 x 7 Durchschnittswerte, entsprechend 2016 Werte.

Weil das Navi bei der Berechnung der schnellsten Route nicht einfach mit Durchschnittsgeschwindigkeiten der einzelnen Teilstrecken, sondern mit zeitlich verschachtelten Werten rechnet, hat die Berechnungsdauer zugenommen. Sie bewegt sich aber noch in einem brauchbaren Bereich. Alle Werte in der Tabelle umfassen die Zeit vom Start der Berechnung bis zur Anzeige der Route in einer Übersichtskarte. Außer der schnellsten und der kürzesten Route gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- a) Bei jeder Planung fragen: Dann bietet er nach jeder Zieleingabe die genannten Möglichkeiten der Routenberechnung an. Meist wird man die Berechnung der schnellsten Route wählen.
- b) Autobahnen immer vermeiden: Die erste Wahl, wenn man etwas von der Strecke sehen will. Berechnet abgesehen von Autobahnen die schnellste Strecke, natürlich auch unter Berücksichtigung von Bundesstraßen.
- c) Immer Fußgänger-Routen planen: Hier vergisst das Navi alle Autobahnen, berücksichtigt



Der XL Live kann auch Wetterwerte für alle auf der Karte gespeicherten Ziele abrufen, aktuelle und für vier Tage im voraus.

dafür auch Fußgängerzonen, Einbahnstraßen in falscher Richtung und Wege durch Stadtparks.

d) Immer Fahrrad-Routen planen: Ähnelt der Fußgängernavigation, also ohne Autobahnen und Schnellstraßen. Das Navi weiß, dass es auf Straßen schneller vorankommt als in einer Fußgängerzone und benutzt Einbahnstraßen nur in der erlaubten Richtung.

e) Immer für begrenzte Geschwindigkeit planen: Limitiert die Maximalgeschwindigkeit auf einen frei einzugebenden Wert wie beispielsweise 100 km/h für ein Wohnwagengespann. Die Route wird weniger autobahnlastig, was aber meist das Gegenteil ist von dem, was man will. Gerade mit einem LKW oder Wohnanhänger wünscht man sich eine einfache Route auf gut ausgebauten Straßen, auch wenn diese etwas länger ist. Genussfahrer wird freuen, dass man mit dem TomTom XL Live auch eigene Routen mit vielen Zwischenzielen erstellen und abfahren kann,

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	5,5
30 km	7,4
100 km	18,9
500 km	49,1
1200 km	104,1
2400 km	205,1

was mit den kleineren Modellen nicht funktioniert. Die automatische Sortierung von mehreren Zielen zu einer insgesamt schnellstmöglichen Route beherrscht derzeit kein TomTom-Navigationsgerät.

Routenführung

Klar und einfach. So lässt sich die Routenführung des TomToms wohl am besten umschreiben. Die nutzbare Bildfläche ist dreigeteilt. Ein blauer Balken am unteren Rand enthält folgende Infos:

- a) In welche Richtung Sie abbiegen sollen
- b) Eine Angabe, wie weit es noch bis dahin ist
- c) Die aktuelle Uhrzeit
- d) Die Länge der verbleibenden Strecke
- e) Die verbleibende Fahrzeit
- f) Die voraussichtliche Ankunftszeit
- g) Die momentane Geschwindigkeit
- h) Eine grobe Angabe zum GPS-Empfang

Die ersten beiden Informationen in der linken unteren Ecke werden bei Bedarf ersetzt durch

den Fahrspurassistenten. Dieser zeigt mit mehreren Pfeilen alle Fahrspuren, dabei sind die etwas dicker, auf die man sich einordnen soll. Dies funktioniert sehr zuverlässig auf jeder Autobahn und in vielen Städten. Gleichzeitig erscheint auf dem Bildschirm ein Bild der realen Straßenschilderung, der man folgen soll. Im fremdsprachigen Ausland ist das eine tolle Funktion: Auch wenn man

sich nicht auskennt, an den Texten auf den Schildern kann man doch im Regelfall sehr gut orientieren.

Nur auf Autobahnen schaltet sich zusätzlich zum Fahrspurassistenten die »wirklichkeitsgetreue 3D-Abbildung« hinzu. Hier zeigen statische, also nicht animierte, aber dafür relativ realistische Bilder aus der Fahrerperspektive für schnelle Orientierung.

Den größten Teil des Bildschirms beansprucht die einfach gehaltene, aber dafür sehr flott animierte digitale Karte. Sie können entweder eine dreidimensionale Fahrerperspektive wählen oder einen der beiden zweidimensionalen Modi: Nach Wunsch ist dann entweder Norden oder die aktuelle Fahrtrichtung oben. Ein automatischer Zoom vergrößert den gezeigten Kartenausschnitt situationsabhängig: Auf Autobahnen sieht man weit voraus, während Abbiegungen so vergrößert werden, dass sie fast den gesamten Bildschirm einnehmen.

Am rechten Rand des Bildschirms befindet sich die sogenannte Verkehrsleiste. Sie wird nur aktiv, wenn man den beim »Traffic«-Modell mitgelieferten TMC-Empfänger zwischen den TomTom XL und das Stromkabel steckt. Dann empfängt das Gerät die unhörbar im UKW-Radiosignal verschlüsselten Verkehrsinformationen. Gesendet werden diese Infos von allen öffentlich-recht-

lichen Sendeanstalten sowie von großen und kleinen privaten Radiosendern. Quelle sind die Autobahnmeistereien, Verkehrsmeldezentren in Großstädten, der ADAC und die Polizei.

Die Verkehrsleiste zeigt alle Verkehrsbehinderungen auf der berechneten Route als kleine Icons. Ebenso findet man hier die prognostizierte Verzögerung und die Entfernung bis zum nächsten Verkehrshindernis, meist also bis zum Staubeginn.

Das TomTom XL sucht bei Bedarf selbstständig nach alternativen Strecken, um die Verzögerung durch Staus so weit wie möglich zu reduzieren. Systembedingt werden in TMC aber Staus auf den Autobahn-Umleitungsstrecken fast nie erfasst, so dass man dort meist noch länger steht.

Leider gibt es keine einfach erreichbare Funktion zum Löschen der im Display angezeigten Route. Das geht so: Sie drücken auf die rechte Hälfte des Anzeige balkens am unteren Bildrand und wählen dann »Route löschen« unten in der Mitte. Mit »Ja« und »Fertig« kommen Sie wieder in die Kartenansicht.

Unsere Meinung

Auch wenn es irgendwann langweilig wird, aber auch dieses TomTom-Navi gehört zu den besten im Moment erhältlichen Navigationsgeräten. Wenn man Extras wie eine Freisprecheinrichtung fürs Handy nicht braucht, muss man das XL definitiv in die engere Wahl ziehen. Ein breiter Bildschirm mit komfortablen großen Bedientasten, ein sehr guter TMC-Empfänger, die exzellente Routenberechnung und die wunderbar einfache und schnelle visuelle Zielführung sprechen für das TomTom.

Das an jeder Stelle absolut intuitive Bedienungskonzept macht den Umgang mit dem TomTom XL auch technisch unerfahrenen Anwendern zur Selbstverständlichkeit. Man muss nie rätseln, welchen Knopf man als nächstes drücken muss. Einschalten, Ziel eingeben, losfahren.

An diesem Gerät stören uns die hakelige Autohalterung und die zu magere Dokumentation. Bei einem knapp 200 Euro teuren Navi dürfte fast schon eine einfache Aktivhalterung dabei sein, leider gibt's die aber auch nicht gegen Aufpreis.

Dass die Dokumentation nur als PDF vorliegt, ist heute scheinbar so. Dann sollte sie aber so umfangreich sein, dass keine Fragen mehr offen bleiben.

www.navi-magazin.de
Navis, GPS & Co. für Profis

**TomTom XL
IQ Routes Edition
Europe Traffic**

SEHR GUT

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	XL IQ Routes Edition Europe Traffic
	Kaufpreis	199 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	41 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	1. Quartal 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Kostenloser Download der beim Kauf aktuellsten Karte
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 cm
	Akkulaufzeit	220 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	Extern zum Einschleifen in Ladekabel, 130 cm lange Wurfantenne
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	Nein
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
Zieleingabe aus der Karte	Ja	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom XL Live

Nicht XL, nicht Go. Der neue TomTom XL Live vereint die kompakten Abmessungen und die nicht luxuriöse, aber brauchbare Ausstattung eines XL mit dem Live-Datendienst eines Go 940. Eine brauchbare Mischung oder ein Gerät, das keiner haben muss?



Der TomTom XL Live gefällt mit seinen kompakten Abmessungen und dem schlichten Design. Insbesondere die Bedienung profitiert vom 4,3 Zoll großen Bildschirm.

Mit einem normalen TomTom XL hat der neue XL Live fast nichts gemein. Das Gehäuse ist jetzt komplett schwarz, nur ein edelstahlfarbener Ring rund um das Display sowie die silbernen Live- und TomTom-Schriftzüge bieten dem Auge ein wenig Abwechslung. Das Gehäuse besteht aus leicht rauhem Kunststoff, was störende Reflektionen in der Windschutzscheibe genauso verhindert wie unschöne Fingerabdrücke. Der matte Kunststoff ist aber nicht sehr kratzerresistent: Schon mit dem Fingernagel kann man dauerhafte Spuren hinterlassen. Für Anwender, die regelmäßig das Navi aus dem Auto nehmen, empfiehlt sich daher auf alle Fälle ein Schutzetui. Unverändert übernommen wurde die im April 2008 erstmals vorgestellte EasyPort-Halterung. Diese flach zusammenklappbare Autohalterung hielt in unseren Tests bombensicher an der Frontscheibe. Die eigentliche Verbindung zwischen Navi und Halterung übernehmen drei Metallklammern, die in einen großen Kunststoffring der Autohalterung greifen. Beim ersten Test dieses Konzepts im Sommer 2008 hatten wir Zweifel, ob die Kombination Metall auf Kunststoff dauerhaft hält. Bisher haben wir aber keinen Grund zur Beanstandung.

Die Halterung und das Navi können sich in 48 Stufen frei gegeneinander verdrehen. Wenn man Pech hat, sitzt das Navi deswegen anfangs immer zwei oder drei Grad schief, und je nach

Ausmaß der persönlichen Kleinlichkeit stört das mehr oder weniger stark. Schnell merkt man aber, dass man solche Fehlstellungen durch seitliches Bewegen des Kugelkopfs beheben kann.

Das Herausnehmen aus der Halterung kann mit einer Hand erfolgen, zum Einstecken braucht man meist beide Hände. Obwohl der Kugelkopf zwischen Saugnapf und Navi-Halterung schwergängig ist, muss man beim Einstecken entweder die Halterung mit einer Hand festhalten oder nach dem Einstecken die Halterung neu einrichten. Das ist kein wirkliches Problem, aber einige Mitbewerber haben das schon besser gelöst.

Etwas fummelig ist das Einstecken des Stromversorgungskabels in den XL Live. Der Stecker ist abgewinkelt, damit das Gerät fast bündig auf dem Armaturenbrett aufliegen kann, dadurch aber nur schwer greifbar. Das Ladekabel ist hochflexibel und misst 1,60 Meter. Es verarbeitet Eingangsspannungen von 12 und 24 Volt, kann also auch im LKW eingesetzt werden. Nahezu unsichtbar ist die grüne Leuchtdiode an der Unterseite des TomTom für die externe Stromversorgung. Wir finden diese Lösung aber recht gut, denn auf vielen nächtlichen Autobahnkilometern haben uns schon etliche Navis mit ihren viel zu hellen LEDs geblendet. Das Kabel steckt man sowieso ein, während man das Navi in der Hand hält, und dann sieht man das Kontrolllämpchen ja.

Bedienelemente? Welche Bedienelemente?

Nur keine Experimente mit Tasten, die irgendwann ausleiern oder abfallen: Am TomTom XL Live gibt's genau eine Taste, und das ist der Einschalter. Auch einen vertieft eingebauten Resetbutton sucht man vergebens. Nicht dass man ihn brauchen würde beim XL Live, aber beim genauen Untersuchen wundert man sich doch, wo er abgeblieben ist. Als Resetbutton muss der Einschalter erhalten. Zum Zurücksetzen drückt man ihn 15 Sekunden lang. Alle Einstellungen des Anwenders bleiben dabei erhalten.

Das schwarze Kunststoffgehäuse ist 123 Millimeter breit (120 mm), 82 Millimeter hoch (81 mm) und 27 Millimeter (26 mm) dick, in Klammern die Maße des normalen XL zum Vergleich. Das Gewicht beträgt 184 Gramm, genauso viel wie beim normalen XL.

Der Lautsprecher an der Rückseite ist mit 47 Millimetern Durchmesser sehr groß geraten. Er gibt die Sprachansagen sehr ordentlich wieder. Vorinstalliert sind vier Stimmen, von denen zwei synthetisierte Stimmen sind, also echte Computerstimmen. Die anderen bestehen aus voraufgezeichneten Wörtern und Phrasen menschlicher Sprecher, die nach Bedarf zusammengestellt



Die neue Halterung hält sehr gut an der Frontscheibe, aber das Einstecken des Navis an der Halterung ist etwas knifflig

werden. Die menschlichen Stimmen Lisa und Werner können keine Straßennamen und Verkehrsmeldungen vorlesen, diese Möglichkeit besteht nur bei den Computerstimmen. Alle vier sind gut verständlich, ausreichend laut und klirrfrei, auch im reinen Akkubetrieb und mit 100 Prozent Lautstärke. Beim XL Live gibt es die Möglichkeit, die Lautstärke an die per GPS ermittelte Geschwindigkeit anzupassen. Konstruktiv bedingt ist das aber eher ein Filter zum automatischen Absenken der Lautstärke bei niedrigen Geschwindigkeiten. Wenn man immer das Maximum an Lautstärke haben will, muss man diese Funktion deaktivieren.

Der diagonal 4,3 Zoll (10,9 cm) große Flachbildschirm ist sehr gut ablesbar. Er ist entspiegelt, bei direktem Sonnenlicht aber nur schwer ablesbar. Das gilt aber für alle Navigationsgeräte dieser Preisklasse. Weil es reicht, den Kopf ein wenig zur Seite zu bewegen, um damit den Winkel zwischen Augen, Sonne und Navi zu ändern, ist auch das kein wirklicher Makel.

Wie die aktuellen One- und XL-Modelle kann auch der TomTom XL Live die Displayhelligkeit und -farbe in Abhängigkeit vom Sonnenauf- und -untergang ändern. Das Gerät kennt die aktuelle Uhrzeit und seine eigene Position, so dass es ausrechnen kann, wann die Sonne auf- und untergeht. Beim Sonnenaufgang wechselt es in den Tag-Modus und bei Sonnenuntergang in den Nacht-Modus.

Für Tag und Nacht kann man unterschiedliche Bildschirmhelligkeit und verschiedene Farbschemata vorgeben. Am Tag nutzt man im Regelfall eine kontrastreiche Darstellung mit dunkler Route auf hellem Hintergrund und heller Hintergrundbeleuchtung. In der Nacht will man nicht geblendet werden und nutzt mittelblaue Farben auf schwarzem Hintergrund bei stark reduzierter Displaybeleuchtung.

Navigieren zu...

Dreh- und Angelpunkt eines Navigationssystems ist natürlich die Routenberechnung. Beim XL Live gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- Zu einem frei definierten Heimatort
- Zu einer Reihe von selbst definierten Zielen
- Eine einzugebende Adresse
- Eines der letzten Ziele
- Ein Sonderziel
- Ein in der Karte gesuchter Ort
- Ein per Koordinaten eingegebener Ort
- Die Position des letzten Halts

Der Heimatort ist natürlich frei definierbar. Meist wird man wohl den Wohnsitz angeben, es ist aber natürlich auch vorstellbar, dass ein Außendienstler seine Firmenadresse angibt.

Die selbst definierten Ziele können beispielsweise die Adressen von guten Kunden oder aktuellen Projekten sein, aber genauso gut auch alle Freunde und Freundinnen, Verwandte und sonstige Bekannte.

Die Liste für letzte Ziele umfasst maximal die letzten 24 eingegebenen Zielpunkte. Man kann die komplette Liste löschen, aber keine einzelnen Einträge. Geheimagenten und Anwender, die Ziele ansteuern, von denen Ehe- oder Lebenspartner nichts wissen sollen, sollten dies beachten.

Manchmal kann es auch durchaus sinnvoll sein, einen Ort in der digitalen Karte zu suchen. Gerade, wenn man ungefähr den Ort kennt, aber sich nicht an den Straßennamen erinnern kann, hilft diese Funktion schnell weiter.

Ein Ziel kann man auch in Koordinatenform eingeben, was insbesondere Camper freuen dürfte. Seltsamerweise verzeichnen alle gedruckten Wohnwagen-Führer dieser Welt die Stellplätze nur in Koordinatenform. Das hilft beispielsweise, wenn der Campingplatz am Ende einer nicht im Kartenmaterial vorhandenen kleinen Anliegerstraße liegt.

Koordinaten kann man in den Schemata »Grad, Minuten, Sekunden«, »Grad, Minuten mit Komma« oder »Grad mit Komma« eingeben.

Interessant ist die Funktion »Navigieren zur Position des letzten Halts«. Eigentlich war diese

Funktion so geplant: Sie fahren mit Ihrem Navi in die Stadt, nehmen es aus seiner Halterung, und dabei speichert das Navi die Position. Dann ziehen Sie mit dem Navi in der Hand los in die Fußgängerzone bis an Ihr Ziel. Irgendwann tip-

erkennen. Oder wissen Sie auf Anhieb, welche der drei Berliner Straße in Köln die richtige ist? Wenn Sie die Postleitzahl anstelle des Orts eingeben, weiß es zumindest das Navi.

Gegenprobe: Wenn Sie zuerst nur »Köln« und



Deutlich erkennt man die im rechten senkrechten blauen Balken die empfangene Verkehrsbehinderung mit vier Minuten Dauer. Falls mehrere Verzögerungen auftreten, addiert das Navi die gesamte Verzögerung und zeigt sie rechts oben.

pen Sie auf "Navigiere zur Position des letzten Halts" und das Gerät führt Sie wieder zu Ihrem Fahrzeug. Bei den Go-Modellen funktioniert das auch genau so, nicht aber beim XL Live. Der erkennt zwar, wenn das Stromkabel abgezogen wird, die Position wird aber nur dann als "letzter Halt" gespeichert, wenn man das Gerät dann ausschaltet. Das ist okay, wenn man ohne Navi das Ziel findet, aber schlecht, wenn man sich zu Fuß bis zum Ziel leiten lassen will oder muss. Dieses Problem sollte TomTom aber per Softwareupdate schnell in den Griff bekommen.

Computer!

Die Flexibilität der Adresseneingabe ist nach wie vor unerreicht. Sie haben die Möglichkeit, eine Stadt- oder Ortsmitte einzugeben, einen Ort mit Straße und Hausnummer (was leider nur mit »Straße und Hausnummer« bezeichnet ist und bei so mancher Ehefrau dazu führt, dass sie als erstes eben den Straßennamen eingeben will), nach Postleitzahlen zu suchen oder eine Kreuzung zweier Straßen zu bestimmen.

Der letzte Punkt ist unseres Erachtens eine Mischung aus Anforderungen der amerikanischen TomTom-Käufer (»Ich warte an der Kreuzung Pennsylvania und East Executive«) und Relikten der Navigations-Anfänge. Damals gab es keine Hausnummern im Kartenmaterial, so dass die beste Zielführung zum Schnittpunkt zweier Straßen führte. Heute wird man diese Art der Zielbestimmung nicht mehr nutzen.

Die genaueste und einfachste Eingabe erfolgt über die Postleitzahl. Damit vermeidet man das Problem der vielen Neustadts, Kirchheims, Hausens und Neuenkirchens. Auch wenn es eine Straße in einem Ort mehrfach gibt, kann das Navi auf diese Weise leicht die richtige Straße

dann »Berliner Straße« eingeben, sollte das Gerät eine ausreichende Hilfestellung für eine Entscheidung geben. Der XL Live führt dann alle Möglichkeiten auf, jeweils ergänzt um den Namen des Stadtteils, bei uns beispielsweise »Berliner Straße (Westhoven)«. In diesen Datensätzen fehlt die Postleitzahl, um die angebotenen Möglichkeiten wirklich zuordnen zu können, denn als auswärtiger Besucher kennt man im Regelfall den Namen des Stadtteils nicht. Auch deswegen ist die Postleitzahl die beste Möglichkeit, das Ziel einzugeben.

Früher suchten die TomTom-Navis die eingegebene Stadt im gesamten Kartenmaterial, was bei Europakarten viel zu lange dauern würde. Stattdessen ist das zuletzt eingegebene Land immer voreingestellt, und nur wenn das nächste Ziel in einem anderen Land liegt, muss man dieses eingeben. Dazu tippt man einfach das mit einer Nationalflagge versehene Feld an. Im Urlaub nutzt man dann beispielsweise die Voreinstellung »Italien«, bis man zur Heimreise die Liste der deutschen Ziele nutzt.

Höchst angenehm ist, dass beim TomTom die letzten beiden eingegebenen Orte ganz oben in der Auswahlliste stehen. Wenn man mehrere Ziele in einem Ort anfahren muss, erspart man sich die wiederholte Eingabe des Ortsnamens.

Eines der unbekanntesten, aber nützlichsten Features der TomTom-Navis ist die Fuzzy-Logik für die Zieleingabe. Wenn Ihr Beifahrer sagt, das Ziel läge in der St.-Emmeram-Straße, würden Sie meist antworten »wie schreibt man das«, was wiederum von einem Achselzucken quittiert werden dürfte. Manche Navis sind überfordert, wenn die Eingabe nicht exakt dem Eintrag im Straßenverzeichnis entspricht. Hier hilft die TomTom'sche Fuzzy-Logik. Da genügt eine Eingabe, die so ähnlich ist wie der richtige Name.

Präfixe wie das »St.« oder das »Via« in Italien kann man sich sparen, so dass die Eingabe »emeram« reicht. Aber zurück zur Ortseingabe: Nach dem ersten eingegebenen Buchstaben verwirft er die Anzeige der beiden zuletzt eingegebenen Orte und zeigt statt dessen die wahrscheinlichsten Ziele. Diese Liste wird mit jedem weiteren Buchstaben ohne erkennbaren Zeit-



Links unten sieht man die weißen und blauen Pfeile des Fahrspurassistenten. Dieser funktioniert auf Autobahnen genauso wie innerstädtisch sehr zuverlässig und gut. Die halbrealistische Ansicht des Autobahndreiecks gibt's nur auf Autobahnen und ist statisch, also nicht animiert.

verzug aktualisiert, so dass man oft schon nach einigen Tastendrücken den gesuchten Eintrag sieht und ihn bestätigen kann. Weil man auch einen »falsch geschriebenen« Ort eingeben kann, werden bei keinem TomTom-Navi die Buchstaben der Tastatur ausgeblendet.

Such das Sonderziel!

Sonderziele sind vorprogrammierte Ziele, die man nach ihrer Art und ihrem Namen sucht. Beim Flughafen München kennt wohl kaum jemand die richtige Adresse (Nordallee 25, 85356 München), sondern sucht ihn bei den Sonderzielen unter »Flughafen«.

Der Münchner Flughafen ist nicht nur ein gutes Beispiel für den Sinn einer Sonderzielliste, sondern auch dafür, wie man es völlig übertreiben kann: Es gibt nicht weniger als 16 Einträge, die alle beginnen mit »MUC münchen franz josef strau...«. Mehr kann man leider nicht lesen, weil die Schrift für das 4,3-Zoll-Display zu groß gewählt ist und man nur mit etwas Gefummel die Namen komplett lesen kann. Dann sieht man, dass es sich um die Frachtterminals a, b, c, d, e, f, g, h und i, das Personenterminal 1 mit den Modulen a bis f, das Terminal 2 und schließlich die Einfahrt zur Privatfliegerei handelt. So viele Einzelziele braucht kein Mensch, sie machen die Suche nur unübersichtlicher.

Die Sonderziellisten des XL Live sind nur teilweise komplett: Während wohl fast alle Apotheken und Tankstellen sowie die meisten Hotels eingetragen sein dürften, gibt's Restaurants anscheinend nur innerhalb von Städten sowie entlang von Autobahnen. Rubriken wie »Firmen«, »Schwimmbad«, »Sportzentrum« und »Kulturzentrum« sind leider völlig unbrauchbar: München hat laut TomTom genau ein Schwimmbad, keine Sportzentren und auch kein Kulturzentrum. Auf den ersten Blick dürfte das manche Vorurteile gegen die bayerische

Landeshauptstadt bestätigen. Der Verfasser kann aber garantieren, dass es mehr als ein Schwimmbad in München gibt.

Wenn die ab Werk installierten Sonderziele nicht reichen, kann man jederzeit zusätzliche auf das Navi übertragen. Im Internet findet man mehrere Hunderttausend Sonderziele geordnet nach Kategorien zum Download. Google sollte bei der Suche helfen.

Nach Sonderzielen darf man auf verschiedene Arten suchen: Meist sucht man Sonderziele in der Nähe des eigenen Standorts, was beispielsweise für Restaurants häufig benutzt werden dürfte. Ein Sonderziel in einem anderen Ort oder einer anderen Stadt dürfte beispielsweise für die Routenberechnung zu einem Hotel benutzt werden. Sonderziele beim Heimatort oder beim vorher eingegebenen Ziel sind wohl Tankstellen, die man kurz vor der Ankunft noch besuchen möchte, damit man nach dem Termin mit vollem Tank die Rückfahrt antreten kann.

Interessant ist die Suche nach Sonderzielen auf der Route. Wenn Sie während einer längeren Autobahnfahrt hungrig werden und das nächste Restaurant suchen, ist die Suche nach dem tatsächlich nächsten Restaurant Quatsch. Denn dann müssen Sie runter von der Autobahn und eine mehr oder weniger lange Strecke zurückfahren. Die Funktion »Sonderziele entlang der Route« sucht Ihnen tatsächlich nur Ziele entlang der aktuellen Strecke. In Bezug auf Tankstellen und Restaurants ist diese Funktion sehr sinnvoll, weil das Navi auch angibt, wie weit das jeweilige Sonderziel noch entfernt ist. So kann man abwägen, ob man nun das McDonalds in 43 Kilometer Entfernung nimmt, oder lieber den BurgerKing in 76 Kilometern bevorzugt.

Die Routenberechnung

»Wirklich klasse« bis »völlig unbrauchbar« lauten die Adjektive für die Routenberechnung im TomTom. Das gilt aber seit jeher für alle TomTom-Navis. Begeistern kann die Routenberechnung, wenn man die Option der »schnellsten Route« verwendet. Das ist eigentlich das, was man meist haben will: Möglichst schnell von A nach B kommen. Der tatsächlich kürzeste Weg ist eigentlich nur interessant, wenn man zu Fuß oder mit dem Fahrrad unterwegs ist, dafür gibt es aber spezielle Berechnungsmodi, die dann auch Autobahnen ausschließen.

Wenn man diesen Unterschied begriffen hat, wird man die Einstellung »schnellste Route« nie wieder ändern. In diesem Modus berechnet das TomTom XL Live Strecken, die wirklich zuverlässig ans Ziel leiten.

Insgesamt gibt es folgende Möglichkeiten der Routenberechnung:

a) Bei jeder Planung fragen: Dann bietet er nach jeder Zieleingabe die im folgenden genannten

Möglichkeiten der Routenberechnung an.

b) Immer schnellste Routen planen: Die bei TomTom eindeutig bevorzugte Lösung, dazu aber im folgenden noch mehr.

c) Immer kürzeste Routen planen: Davon dieser Einstellung müssen wir abraten, weil jedes TomTom-Navi in diesem Modus auch auf kleinsten Straßen quer durch Wohngebiete plant, was zu praktisch unbrauchbaren Resultaten führt. Die Berechnung weiterer Strecken macht aufgrund der langen Rechenzeit gar keinen Sinn.

d) Autobahnen immer vermeiden: Wenn man mit dem Motorrad oder Cabrio unterwegs ist, und auch was von der Strecke sehen will, dürfte dieser Modus gewählt werden. Vermeidet alle Autobahnen, berechnet ansonsten aber die schnellste Strecke.



Genial: Die Abdeckung und Aktualität von HD-Traffic übertrifft die der »Mitbewerber« TMC und TMC Pro bei weitem. Erreicht wird dies mit neuen Möglichkeiten, die Daten zu sammeln: Floating Phone Data und Floating Car Data.

e) Immer Fußgänger-Routen planen: Hier vergisst das Navi alle Autobahnen, berücksichtigt aber auch Fußgängerzonen, Einbahnstraßen in falscher Richtung und Wege durch Stadtparks.

f) Immer Fahrrad-Routen planen: Ähnelt der Fußgängernavigation, umfährt aber so weit wie möglich Fußgängerzonen und benutzt Einbahnstraßen nur in der erlaubten Richtung.

g) Immer für begrenzte Geschwindigkeit planen: Begrenzt die angenommene Maximalgeschwindigkeit auf einen frei einzugebenden Wert wie beispielsweise 100 km/h für ein Wohnwagen-gespänn. Die Route wird weniger autobahnlastig, was aber meist das Gegenteil ist von dem, was man wollte. Gerade mit einem Wohnmobil oder als Gespannfahrer wünscht man sich aber eigentlich einfache Routen auf guten Straßen, auch wenn sie etwas länger sein sollten.

Genussfahrer wird freuen, dass man mit dem TomTom XL Live auch eigene Routen mit vielen Zwischenzielen erstellen und abfahren kann, was mit den kleineren Modellen nicht funktioniert. Die automatische Sortierung von mehreren Zielen zu einer kürzest- oder schnellstmöglichen Route beherrscht derzeit kein TomTom-Navigationsgerät.

Qualität der Routenberechnung

Wie schon gesagt ist die Berechnung der kürzesten Strecke auf dem TomTom meist Zeitverschwendung. Zuverlässig funktioniert dage-

gen die Berechnung der schnellsten Strecke. Wir hatten nie den Eindruck, dass das Navi uns einen falschen Weg weist. Es kommt in persönlich bekannten Gegenden natürlich manchmal vor, dass man selbst anders gefahren wäre, aber trotzdem: Mit dem TomTom XL Live kommt man immer zuverlässig und so schnell wie möglich ans Ziel.

Dafür mitverantwortlich ist auch IQ-Route, das die zu erwartende Durchschnittsgeschwindigkeit für jeden Streckenabschnitt und für jede Zeit kennt. Pro Straßenabschnitt hat TomTom knapp über 2000 Durchschnittswerte gespeichert mit einer Genauigkeit von 5 Minuten an 7 Tagen pro Woche. IQ-Route weiß also, dass die Autobahn A9 in Richtung München wegen der Wochenendpendler am Montagmorgen stärker belastet ist als zur gleichen Uhrzeit an einem Mittwoch oder Donnerstag. Der praktische Effekt von IQ-Routes: Das Navi fährt wie ein Einheimischer.

Eine Routenberechnung dauert mit IQ Route länger als bei früheren Systemen, die ohne die genaueren Streckendaten auskommen mussten. Für eine 100-Kilometer-Strecke auf der Landstraße sind die ermittelten 23,7 Sekunden schon am obersten Limit, und die 56,3 Sekunden für die Strecke von München nach Koblenz sind ebenfalls sehr viel. Eingangs erwähnten wir die extrem lange Rechenzeit bei der Berechnung der kürzesten Route: Sie beträgt für München-Koblenz geschlagene 266,2 Sekunden, für die teilweise kleinen und kleinsten Straßen bräuchte man dann aber auch über 9 Stunden. Auf der schnellsten Strecke sind es am 15. Juli 2009 inklusive 11 Minuten Stau nur 5 Stunden und 9 Minuten.

Routenführung

Ein Navigationssystem steht und fällt natürlich mit der Qualität der Routenführung. Auch hier kann man die TomTom-Software eigentlich nur loben. Das Display ist normalerweise in drei Bereiche aufgeteilt: Ein etwa eineinhalb Zentimeter hoher Balken am unteren Rand enthält alle Benutzerinformationen wie beispielsweise die Distanz bis zur nächsten Abbiegung, die restliche Fahrzeit, die voraussichtliche Ankunftszeit und die aktuelle Geschwindigkeit. Regelmäßig wird von unseren Lesern auch die Angabe der Höhe über dem Meeresspiegel nachgefragt. TomTom's Heimat, die Niederlande, sind eine eher flache Gegend, und deswegen können die Entwickler diesen Anwenderwunsch scheinbar nicht nachvollziehen.

Am rechten Rand sieht man die sogenannte Verkehrsleiste: Diese zeigt alle Staus und Behinderungen auf der berechneten Route in Iconform, die gesamte Zeitverzögerung, die Zeitverzögerung im nächsten Stau und - damit man nicht ins Stauende rast - den Abstand bis zum nächsten Stau.

Den größten Teil des Bildschirms nimmt die digitale Kartenansicht ein. Zur Auswahl hat man eine dreidimensionale Ansicht, die der Fahrerperspektive nahe kommt, sowie zwei zwei-

dimensionale mit Norden oder der aktuellen Fahrtrichtung oben. Dreidimensionale Objekte wie Häuser oder Denkmäler sucht man in der digitalen Landkarte genauso wie Berge und Täler vergebens. Halbwegs realistisch ist die dreidimensionale Ansicht nur bei Brücken und Überführungen: Da kann man genau sehen, welche Straße über der anderen läuft. Unserer Meinung nach wird TomTom zumindest bei den Landmarks, also auffälligen Bauten wie Denkmälern oder historischen Gebäuden bald nachbessern müssen. Auch wenn man über den Sinn sehr gut streiten kann, sehen Navis mit dreidimensionalen Objekten einfach besser aus - und darauf kommt es öfters an als man denkt.

HD Traffic und Live

Die Besonderheit im XL Live ist das fest eingebaute GPRS-Datenfunkmodul. Dieses sendet und empfängt Daten von einem zentralen TomTom-Server, ist aber vollständig im Gerät versteckt und erfordert auch keinerlei Konfiguration durch den Anwender. Das macht TomTom zum ersten Anbieter einer neuen

einem Umkreis von 200 bis 300 Kilometern kennt.

Für die Verkehrsinfos gibt es drei Quellen:

- a) TMC Pro
- b) Floating Phone Data von Vodafone
- c) Floating Device Data

TMC Pro bildet die Grundlage für HD-Traffic, insbesondere für die Erfassung von Baustellen, Straßensperrungen oder anderen langfristigen Verkehrsstörungen.

Diese Daten werden erweitert durch »Floating Phone Daten«, anonyme Bewegungsprofile aller deutschen Vodafone-Handy-Besitzer, die sich in Deutschland aufhalten. Aus dem Wechsel der Handys von Funkzelle zu Funkzelle kann TomTom genau ableiten, mit welcher Durchschnittsgeschwindigkeit sich Fahrzeuge auf dieser oder jener Straße von A nach B bewegen.

Nicht weniger wichtig als Floating Phone Data ist Floating Device Data. Alle Work-Modelle, Go 740, Go 940 und der XL Live senden in regelmäßigen Abständen anonymisierte Informationen über die letzten Durchschnittsgeschwindigkeiten an den TomTom-Server. Sinkt das durchschnittliche Tempo auf einem Autobahn-



Der Balken rechts hat »Farbe verloren« - tatsächlich ist der Akku bald leer, und dann schaltet das Navi das Datenfunkmodul ab. Damit sind die Meldungen nicht mehr aktuell, was durch die helle Farbe signalisiert wird.

Geräteklasse, den »Connected Navis«. Diese Geräte holen sich Daten aus dem Internet, senden aber auch Informationen zurück an den zentralen Server und damit an alle anderen Navis. Der Anwender muss sich dabei um gar nichts kümmern: Die nötige SIM-Karte ist in den XL Live eingebaut und kann nicht vom Anwender gewechselt werden. Man muss keine PINs eingeben wie bei einem Handy. Und es gibt auch keinen Vertrag zwischen dem Anwender und dem Netzanbieter Vodafone. Der einzige Vertragspartner ist TomTom, dazu aber später mehr. Das wichtigste, was übertragen wird, sind Informationen über Verkehrshindernisse. Der Datenabruf erfolgt gleich nach dem Einschalten des Geräts und anschließend alle drei Minuten. Das hat den angenehmen Nebeneffekt, dass das Gerät schon ein bis zwei Minuten nach dem Einschalten alle Verkehrsbehinderungen in

abschnitt stark ab, geht das System von einem Stau aus. Auf diese Weise kann es ständig sehr genau ermitteln, wo der Verkehr normal schnell fließt oder wo mit Behinderungen zu rechnen ist. Diese höhere Genauigkeit führt dazu, dass unterwegs ständig neue Informationen über Verkehrsbehinderungen empfangen werden, die man per TMC oder TMC Pro niemals empfangen hätte. Das TomTom XL Live berechnet bei jeder neuen Verkehrsinformation, ob es nicht eine schnellere Route gibt. Je nach Wunsch ändert es dann automatisch die vorberechnete Fahrstrecke oder gibt akustische und optische Hinweise.

Diese tatsächlich wesentlich genaueren und aktuelleren Verkehrsinformationen heißen »HD Traffic« und sind der wichtigste Bestandteil des Live-Pakets. Dieses enthält aber mehr als nur die Verkehrsinformationen: Unter anderem einen

Wetterservice, der in Bildern, Text und Sprache über das Wetter am Ziel, zuhause oder sonstwo informiert. Das hört sich dann beispielsweise so an: »Wetterbericht für heute: Teilweise bewölkt, vereinzelte Gewitter. Höchsttemperatur 29 Grad Celsius, Mindesttemperatur 17 Grad Celsius.« Bezugspunkt für den Wetterbericht kann jeder von der digitalen Landkarte erfasste Ort sein.

Ein weiterer Teil von Live ist die Google-Suche. Es passiert regelmäßig, dass man ein Sonderziel oder eine Adresse sucht, das in keiner Sonderzielliste auftaucht. Irgendwo in Google gibt es aber sicher Informationen darüber, und mit Live können Sie auch mobil in Google suchen. Diese Suche funktioniert meist überraschend gut.

TomTom bietet auch ein über den Live-Service realisiertes Warnsystem vor mobilen Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen. In vielen Monaten mit Live auf einem Go 940 und jetzt auf dem XL Live hat uns das System noch nie vor einem tatsächlich vorhandenen mobilen Blitzer ge-

möchte natürlich an der Bereitstellung von HD-Traffic verdienen und muss seinerseits Vodafone für die Datenübertragungen bezahlen. Nur die ersten drei Monate nach der Inbetriebnahme des Geräts darf man den Live-Service kostenlos nutzen. Dann funktioniert Live von selbst nicht mehr, man muss also keinen Vertrag kündigen. Nach der Testphase kostet ein Monat 9,95 Euro. Dieser Preis beinhaltet wie gesagt das Anbieten der Daten durch TomTom und den kompletten Datenverkehr. Entscheidet man sich für ein Jahresabo, zahlt man nur 99,95 Euro, erhält also zwei Monate gratis.

Karten & Technik

Der TomTom XL Live besitzt 2 GByte Flash-ROM, die eine digitale Karte von fast ganz Europa enthalten. West- und Mitteleuropa sind komplett enthalten. Im Osten wird noch der europäische Teil von Russland ein wenig abgedeckt, dafür fehlen aber die Türkei und Griechenland. Bei

Bedarf kann man beide Länder separat dazukaufen. Das gilt übrigens für viele weitere Länder, so gibt es auch die USA mit Kanada oder Mexiko als Zusatzkarten. Leider hat der XL Live keinen Steckplatz für Erweiterungsspeicherkarten, so dass man für eine umfangreiche zusätzliche Karte die ab Werk installierte Europakarte am PC sichern und löschen muss.

Um eine aktualisierte Firmware oder Karten auf das Gerät zu installieren, muss

man es per USB mit einem PC verbinden. Die Datenübertragung dauert aber sehr lange, weil TomTom dem XL nur einen lahmen USB-1.1-Anschluss spendiert hat. So dauert eine Sicherung der knapp 2 GByte fast eine Stunde. Bemerkenswert sind nach wie vor die umfangreichen »Kartentricks« von TomTom: Grundsätzlich gewährt der Hersteller jedem neuen Gerät die »Latest Map Garantie«. Das heisst, jeder Käufer kann innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf kostenlos die beim Kauf aktuellste Karte per Download auf sein Navi übertragen. Dazu braucht man allerdings eine halbwegs schnelle Internetanbindung, per Modem oder ISDN funktioniert das nicht.

Später gibt es verschiedene Optionen, die Karte aktuell zu halten: Entweder Sie kaufen ein einmaliges Kartenupdate oder Sie entscheiden sich für ein Jahresabo. Dann erhält man für zwei Jahre einmal pro Quartal eine neue digitale Landkarte zum Download. Eine weitere Möglichkeit, die Karte aktuell zu halten ist das von TomTom erfundene Mapshare. Hier können Sie in begrenztem Umfang Korrekturen im Kartenmaterial vornehmen und diese Änderungen mit anderen Anwendern teilen.

Als GPS-Empfänger verwendet TomTom einen Broadcom BCM 4750, der mit Leistung und

Geschwindigkeit gefällt. Auch unter schlechteren Empfangsverhältnissen arbeitet er sehr zuverlässig. Sicherlich nicht unbedeutenden Einfluss hat hier der vollautomatisch ablaufende regelmäßige Download aktueller Satellitendaten per Quick-GPS-Fix. Leider gibt es am XL Live keinen Anschluss für eine externe GPS-Antenne.

Der eingebaute Akku reicht für eine Laufzeit von 199 Minuten. Für den Einsatz zum Wandern ist das zu wenig, das muss ein TomTom XL Live aber auch gar nicht können. Während der letzten Stunde schaltet das Navi das GPRS-Modul und Sprachausgabe ab, um Energie zu sparen.

Bei TomTom gibt es zum XL Live zwei Anleitungen. Das gedruckte »Benutzerhandbuch« besteht aus fünf Seiten und beschreibt im Ikea-Stil unter anderem die Montage im Auto. Das zehn mal zehn Zentimeter große Heftchen enthält außerdem zehn Seiten deutschen Text.

Die wesentlich ausführlichere PDF-Anleitung erhält man nur per Download. Wenn man sie schwarz bzw. farbig auf weiß haben will, muss man diese selbst ausdrucken. TomTom ist mit dieser Vorgehensweise aber nicht alleine: Die meisten Hersteller liefern mittlerweile keine ausführliche gedruckte Anleitung mehr mit. Obwohl diese PDF-Anleitung für den Hersteller keine Druckkosten verursacht, ist sie an manchen Stellen inhaltlich zu knapp.

Unsere Meinung

Für die 99,95 Euro, die der Live-Service für ein Jahr kostet, bekommt man schon ein neues Navi. Trotzdem kann sich die Ausgabe lohnen. Die Frage ist nur, wieviel einem eine oder zwei Stunden (oder mehr?) Zeitersparnis im Monat wert sind. Für jede Firma, die ihren Angestellten die Fahrzeit zum und vom Kunden als Arbeit bezahlen muss, rechnen sich die Anschaffung und der Dauervertrag schon nach wenigen Monaten. Wer immer gleiche Strecken fährt und alle Stauquellen kennt oder ein Navi für die Urlaubsreise ins Ausland braucht, ist mit einem TomTom XL IQ-Routes Europa Traffic besser bedient: Der ist billiger und hat kein »Live«, beinhaltet aber einen sehr brauchbaren TMC-Empfänger.

Die visuelle Zielführung gehört zum besten, was man derzeit findet - auch, oder vielleicht gerade weil die Grafik relativ einfach gehalten ist. Die akustische Zielführung kann qualitativ nicht ganz mithalten, reicht aber auf alle Fälle aus, um damit blind durch die Stadt zu kurven.

Das TomTom XL Live ist ein hervorragendes Navigerät. Wir hatten zu keiner Zeit Zweifel an seiner Zuverlässigkeit, so dass wir es auch professionellen Anwendern nur empfehlen können.

TomTom Wetter - Di, 14-7-2009 16:52

Di		17° C	29° C	
Mi		17° C	26° C	
Do		16° C	30° C	
Fr		16° C	30° C	
Sa		13° C	18° C	

Teilweise bewölkt
Vereinzelte Gewitter
Niederschlag 2 mm
Wahrscheinlichkeit 60%
Sonnenwahrscheinlichkeit 65%
UV-Index 7
Windgeschwindigkeit 11 km/h

In Bezug auf:
Platanenweg 8, Aschheim

Fertig

Der XL Live kann auch Wetterwerte für alle auf der Karte gespeicherten Ziele abrufen, aktuelle und für vier Tage im voraus.

warnt. Es hat sehr oft geläutet, wenn wir uns potentiellen Blitzerstandorten näherten, aber dort war dann nie einer. Dafür sind wir an einigen Blitzern vorbeigekommen, ohne dass das TomTom irgendwie auf diese hingewiesen hätte. Sowohl aus praktischen als auch aus ethischen Gründen raten wir deshalb von der Verwendung eines solchen Dienstes ab.

Live funktioniert nur in einigen Ländern Europas: Deutschland, Niederlande, Großbritannien, Schweiz und Frankreich. Belgien und Portugal sollen noch in diesem Jahr dazukommen, Italien ist für Anfang 2010 in Vorbereitung. In allen anderen Gegenden muss man vorerst auf HD-Traffic verzichten. Dann ist man auf die halbstündlichen Verkehrsdurchsagen im Radio angewiesen oder man ordert einen zusätzlichen TMC-Empfänger, der laut Liste 79,95 Euro kostet. Das Live-System ist nicht kostenlos: TomTom

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	7,7
30 km	7,8
100 km	23,1
500 km	52,0
1200 km	113,9
2400 km	228,2

www.navi-magazin.de
 Navis, GPS & Co. für Profis

TomTom XL Live

SEHR GUT

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	XL Live
	Kaufpreis	249 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	41 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	1. Quartal 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Kostenloser Download der beim Kauf aktuellsten Karte
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 cm
	Akkulaufzeit	199 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	GPRS-Modul im Gerät, optionaler TMC-Empfänger zum Anstecken
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	Nein
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	TMC-Empfänger gegen Aufpreis / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	HD-Traffic per eingebautem GPRS-Modul
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
	Zieleingabe aus der Karte	Ja
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom Go 950 Live

TomTom, der Erfinder der Live-Verkehrsdienste, bringt pünktlich zum Jahresendgeschäft den nagelneuen Go 950 Live in die Geschäfte und Internetshops. Wir haben eines der ersten Serienmodelle einem gründlichen Test unterzogen. Wir fanden außer einigen Neuerungen auch ein paar interessante Änderungen in TomTom's Sicht auf die Welt der Navigation.



Der TomTom Go 950 Live und sein kleiner Bruder, der Go 750 Live, besitzen ein eingebautes GPRS-Datenfunkmodul und holen sich damit ständig die besten Verkehrsinformationen.

Von der neuesten Navi-Generation bei TomTom gibt es zwei Modelle, den »Go 750 Live« und den »Go 950 Live«. Beide unterscheiden sich äußerlich von den Vorgängermodellen mit der »40« am Ende nur in der Gehäusefarbe. Das Spitzenmodell 950 ist jetzt nicht mehr schwarz, sondern anthrazitfarben, und der Go 750 bekommt ein graues Gehäuse.

Der 750 Live und der 950 Live unterscheiden sich untereinander weit weniger als die Vorgängermodelle. Wir werden die Unterschiede im entsprechenden Zusammenhang im Artikel aufzeigen. Wir testeten den Go 950 Live, weil der Go 750 Live zum Testzeitpunkt noch nicht verfügbar war. Aufgrund der minimalen Differenzen sind alle Testergebnisse des Go 950 Live eins zu eins übertragbar auf den Go 750 Live.

Kurz zum Äußeren. Der aktuellste Go ist 127 mm breit, 85 mm hoch und 23 mm dick. Das Gewicht beträgt 212 Gramm. Das Kunststoffgehäuse ist anthrazitfarben, der Lautsprecher an der Rückseite wird von einem schwarzen Metallgitter abgedeckt. Der 4,3 Zoll oder 10,9 Zentimeter große

Touchscreen ist mit mattem schwarzen Kunststoff eingefasst, eine edelstahlfarbene Zierleiste soll das Design ein bisschen aufpeppen.

Bedienelemente gibt's wie immer bei TomTom nur wenige: Der Einschalter rechts oben dient auch als Resetschalter, wenn man ihn länger als 15 Sekunden drückt, und direkt vor dem Schalter sitzt eine längliche Leuchtdiode, die den Ladezustand des Akkus zeigt.

An der Gehäusevorderseite, rechts vom Bildschirm, findet man einen Lichtsensor zur selbstständigen Anpassung der Displayhelligkeit sowie ein Mikrofon für die Spracherkennung und die Handy-Freisprecheinrichtung. An der Unterseite des Geräts liegen schließlich die Kontakte für die Dockingstation (beim 750er gibt es leider nur ein USB-Verbindungskabel) sowie einen Steckplatz für Speicherkarten im Micro-SD-Format. Einen Anschluss für eine externe GPS-Antenne sucht man beim aktuellen Go leider vergebens, was wir bei einem Gerät dieser Preisklasse nicht ganz nachvollziehen können.

Als Autohalterung liegt die von der letzten Bau-

reihe bekannte Aktivhalterung bei. Diese sitzt dank eines verriegelbaren Saugnapfs sehr sicher an der Frontscheibe. Ein Kugelkopf erlaubt die Ausrichtung des Navis auf den Fahrer. Das Navi hält perfekt auf der Halterung, zum Entnehmen muss eine großzügig dimensionierte Taste unterhalb des Navis gedrückt werden. Das 130 Zentimeter lange Ladekabel verarbeitet die Bordspannungen von PKW und LKW und wird direkt an die Halterung gesteckt.

Fest eingebaut ist bei allen Live-Modellen ein GPRS-Datenfunkmodul, mit dessen Hilfe die Live-Navigationsgeräte Daten mit einem zentralen Server austauschen. Davon bekommt man gar nichts mit, man muss weder irgendwas konfigurieren noch eine externe Antenne anschließen. Grundsätzlich darf man die Live-Modelle nicht mit den äußerlich gleichen »T«-Modellen verwechseln. In Ländern, in denen der mobilfunkbasierte TomTom-Live-Service nicht verfügbar ist, wie beispielsweise in Österreich und Skandinavien, werden der Go 750 und der Go 950 mit einem TMC-Verkehrsfunk-Empfänger anstelle des eingebauten GPRS-Moduls ausgeliefert. Es kann natürlich vorkommen, dass in Zeiten des freien Internethandels auch so ein Modell ohne Live-Modul in Deutschland in den Handel kommt, so dass man immer auf den Namensbestandteil »Live« achten sollte.

Software

Unser Testgerät war ausgerüstet mit der Version 9.001 der TomTom-Navigationssoftware. Diese wurde gegenüber der bisher verwendeten Version 8 ziemlich überarbeitet und mit einigen nützlichen Neuheiten versehen. Die erste findet man gleich beim Einschalten. Da wird man gefragt, ob man regelmäßig die gleichen Ziele ansteuert. Bis zu neun Ziele darf der Besitzer vordefinieren, die dann auf Wunsch nach dem Einschalten des Navis als Icon angezeigt werden. Die 20 dafür zur Verfügung stehenden Bildchen sehen natürlich ein wenig nach iPhone-Design aus. Man kann ihre Bezeichnungen ändern und natürlich eine beliebige Adresse hinterlegen. Diese Ziele werden als Favoriten abgelegt, man kann sie also auch bei laufendem Gerät über »Navigieren zu / Favoriten« erreichen. Leider werden all diese Favoriten gelöscht, wenn man eine aktuellere Karte auf das Gerät installiert. TomTom arbeitet aber intensiv an einer Lösung. Bei der Eingabe eines neuen Ziels stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Heimattort: Eine vordefinierte Adresse, die man besonders oft ansteuert
- Favoriten: Mehrere frei definierbare Adressen.
- Letztes Ziel: Eine Liste mit den zuletzt angefahrenen Zielen. Einzelne Einträge können nicht gelöscht werden, so dass der Partner einfach nachschauen kann, wo Sie die Weihnachtsgeschenke besorgt haben.
- Google Lokale Suche: Hier kann man über das eingebaute GPRS-Modul in Google nach Zielen suchen. Mit dieser Funktion werden die eingebauten Sonderziel-Datenbanken fast unendlich

erweitert. Sie können rund um den aktuellen Standort, in einer beliebigen Stadt, in der Nähe des aktuellen Ziels oder rund um einen anderen Ort suchen, den Sie mit den hier genannten Möglichkeiten eingeben können. Die Google-Suche arbeitet nicht immer perfekt, aber Ziele wie das nächste Sushi inklusive einer Qualitätsbewertung durch andere Google-Anwender oder auch das nächste Schuhgeschäft findet man damit leicht.



Die normale Routenansicht ist jetzt dank Anti-Aliasing wesentlich feiner.



Der Nachtmodus wartet mit neuen Farben auf, damit man endlich die berechnete Route von der Autobahn unterscheiden kann.

- Ort auf Karte: Dient zum Suchen des Ziels in der digitalen Landkarte. Dies ist besonders dann nützlich, wenn man die ungefähre Lage des Ziels, aber nicht die genaue Adresse kennt.
- Koordinaten: Hier können Ziele anhand von Längen- und Breitengrad eingegeben werden. Besonders für Wohnwagenbesitzer ist dies nützlich, da alle bekannten Campingführer die Standorte interessanter Plätze in Koordinatenform beinhalten.
- Position des letzten Halts: Hier speichert das Navi die Stelle, an der es aus der Autohalterung genommen wird. Sehr nützlich, wenn man in der Stadt endlich einen Parkplatz gefunden hat und nach den Einkäufen auch das Auto wieder finden möchte.

Sonderziele und Adressen

Am häufigsten wird man das Ziel mit Hilfe der vorinstallierten Sonderziel-Datenbank oder über die Eingabe der Adresse suchen.

Die Sonderziel-Datenbank umfasst folgende Kategorien: Andachtsstätte, Apotheke, Arzt, Aussichtspunkt, Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek, Botschaft, Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule/Universität, Fährhafen, Firma, Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Hotel / Motel, Jachthafen, Justiz / Sonstige, Justizgebäude, Kasino, Kino, Kongress-

zentrum, Konzerthalle, Krankenhaus, Kulturzentrum, Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Oper, Park/Erholungsgebiet, Parkplatz, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schwimmbad, Sportzentrum, Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz, Theater, Tierarzt, Touristenattraktion, Touristeninformation, Vergnügungspark, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und schließlich Zoo. Neu ist in dieser Auflistung der Punkt »Justiz / Sonstige«, darunter haben wir aber in München, Frankfurt und Berlin nichts gefunden. Eine Nachfrage bei TomTom ergab, dass dieser Punkt nur einige in der Türkei gelegene Sonderziele der dortigen Legislative enthält.

Natürlich gibt's auch was wirklich neues und nützlich bei den Sonderzielen: Die TomTom-Topmodelle enthalten auch redaktionelle Inhalte vom Reiseführer-Spezialisten Merian in den folgenden Kategorien: Am Abend, Einkaufen, Essen und Trinken, Sehenswertes, Sport und Freizeit sowie Übernachten. Diese Sonderziele beschränken sich wie die gedruckten Reiseführer auf einige Städte und decken nicht ganz Deutschland ab. Insgesamt beinhaltet das Gerät Merian-Sonderziele von 30 europäischen Metropolen aus 16 Ländern, schreibt der Hersteller. In Deutschland fanden wir Merian-Sonderziele in Berlin, München, Frankfurt, Hamburg, Köln, Stuttgart, Düsseldorf und Essen. In Österreich waren es Wien, Salzburg und Graz, und in der Schweiz Zürich und Bern. Jedes einzelne Sonderziel wird wie im Originalreiseführer in mehreren Sätzen beschrieben, außerdem findet man Preise, Öffnungszeiten, Internetadressen oder auch die telefonische Rufnummer.

Grundsätzlich kann man Sonderziele um den aktuellen Standort, in einer beliebigen Stadt, rund um den Heimatort, rund um das Ziel oder entlang der Route suchen lassen. Die ersten vier Funktionen funktionieren prima, aber die Suche nach Sonderzielen entlang der Route klappt immer noch nicht richtig. Suchen Sie beispielsweise Restaurants entlang einer längeren Autobahnroute, führt Sie das Gerät gerne auch mal mehrere Kilometer von der Autobahn weg. Das Navi differenziert zwar die Ziele nach ihrer Entfernung von der ursprünglichen Route mit einem farbigen Icon, aber wirklich sinnvoll ist es nicht, wenn man für ein Restaurant entlang der Fahrtstrecke einen Umweg von mehreren Kilometern machen muss. Die Länge der Umwege von der Originalroute ist auch nicht angegeben: Stattdessen zeigt das Navi die Entfernung vom

aktuellen Standort und bezeichnet diese Distanz mit »Umleitung«, was definitiv ein Fehler ist. Auch für die Eingabe einer Adresse als Ziel hat man mehrere Möglichkeiten. Meist wird man Ort, Straße und Hausnummer beziehungsweise Postleitzahl, Straße und Hausnummer eingeben. Letzteres ist immer vorzuziehen, wenn man die Postleitzahl weiß, denn so kann man am elegantesten Probleme mit gleichnamigen Orten oder Straßen vermeiden. Ansonsten zeigt Ihnen das Gerät zum Beispiel nach der Eingabe von »Kirchheim« folgende Liste:

- Kirchheim (Hersfeld-Rotenburg)
- Kirchheim (Heidelberg)
- Kirchheim (Würzburg)
- Kirchheim (Ilm-Kreis)
- Kirchheim (Euskirchen)
- Kirchheim (Tittmoning)
- Kirchheim Am Neckar
- Kirchheim Am Ries
- Kirchheim An Der Weinstraße
- Kirchheim Bei München
- Kirchheim In Schwaben
- Kirchheim Unter Teck
- Kirchheimbolanden

Nun müssen Sie in die Hauptstraße 2 in 87757 Kirchheim. Wir wünschen viel Spaß dabei, das richtige Kirchheim rauszusuchen. Die meisten Mitbewerber sind da eine Ecke weiter, sie zeigen auch die Postleitzahl in dieser Liste. Als TomTom-Besitzer kann man solche Probleme nur vermeiden, wenn man gleich die Postleitzahl eingibt. Das ist kürzer und eindeutiger.

Bezüglich der Adresseneingabe haben wir eine gute und eine schlechte Nachricht: Die gute ist, dass TomTom nach zwölf Jahren im Navi-Business endlich eine deutsche QWERTZ-Tastatur eingebaut hat. Die schlechte ist, dass sie unnötigerweise eine Zahlenreihe beinhaltet und auch sonst relativ viel Platz verschwendet, so dass die einzelnen virtuellen Tasten sehr klein ausfallen. Es gibt also jetzt eine QWERTZ-Tastatur, wir empfehlen aber die ABCD-Tastatur. Alternativ kann man die Adresse per Spracherkennung eingeben, aber das dauert länger als mit der Tastatur und lenkt noch mehr ab, bringt also nichts.

Routenberechnung

TomTom ist der Erfinder der Routenberechnung mit realistischen Fahrzeiten. Früher wurde jede Straße im digitalen Kartenmaterial mit einer Normgeschwindigkeit versehen: Beispielsweise



Hier hat das Navi gerade eine Route von München nach Nürnberg berechnet. Umgeschaltet zwischen diesen beiden Ansichten wird mit den Karteireitern oberhalb des grauen Infobereichs. Hier erfahren wir sogar, wo die günstigste Tankstelle ist und wo der nächste Blitzer blitzt.



Autobahnen 120 km/h, Bundesstraßen mit 90 km/h, innerörtliche Straßen mit 50 km/h und Anliegerstraßen mit 30 km/h. Das ist natürlich ungenau. TomTom hat deswegen über die letzten Jahre anonymisiert die durchschnittlichen Geschwindigkeiten auf allen möglichen Straßen



Hier kann man einstellen, wie das Navi routen soll. Ja, die Einteilung der Icons ist etwas unglücklich.

protokolliert und ausgewertet. Außerdem wurde pro Streckenabschnitt nicht nur eine mittlere Geschwindigkeit berechnet, sondern für jeden Wochentag in Fünf-Minuten-Intervallen eine eigene. Das heißt, jeder Streckenabschnitt ist im digitalen Kartenmaterial mit 2016 mittleren Geschwindigkeiten hinterlegt. Dank dieser »IQ-Routes« genannten Technologie berechnet ein TomTom-Navi beispielsweise für die Fahrt in die Großstadt zur Zeit des morgendlichen Berufsverkehrs eine andere Route als mittags oder am Sonntag früh. Kurz gesagt sorgt IQ-Routes dafür, dass ein TomTom-Navi die gleichen Wege benutzt wie ein Einheimischer.

Bei der Berechnung der Route stehen die folgenden Berechnungsmöglichkeiten zur Verfügung, die wir am Beispiel einer Route von unserer Redaktion nach Aying am südöstlichen Ende des Landkreises München zeigen.

- Schnellste Route berechnet unter Berücksichtigung der IQ-Routes-Technologie den schnellsten Weg ans Ziel. Wir benötigen laut TomTom 29 Minuten für 34,1 Kilometer.
- Öko-Route zeigt einen Weg, auf dem man weniger Kraftstoff braucht. Dazu jongliert das Gerät unter anderem mit der Zahl der Abbiegungen nach rechts und links. Das TomTom prognostiziert 30 Minuten für 34,6 Kilometer.
- Kürzeste Route benutzt die kürzesten Wege ans Ziel, auch wenn diese über unbefestigte Straßen führen. Dann fragt das Navi aber sogar nach, ob es diese Straßen verwenden darf. Wir brauchen 44 Minuten für 27,6 Kilometer.
- Autobahnen vermeiden macht genau das, was es soll, benutzt ansonsten aber die schnellste Verbindung ans Ziel. Wir brauchen 35 Minuten für 29,3 Kilometer.
- Begrenzte Geschwindigkeit dient zum limitieren

der straßenspezifischen Höchstgeschwindigkeit. Auch Autobahnen werden dann beispielsweise nur mit einer Geschwindigkeit von 85 km/h berücksichtigt. Wir sind 33 Minuten auf 32,9 Kilometern unterwegs, dieser Modus wirkt sich erst richtig auf längeren Strecken aus.



Wir empfehlen nach wie vor die Benutzung der ABCD-Tastatur, weil nur diese brauchbar große Tasten aufweist.

- Fußgänger-Route vermeidet strikt Autobahnen und Schnellstraßen und gibt beispielsweise Wege durch Stadtparks frei, die für motorisierte Verkehrsteilnehmer gesperrt sind. Einbahnstraßen werden auch entgegen der Fahrtrichtung benutzt. Perfekt für den Einkaufsbummel in der Großstadt.
 - Fahrrad-Route benutzt lieber Straßen als Fußgängerbereiche, vermeidet letztere aber nicht strikt. Autobahnen und Schnellstraßen sind hier natürlich verboten.
- Die eigentliche Routenberechnung erfolgt laut TomTom genauso schnell wie früher, wirkt aber deutlich schneller, weil das Gerät auf den langwierigen Aufbau der detaillierten Übersichtskarte nach der Routenberechnung verzichtet.



Auf Wunsch zeigt das Navi beim Einschalten diesen Bildschirm, wenn man öfters die gleichen Ziele ansteuert. Leider werden beim Aktualisieren der Karte alle Ziele gelöscht. TomTom arbeitet aber daran.

Rechts neben der Kartenübersicht findet man ein Informationsfeld mit zwei Reitern. Der linke zeigt eine Seite mit den Standard-Informationen zur fertigen Route. Der rechte zeigt Informationen über Verkehrsstörungen auf der Route, die günstigste Tankstelle auf der berechneten Route inklusive der Entfernung bis dort hin und schließlich die Zahl der bekannten Geschwindig-

keitsüberwachungsanlagen auf der Route. Drückt man auf des Infocfeld mit den Verkehrsstörungen, erhält man eine genauere Auflistung der Verzögerungen: Bei einer Route von München nach Hamburg an einem Freitag mittags zeigt es beispielsweise unerwartete Verkehrsprobleme, die per HD-Traffic übertragen werden, von 8 Minuten, und Verzögerungen durch hohes Verkaufsaufkommen (in IQ-Routes abgelegt) von weiteren 26 Minuten. Unseren Erfahrungen nach stimmen diese Zeiten bei einem Reisetempo von 130 km/h praktisch hundertprozentig.

Routenansicht

Ein bisschen was getan hat sich in der Routenansicht. Der traditionelle blaue Balken unterhalb der Kartenansicht wurde von zwei auf drei Elemente aufgeteilt. Unten links findet man Informationen zum aktuellen Standort: Uhrzeit, aktuelle Geschwindigkeit und maximal erlaubte Geschwindigkeit. Ganz rechts findet man Infos zum Ziel: Uhrzeit der Ankunft, restliche Fahrzeit und die restliche Entfernung. In der Mitte findet man Icons zur nächsten Abbiegung und wie weit es bis dahin ist. Ein Druck auf das linke blaue Feld öffnet den bekannten virtuellen Schieberegler für die Lautstärke. Ein Druck auf das rechte blaue Feld zeigt nochmals die Routenübersicht, gegebenenfalls mit aktualisierten Live-Informationen. Ein Druck auf das mittlere Feld wechselt von der dreidimensionalen auf die zweidimensionale Kartenansicht. Laut TomTom soll letztere in engen Innenstädten praktischer für die Navigation sein. Die zwei- und die dreidimensionale Ansicht verfügen über einen sehr guten, aber auf Wunsch auch abschaltbaren automatischen Zoom. Sie vergrößern also innerorts eine Kreuzung fast bildschirmfüllend, zeigen aber beispielsweise auf Autobahnen viel von der Strecke voraus.

Das Standard-Farbschema für Tag und Nacht wurde überarbeitet, so dass es am Tag mehr Kontrast bietet. Bei Dunkelheit kann man die rote Route jetzt besser von den blauen Autobahnen unterscheiden.

Eingangs erwähnten wir den Lichtsensor an der rechten Gehäusesseite: Er ist beim 750 und 950 gar nicht aktiv. Die Entscheidung, wann in den Nachtmodus gewechselt wird, fällt das Gerät anhand von Sonnenunter- und -aufgang. Oder der Anwender auf Knopfdruck.

Die Navigationsansicht ist durch Anti-Aliasing weniger pixelig als bei den Vorgängern, wobei das aber eigentlich nie ein Kritikpunkt war.

Nach wie vor befindet sich am rechten Bildrand eine Informationsleiste mit den aktuellen Verkehrsstörungen auf der berechneten Route. Ein Druck auf diese Leiste öffnet das Fenster »TomTom HD Traffic«. Nach einem Druck auf die dortigen Icons liest oder zeigt das Navi alle relevanten Verkehrsinformationen oder präsentiert eine Karte mit Verkehrsstörungen in Nah und Fern.

Grundsätzlich ist die TomTom-Navigations-

ansicht ein bisschen puristisch. Optische Gags wie dreidimensionale Denkmäler oder halbreale Berge und Täler gibt's bei den Niederländern nicht. Man kann die Straßen sehen und innerhalb der Stadtkerne Umrisse von Gebäuden. Bei den letzten Modellreihen waren diese Gebäudeumrisse noch minimal »erhoben«, das wurde jetzt wohl aus Performance-Gründen abgeschafft. Grundsätzlich funktioniert die grafische Routenführung aber einwandfrei.

Die Sprachansagen können da nicht mithalten. In der besten Einstellung hört sich das Go 950 Live auf einer Musterstrecke so an:

- *Biegen Sie links ab, Akazienstraße.*
- *Biegen Sie links ab, Herdweg, dann biegen Sie rechts ab, Eschenstraße.*
- *Biegen Sie rechts ab.*
- *Biegen Sie rechts ab, Ismaninger Straße, dann biegen Sie links ab, Marsstraße.*
- *Biegen Sie links ab.*
- *Nach 100 Metern biegen Sie die zweite Straße rechts ab, Marsstraße.*
- *Halten Sie sich rechts, dann Sie haben Ihren Zielort erreicht.*
- *Sie haben Ihren Zielort erreicht*

Gut, das führt ans Ziel, aber TomTom täte gut daran, sich frische Kompetenz ins Boot zu holen. Ein mittelgroßes Huhn müssen wir auch mit dem Fahrspurassistenten und der realitätsnahen Ansicht von Autobahnkreuzen rufen: Beide können immer noch nicht eine unmittelbar folgende weitere Abbiegung in ihre Gedankengänge einbeziehen. Die Ansagen stimmen, also »weiß« das Navi, was los ist, aber das Display zeigt falsche Spuren. Vor einer Abwertung wird der Go eigentlich nur gerettet, weil diese Fälle nur selten vorkommen.

HD Traffic

Jeder Verkehrsfondienst lebt von den Quellen für die Verkehrsstörungen. HD Traffic hat deren drei: Für langfristige Behinderungen wie beispielsweise Baustellen ist das TMC Pro. So erhält HD Traffic auch Informationen über die Wetterverhältnisse, um bei Glätte oder Nebel entsprechend warnen zu können. Eine weitere Quelle ist »Floating Phone Data«: Der Mobilfunkbetreiber Vodafone meldet die Bewegungen aller seiner Handys von Funkzelle zu Funkzelle in anonymer Form an den TomTom-Verkehrsrechner. Dieser projiziert diese Bewegungsschemata auf eine Straßenkarte und erhält dadurch Informationen, wie schnell sich die Handybesitzer und damit Verkehrsmittel durch Deutschland bewegen.

Laut TomTom-Produktmanagement haben die Floating-Phone-Daten seit der Einführung von HD-Traffic stark an Bedeutung verloren, zugunsten der hauseigenen Floating-Car-Daten: Jedes TomTom-Live-Navigationsgerät meldet seine Durchschnittsgeschwindigkeiten auf den letzten Straßenabschnitten ebenfalls an den TomTom-Verkehrsrechner. Weil das Navi aber genau weiß, wo es sich befindet, sind diese Daten wesentlich genauer als die Floating-Phone-Daten. Mittlerweile reicht die Zahl der in Deutschland herum-

fahrenden Live-Geräte wohl aus, damit diese ehemals unterschätzte Datenquelle richtig wichtig wird. Egal, wo die Daten herkommen: Der TomTom-Verkehrsrechner sendet die so generierten Informationen in Abständen von wenigen Minuten an alle Live-Geräte aus.

Lange Erklärung, kurzes Fazit: Aktuell gibt es in Deutschland keine Alternative zu HD Traffic von TomTom, wenn man die besten Verkehrsinformationen haben will. Aktualität, Präzision und Abdeckung sind bis dato unübertroffen.

HD Traffic ist der wichtigste Bestandteil der TomTom-Live-Datendienste, aber es gibt noch mehr: Jedes Live-Gerät bietet wie bereits erwähnt eine lokale Suche auf den Internetservern von Google. Außerdem erhalten Sie Wetterberichte für alle im Kartenmaterial verzeichneten Ziele für bis zu fünf Tage im Voraus, und auf Wunsch liest das Gerät diese auch noch vor. Die Funktion zum Suchen der günstigsten Tankstellen im Umkreis ist noch sehr neu, und scheinbar ist noch ein wenig Justage-Arbeit zu leisten, denn das kann noch besser werden. Über Live erhält man nach vorheriger Freischaltung am PC auch unterwegs die Standorte mobiler Tempoüberwachungsanlagen mitgeteilt, wenn man sowas wirklich haben will oder muss.

All diese Daten werden im Vodafone-Handynet übertragen. Dazu ist in jedes Live-Modell ein kleines GPRS-Datenfunkmodul samt SIM-Karte eingebaut. Wie eingangs beschrieben bekommt man davon aber nichts mit. Keine Antenne, keine SIM zum aktivieren, keine Rufnummer oder PIN, die man irgendwo eingeben muss. Es gibt auch keinerlei Verbindung zwischen dem Anwender und Vodafone, der einzige Vertragspartner ist TomTom.

Denn leider gibt es das Live-Paket nicht umsonst. Beim Kauf des Geräts darf man Live für drei Monate kostenlos nutzen, danach kostet der Dienst pro Monat 9,95 Euro oder im Jahr 99,95 Euro. Inbegriffen sind aber wie gesagt alle genannten Services und die komplette Datenübertragung. Man muss also keine versteckten Zusatzkosten fürchten. Weil mobiler Datenfunk im Ausland immer noch etwas umständliches und teures ist, funktioniert Live bisher nur in einigen Ländern Europas: Deutschland, Frankreich, Niederlande, Belgien, Luxemburg (via »Übereichweiten« aus Belgien und Frankreich), Großbritannien, Schweiz und Portugal. Italien wird Anfang 2010 dazukommen, Österreich und Skandinavien sind aktuell aber nicht mal in Planung. Wie gesagt: Wo es funktioniert, ist es jedem anderen Verkehrsdienst überlegen.

Entschließt sich der Käufer nach den drei Gratis-Monaten, Live nicht weiter zu nutzen, kann er via Internet gratis eine zweite Scheibenhaltung mit eingebautem TMC-Empfänger bestellen, damit er zumindest die öffentlich-rechtlichen Verkehrsinformationen nutzen kann. Dieser Gutschein mit Freischaltcode ist natürlich bei jedem Go 750 Live und bei jedem Go 950 Live enthalten.

Grundsätzlich hat TomTom kein Problem damit, wenn man sich nach dem Bestellen der TMC-

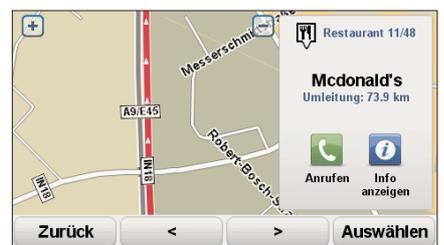
tauglichen Autohalterung doch noch für eine Verlängerung der Live-Dienste entscheidet. Die Datenmodule im TomTom Go werden auch nicht mit Ende des bezahlten Live-Zeitraums abgeschaltet. Im Gegenteil, die Geräte dienen nach Ende der Live-Periode weiterhin als Floating-Car-Datenquelle. Solange, bis der Mobilfunkbetreiber die Karte außer Betrieb nimmt. Das ist von Land zu Land unterschiedlich und dauert zwischen 6 und 12 Monaten. In dieser Zeit kann man die Live-Dienste jederzeit wieder aktivieren. Ist die SIM aber einmal stillgelegt, ist sie tot. Dann kann sie auch der Netzbetreiber nicht mehr zum Leben erwecken. Sollte man sich nach



Die zweidimensionale Ansicht der Strecke ist heute eigentlich nicht mehr aktuell.



Durch die schräge Darstellung im 3D-Modus sieht man mehr von der voraus liegenden Strecke.



Das hier angezeigte Ingolstädter McDonald's liegt genau unter der Informationstafel rechts. Wir finden das etwas ungeschickt. Außerdem beträgt der tatsächliche Umweg hin und zurück um die 1000 Meter, das Navi meint aber »Umleitung:« und zeigt dann die aktuelle Distanz zwischen uns und diesem Sonderziel.



Bug im Fahrspurassistenten: Das Gerät zeigt mit den grünen Pfeilen, wir sollten die beiden rechten Fahrstreifen benutzen. Weiter geht's aber nur auf der linken der beiden Spuren.

so langer Live-Abstinenz wieder für HD Traffic & Co. entscheiden, muss TomTom's Reparatur-service die SIM-Karte wechseln. Dies soll für den Anwender kostenlos geschehen, wenn er einen 12-Monats-Vertrag abschließt.

Mandarin Oriental (+49 89 290980) 12:44



Kategorie **Übernachten**

Beschreibu... Münchens kleinstes Grandhotel wurde renoviert, der Service bleibt hervorragend. Die großzügigen Zimmer bieten Marmorbäder, Eichenparkett und High-End-Unterhaltung (B & O), der Terrassenpool einen traumhaften Ausblick über die Stadt. In den Zimmern zum 'Hofbräuhaus' wird's im Sommer manchmal laut. Die Minibar ist inklusive, das Frühstück nicht (32 Euro).

Bewertung FFFF

Ambiente elegant, luxuriös

Anzahl Sterne 5

Atmosphäre kultiviert, freundlich

Anzahl Zimmer 48

Zimmerpreis Doppelzimmer ab 450 EUR

Zahlungsmi... American Express, Diners Club Card, electronic cash, Mastercard, Visacard

Adresse Neuturmstr. 1, D-80331, München

Telefon +49 89 290980

Internet www.mandarinoriental.com

E-Mail momuc-reservations@mohg.com

Copyright 2009 iPUBLISH GmbH. MERIAN scout

Suchen Zoom Fertig

Ein Spieleintrag aus den Merian-Sonderzielen

Kartenmaterial

Der Go 750 Live wird mit Kartenmaterial der folgenden Länder geliefert (grob von Nord nach Süd): Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Irland, Großbritannien (einschließlich Nordirland und Gibraltar), Russland, Belarus / Weißrussland, Ukraine, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Deutschland, Polen, Tschechien, Slowakei, Frankreich, Monaco, Spanien (einschließlich der Balearen, der Kanaren sowie Ceuta und Melilla), Andorra, Portugal (ohne Madeira), Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Italien mit San Marino und dem Vatikan, Ungarn, Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Serbien, Kosovo, Montenegro, Mazedonien, Albanien, Bulgarien, Rumänien, Moldau, Griechenland, die Türkei und die

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	8,0
30 km	5,1
100 km	19,1
500 km	51,3
1200 km	121,3
2400 km	201,7

Wegen der IQ-Routes-Berechnungen braucht das TomTom Go relativ lange für die Routenkalkulationen. Damit kann man aber unserer Meinung nach noch leben.

Insel Malta. Das sind 45 Länder, genauso viel wie TomTom angibt. Die zählen allerdings Gibraltar dazu (wir nicht), vergessen dafür aber den Kosovo (wir nicht).

Der Go 950 Live ist noch ein wenig großzügiger ausgestattet, er besitzt zusätzlich detailliertes Kartenmaterial der Vereinigten Staaten von Amerika und Kanadas. Eine interessenthalber berechnete Route von New York City nach Las Vegas dauert 145 Sekunden, was ein hervorragender Wert ist. Die Route ist übrigens 4067 Kilometer lang und wir würden dafür knapp 37 Stunden brauchen.

Die Routenberechnungen »leiden« natürlich an IQ-Routes: Weil die hier weit mehr Daten einfließen als bei herkömmlichen Navis, dauert die Berechnung auch überdurchschnittlich lange, insbesondere wenn es viele gleichwertige Verbindungen zwischen Start und Ziel gibt. Neuberechnungen des Navis, beispielsweise beim absichtlichen oder unabsichtlichen Verlassen der Route, erfolgen dagegen praktisch ohne Verzögerung.

Stellt der Anwender fest, dass im Kartenmaterial ein Fehler ist, kann er diesen entweder selbst beheben oder ihn zumindest an TomTom melden. Auch die Korrekturen der kleineren Fehler (falsches Tempolimit, geänderte Einbahnstraßenregelung, falscher Straßenname etc.) werden auf Wunsch an TomTom und von dort via Mapshare an alle anderen Anwender weitergegeben.

Auf die aktuell ausgelieferten Geräten sind Karten mit Stand August 2009 aufgespielt. Kaufen Sie Ihr Navi erst zu Weihnachten, ist das digitale Kartenmaterial dann unter Umständen nicht mehr ganz aktuell. In solchen Fällen greift TomToms »Latest Map Garantie«: Die besagt, dass Sie 30 Tage nach der Anschaffung die zum Kauf aktuellste Landkarte kostenlos per Internet herunterladen und auf Ihr Gerät übertragen können. TomTom ist einer der ganz wenigen Hersteller, die mit »immer aktuellen Karten« wirklich Ernst machen: Alle drei Monate stellt der Europamarktführer neues Kartenmaterial ins Internet. Nach Ablauf der Latest Map Garantie kostet das natürlich Geld, aber zumindest braucht man definitiv niemals Angst haben, keine aktuellen Karten für das Gerät mehr zu bekommen.

Hardware

Das gesamte Kartenmaterial steckt auf einem 4 GByte großen Flash-Speicher, der fest im Gerät eingebaut ist. Die Hardware entspricht ansonsten der Preisklasse: Ein 400 MHz schneller Prozessor mit 64 MByte eigenem Arbeitsspeicher und ein GPS-Chipsatz von Global Locate werkeln unter der Kunststoffhaube. Letzterer wird im Go 950 Live (und nur in diesem Modell) unterstützt von einem Sensornetz mit der Bezeichnung EPT. Dieses soll Kurven sowie Geschwindigkeitsänderungen registrieren, wenn der GPS-Sensor in einem Tunnel oder in »Häuserschluchten« keinen Satellitenkontakt

hat, damit auch dort die Position eindeutig bestimmt werden kann. Viele Millionen verkaufte herkömmliche Navigationsgeräte zeigen recht gut, dass es auch ohne EPT klappt, dieses Feature sollte man also nicht für die Kaufentscheidung heranziehen.

Ebenfalls eingebaut ist eine Freisprecheinrichtung für ein kompatibles Bluetooth-Handy. Die Verständlichkeit war in Tests mit drei Mobiltelefonen durchwegs in Ordnung, solange man sich auf der Autobahn einigermaßen an der Richtgeschwindigkeit orientiert.

Das eingebaute Bluetoothmodul kann via A2DP-Protokoll auch die Audioausgaben an ein entsprechendes Autoradio senden. Es gibt nur keinen Grund mehr, warum man das tun sollte, denn TomTom hat bei seinem aktuellen Spitzenmodell den eingebauten MP3-Player weggelassen. Viele Anwender benutzen die MP3-Wiedergabe der Vorgängermodelle als Riesen-CD-Wechsler, der sich komfortabel automatisch ausblendete, wenn eine Navigationsanweisung anstand. Für »fahren Sie jetzt links« lohnt sich die Kopplung mit einem Bluetooth-Autoradio unserer Meinung nicht. Die Wiedergabe des Gesprächspartners bei einem Telefonat über die Freisprecheinrichtung kann auch nicht über das Autoradio erfolgen.

Fazit

TomTom muss die nächste Naviversion dringend überarbeiten.

Sicher, die optische Routenführung arbeitet sehr gut, aber es gibt einige Anbieter, die auf dem Display einfach besser aussehen. Und sind dreidimensional dargestellte Bauwerke oder Denkmäler wirklich nur optische Gags? Die können bei der Orientierung unterstützen, helfen aber garantiert bei der Suche nach den lokalen Sehenswürdigkeiten.

Die Sprachausgabe ist schon länger nicht mehr aktuell, auch hier muss frisches Blut mit neuen Technologien und Ideen rein. Man kann mit der aktuellen Lösung noch gut leben, aber fast jeder Mitbewerber liefert mittlerweile bessere Lösungen, um den Fahrer »blind« ans Ziel zu führen. Andererseits berechnet dieses TomTom die wahrscheinlich besten Routen überhaupt. IQ-Routes ist eine Garantie für Routen, die auch Ortsansässige benutzen würden, und ein größeres Kompliment kann man einem Navi gar nicht machen. Und die Kombination aus IQ-Routes und HD Traffic setzt Standards, die von Mitbewerbern auf absehbare Zeit nicht überboten werden können.

www.navi-magazin.de
Navis, GPS & Co. für Profis

TomTom Go 950 Live

SEHR GUT
Getestet 11/2009

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	Go 950 Live
	Kaufpreis	349 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	45 Länder Europas + USA + Kanada
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	August 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Kostenloser Download der beim Kauf aktuellsten Karte
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 cm
	Akkulaufzeit	171 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	Nur auf Anforderung: Fest eingebaut in Dockingstation mit Wurfantenne
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, LKW, Motorrad, Fahrrad, Fußgänger
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Bei Bedarf / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	HD-Traffic via Live-Services
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
Zieleingabe aus der Karte	Ja	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Ja
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Ja
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Ja
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Nochmals zum besseren Verständnis die exakten Unterschiede zwischen den beiden Modellen Go 950 Live und Go 750 Live:

- Das Gehäuse beim Go 950 ist dunkelgrau und beim Modell 750 mittelgrau.
- Das Kartenmaterial umfasst bei beiden 45 Länder Europas, der 950er hat zusätzlich USA und Kanada.
- Der 950 arbeitet mit EPT, einem Sensornetzwerk zur Positionsbestimmung wenn kein GPS-Kontakt zustande kommt.
- Der Listenpreis beträgt beim Go 950 Live 349 Euro und beim Go 750 Live 299 Euro.

Test: TomTom Start 2 Central Europe Traffic

Der europäische Navi-Marktführer TomTom präsentiert mit dem Start 2 ein komplett neu entwickeltes Einstiegsmodell, das mit besonders einfacher Bedienung gefallen soll. Wir haben das Start 2 genau unter die Lupe genommen.



Das Gehäuse des Start 2 ist einiges größer als das seines direkten Vorgängers One.

Das Start 2 ist für ein Navi mit 3,5 Zoll großem Bildschirm sehr groß geraten. Das Problem: Die Autohalterung ist fest in die hintere Gehäuseschale des Navis integriert. Damit muss man beim Mitnehmen des Geräts natürlich auch jedesmal die Halterung komplett abnehmen und bei Fahrtantritt neu anbringen.



Der Saugnapf mit der Drehverriegelung ist fest mit dem Gehäuse verbunden.

Einschließlich der Halterung ist das Gerät 94 mal 89 mal 31 Millimeter groß und 173 Gramm schwer. Das liegt sicher auch am doppelten Gehäuse: Gefühlte hundert Jahre nach Nokia und Co. ist nun auch TomTom auf die Idee gekommen, sich mit leicht wechselbaren bunten Gehäuseschalen zusätzliche Einnahmequellen



Ohne Wechselschale sollte man das Gerät nicht betreiben. Unter dem Aufkleber mit dem roten Warnsignal liegt der Akku.



Ganz einfach aufgebaut und mit einem Blick verständlich: Die Benutzeroberfläche des TomTom Start 2.



Fahrspurassistent und die halb reale Ansicht von Autobahnkreuzen gibt's natürlich auch beim billigsten TomTom-Navi.

zu erschließen. Nach dem Entfernen der Autohalterung von der Rückseite kann man die Elektronik leicht aus der rückwärtigen Schale drücken. Damit das Elektronikmodul nicht beschädigt wird, sitzt es in einem eigenen Gehäus. Ohne die Wechsel-Rückwand sollte man das Gerät keinesfalls betreiben, denn der Lautsprecher liegt praktisch offen und der Akku wird nur von einem Aufkleber vor dem herausfallen geschützt. Interessanterweise spricht TomTom im Handbuch von einem wechselbaren Frontcover, obwohl die Frontseite die einzige ist, die vom Wechselgehäuse nicht bedeckt wird. Dass alle Handyhersteller inzwischen von den wechselbaren Gehäuseschalen wieder abkommen sind, sollte die Entwickler von TomTom eigentlich darauf hinweisen, dass die Anwender solche Lösungen nicht akzeptieren. Warten wir mal, ob TomTom bei der nächsten Gerätegeneration am Wechselgehäuse festhält.

Der Einschalter befindet sich an der Rückseite des Geräts rechts oben. Der Anschluss für das Ladekabel beziehungsweise das USB-Verbindungskabel zum PC liegt an der Unterseite



Mit dem Button »Route planen« kommen Sie in die Ansichten auf der rechten Seite. Wenn Sie »Optionen« drücken, geht's unten weiter.



Mehr Optionen gibt es nicht mehr. Die Art der Routenberechnung kann man gar nicht mehr einstellen.



Diese Parameter legt man einmal fest und dann nie wieder. Die Verbannung in ein Unter-Unter-Untermenü ist absolut logisch.

rechts. Das Ladekabel ist 150 Zentimeter lang. Es verarbeitet Eingangsspannungen von 12 bis 24 Volt, kann also auch im LKW eingesetzt werden. Für Verkehrsinformationen muss man einen externen TMC-Empfänger zwischen das Navi und das Ladekabel stecken. Daran ist eine 130 Zentimeter lange Wurfantenne befestigt, die man mit Hilfe zweier Saugnäpfe an der Frontscheibe anbringt.

Kartenmaterial

Das TomTom Start 2 erhält man vorerst nur in der Version »Central Europe Traffic«. Das »Traffic« bedeutet, dass der angesprochene TMC-Empfänger mitgeliefert wird. »Central Europe« steht natürlich für Zentraleuropa. TomTom liefert das Start 2 mit Kartenmaterial von Deutschland, Österreich, der Schweiz und Liechtenstein, sowie den angrenzenden Ländern



Hier können Sie aussuchen, wie Sie das Ziel eingeben. Meist wird man mit dem Icon rechts oben eine Adresse von Hand eingeben.

Dänemark, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich mit Monaco, Italien mit San Marino und dem Vatikan, Slowenien, Ungarn, Slowakei, Tschechien, Polen und schließlich Malta.

Die bei unserem Testgerät installierte Karte war vom Februar 2010. Wie bei allen aktuellen TomTom-Navis kann man auch beim Start 2 via Mapshare einzelne Korrekturen am Kartenmaterial vornehmen und diese über einen Internet-PC mit anderen TomTom-Besitzern austauschen. Außerdem unterliegt auch die hier installierte Karte der Latest-Map-Garantie, die besagt, dass man bis 30 Tage nach dem Kauf die zu diesem Zeitpunkt aktuellste Landkarte kostenlos aus dem Internet herunterladen und auf das Navi übertragen darf - natürlich nur, wenn es auch eine aktuellere gibt.

Ein wichtiges Feature des TomTom-Kartenmaterials ist IQ-Route. Das bedeutet, alle Straßenabschnitte sind mit tatsächlich fahrbaren Durchschnittsgeschwindigkeiten hinterlegt. Weil diese tag- und zeitabhängig unterschieden werden, wählt das Navi unter Umständen an einem Werktag vom Berufsverkehr besonders betroffene Strecken, während es am Wochenende diese gerne nimmt.

Einfache Software

Beim Einschalten zeigt das Start 2 nur noch zwei große Icons: »Route planen« und »Karte rollen«. Darunter befindet sich eine kleine Schaltleiste mit fünf weiteren Icons. Beschäftigen wir uns schnell mit den kleinen Icons und »Karte rollen«. Dieser öffnet eine zweidimensionale Kartenansicht, die nicht mit dem Fahrzeug mitscrollt. Wir benutzen sie außerordentlich gerne zum verfolgen der Staus und Verkehrsbehinderungen im Großraum München. Einen anderen sinnvollen Verwendungszweck kennen wir nicht. Die kleinen Hilfsicons dienen zum Stummschalten des Lautsprechers, zum Wechsel zwischen dem kontrastreichen und hellen Tag- und den dunkleren Nachtmodus, zum Öffnen eines Hilfe-Fensters, das anzeigt, wo man sich gerade befindet, zwei Optionsmenüs und dem Icon fertig, mit dem man wieder in die Kartenansicht zurückkommt. Diese Menüstruktur finden Sie auf den Bildern auf dieser Seite.

Am häufigsten benutzt man natürlich »Route planen«. Das daraufhin erscheinende Menü bie-



Im Regelfall reichen ein paar Buchstaben, damit die TomTom-Navigationssoftware den richtigen Ort vorschlägt.



Nach der Ortseingabe drücken Sie auf die Zeile »Stadtzentrum« oder Sie tippen den Namen der gesuchten Straße ein.



Entweder man gibt hier die Hausnummer ein oder tippt auf »Kreuzung«. Dann darf man die zweite Straße eingeben.

tet die folgende Auswahl:

- »Zuhause« bringt uns an einen vorher selbst definierten Ort, meistens das traute Heim oder wenn der Chef das Gerät finanziert hat vielleicht auch das Büro.
- Der Punkt »Favorit« öffnet eine ganze Liste mit vorher definierten Zielen. Auf einem privaten Navi können das alle Freunde und Bekannten sein, auf dem dienstlich genutzten Gerät eines Außendienstlers vielleicht alle Stammkunden die man regelmäßig anfährt.
- Meist wird man ein Ziel mit »Adresse« eingeben. Die größten Buchstabenfelder bietet das Navi, wenn man die ABCD-Tastatur wählt, dann misst eine Taste 7 mal 8 Millimeter (Breite mal Höhe). Der Eingabealgorithmus ist sehr intelligent: Er blendet zunächst die beiden zuletzt eingegebenen Orte ein. Gibt man die ersten Buchstaben eines anderen Ortes ein, durchforstet das Navi alle bisher eingegebenen und bietet die

wahrscheinlichsten Möglichkeiten an. Meist reichen dem TomTom ein paar Buchstaben, damit es das gewünschte Ziel anzeigt. Wir empfehlen aber, die Postleitzahl zu verwenden, falls man diese zur Hand hat. Damit vermeidet man sowohl Probleme mit mehrfach vorkommenden Ortsnamen als auch mit mehreren gleichnamigen Straßen in einer Stadt. Zur Eingabe der Postleitzahl aktivieren Sie in der Ortseingabemaske einfach die Zifferntastatur.

Hat man kein bestimmtes Ziel, sondern möchte vielleicht zum Sightseeing einfach zum Stadtzentrum, wählt man in der Straßeneingabemaske einfach den gleichnamigen Punkt. Soll das



Hier hat das Navi über TMC von einem Stau auf dem Autobahnring A99 erfahren.

Ziel die Kreuzung zweier Straßen sein, sucht man zuerst die Straße und drückt dann in der Hausnummerneingabe auf »Kreuzung«. Zweifellos ist die Zieleingabe jetzt ein gutes Stück eingängiger geworden.

- »Letztes Ziel« ist die obligatorische Liste mit allen zuletzt eingegebenen Zielen. Man kann auch die gesamte Liste löschen, aber leider keinen einzelnen Punkt.
- »Point of Interest« ist die TomTom-Umschreibung für ein Sonderziel. Das Start 2 bot uns die folgenden Kategorien: Andachtsstätte (nur in Städten), Apotheke, Arzt (enthält auch Heilpraktiker und Krankengymnasten), Aussichtspunkt (nur in Österreich), Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt (nur in Städten), Bahnhof (auch für den ÖPNV), Bankautomat, Behörde (meistens Gemeindeverwaltungen), Berggipfel, Bergpass, Bibliothek (nur in Städten), Botschaft (und Konsulate), Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule/Universität, Fährhafen, Firma (sinnlos, weil nur sehr wenige enthalten sind), Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft (in erster Linie Aldi und Plus, kein Lidl oder Penny), Golfplatz, Grenzübergang, Hotel/Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino,

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

15 km	█	6,5
30 km	█	4,1
100 km	█	16,3
500 km	█	27,0
1200 km	█	93,1
2400 km		entf.

Die 2400-km-Route kann das Navi nicht rechnen, Portugal ist nicht in der Karte enthalten. Die Geschwindigkeit ist für ein Gerät dieser Preisklasse sehr gut.

Kino (nur in Städten), Kongresszentrum, Konzerthalle (sehr lückenhaft), Krankenhaus, Kulturzentrum (in ganz München keines), Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Öffentlicher Parkplatz, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkhaus (gehört eigentlich mit den Parkplätzen in eine Kategorie), Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant (nur in Städten), Schule (von München aus die erste in Italien), Schwimmbad (in ganz München eines, das nächste erst in Bad Tölz), Sportzentrum (Skigebiete), Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz (nur in Österreich), Tierarzt, (Österreich), Touristenattraktion, Touristeninformation (Fremdenver-



Hier fahren wir auf der B2R in einem Tunnel. Deutlich sieht man, dass die Straße »fehlt«.

kehrsämtler), Vergnügungspark, Wassersport (zwei in München, das nächste dann in Tschechien), Weinbar (nur in Italien), Zahnarzt und Zoo.

Diese Sonderziele dürfen rund um den aktuellen Standort, eine beliebige Stadtmitte, den Heimatort oder das Ziel liegen. Der Punkt »POI auf Route« muss mit Vorsicht benutzt werden, weil das Navi teilweise weite Umwege in Kauf nimmt.

• Mit »Ort auf Karte« sucht man das Ziel im digitalen Kartenmaterial. Das ist besonders nützlich, wenn man ungefähr weiß, wo das Ziel liegt, aber sich nicht an den Straßennamen erinnert.

Grundsätzlich beginnt das Start 2 die Routenberechnung am aktuellen Standort. Man kann aber auch mit dem Button »Abfahrt von« einen beliebigen anderen Startpunkt vorgeben.

Sobald das Gerät die fertige Route anzeigt, darf man via »Route ändern« den Weg an die eigenen Vorstellungen anpassen. Dazu gibt es beispielsweise die Punkte »Straßensperre vermeiden«, »Alternative berechnen«, »Reisen über...«, oder dann »Neue Route planen« oder »Route löschen«. Alles ganz sinnvoll.

Nach der Eingabe des Ziels berechnet das Navi halbwegs flott die schnellste Route, natürlich auch mit IQ-Route.

Leider bietet das Start 2 keine weiteren Einstellmöglichkeiten. Keine einzige. Fußgängermodus, kürzeste Strecke, Autobahn vermeiden, aber auch zum vermeiden oder erlauben von Mautstrecken oder Fähren sucht man vergebens. Für diese Einstellungen gibt es einfach keinen Menüpunkt. Das Gerät fragt zwar nach der Berechnung, ob es Mautstrecken oder unbefestigte Straßen vermeiden soll, das war's dann aber auch. Damit sind wir beim grundsätzlichen Problem des Start 2 angekommen: Das Gerät

bietet praktisch keine sinnvollen Einstellmöglichkeiten. Der Anwender darf zwar das Ein- und Ausschaltbild von Hand einstellen, aber die lieb gewordenen individuellen Anpassungen, die man den den Vorgängermodellen vorgenommen hat, gibt's einfach nicht mehr.

Fazit

Wir hätten uns vorgestellt, dass für eine einfachere Bedienbarkeit eine simple Benutzeroberfläche auf die vorhandene Software gebastelt wird. Und dass man umschalten könne zwischen der Bedienungsvielfalt, die man von anderen TomTom-Navis gewohnt ist, und einem Anfänger-Modus mit wenig Tasten und Einstellmöglichkeiten. Stattdessen gibt es jetzt nur noch den Modus mit wenigen Tasten. Besonders stört uns, dass auch die vielfältigen Navi-Möglichkeiten für Fußgänger in Großstädten weggefallen sind. Den Weg durch die Fußgängerzone berechnet Ihnen das Start 2 nicht mehr, weil Sie keinen Fußgängermodus einstellen können. Und Fahrradfahrer dürfen sich nicht wundern, wenn sie von diesem Gerät über die Autobahn geschickt werden.

Vor vier Jahren hätte man gesagt, das Start 2 ist wunderbar einfach, aber heute gehören unserer Meinung nach eine Fußgängernavigation und die ganzen anderen gewohnten Einstellmöglichkeiten einfach in ein Navi rein.

Dann haben wir das Gerät einigermaßen ratlos bezüglich der Bewertung im Bekanntenkreis herumgezeigt. Und die waren alle hin und weg - weil das Gerät so einfach ist! Weil man nichts verstellen kann und weil man deswegen auch sicher sein kann, dass das Gerät immer ordentlich funktioniert. Fußgänger- und Radfahrradnavigation ist bei Einsteigern genausowenig ein Thema wie die Unterscheidung von kurzer und ökonomischer Route. Schnellster Weg ans Ziel plus Stauwarnung plus Kartenmaterial der wichtigen Urlaubsländer in Autodistanz - fertig. Mehr brauchen die nicht.

Das TomTom Start 2 ist ein absolutes Minimalnavi und daher perfekt geeignet für Einsteiger. Wenn man mit den genannten Einschränkungen leben kann, ist es klasse. Und es wird sicherlich viele Anwender geben, die sich gerade deswegen für das Start 2 entscheiden werden.

Eine halbe Note Abzug gibt's aber für die Halterung, die man jedesmal neu an die Scheibe kleben muss.

www.navi-magazin.de
 Navis, GPS & Co. im Internet
TomTom Start 2
Central Europe Traffic
GUT BIS SEHR GUT
 Getestet 4/2010

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	Start 2 Central Europe Traffic
	Kaufpreis	119 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	19 Länder Mitteleuropas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	1. Quartal 2010
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Ein Update innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf kostenlos
Hardware	Displaygröße	3,5 Zoll oder 8,9 cm
	Akkulaufzeit	113 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Empfänger und -Antenne	Externes Modul zum Einschleifen in das Ladekabel, Wurfantenne 130 cm lang
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Nein / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Nein
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Nein / Ja
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Nein
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Nein
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Keine Voreinstellung, aber Nachfrage durch das Navi
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Nur Start-Ziel
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Nein
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Ja
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
	Zieleingabe aus der Karte	Ja
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom XXL IQ Routes Edition Europe Traffic

Die ersten Navis hatten Bildschirme mit 3,5 Zoll Diagonale. Anfang 2006 kamen dann die ersten Geräte mit breitem 4,3-Zoll-Display auf den Markt. Macht ein noch größeres Display überhaupt Sinn? Wir testen das erste Mittelklasse-Navi mit 5-Zoll-Bildschirm, das TomTom XXL.



Ein dicker Brummer: Das neue TomTom XXL in Originalgröße. Die Abmessungen betragen 135 mal 90 Millimeter.

TomTom bietet in der Mittelklasse drei Modellreihen an: Das TomTom One mit 3,5 Zoll (knapp 9 Zentimeter) großem Bildschirm, das XL mit 4,3 Zoll (ca. 11 Zentimeter) großem Bildschirm und schließlich das XXL mit 5 Zoll oder 12,7 Zentimeter großem Touchscreen.

Das TomTom XXL ist 135 Millimeter breit, 90 Millimeter hoch und knapp 26 Millimeter dick. Das Gewicht beträgt 200 Gramm. Das XXL sieht aus wie ein in alle Richtungen vergrößerter One oder XL, was aber kein Nachteil sein muss. Das Gehäuse besteht aus mattschwarzem Kunststoff, rund um das Display findet man eine edelstahlfarbene Zierleiste. Überraschenderweise wird auch der XXL mit der vom One und XL bekannten Easyport-Halterung an der Frontscheibe

befestigt. Diese saugt sich nach dem Betätigen eines Drehmechanismus fest und hält bei sauberer Scheibe recht sicher. Die Verbindung zwischen Halterung und Navi wird von drei Metallfedern hergestellt, die etwas schwergängig sind. Man braucht beide Hände, um das XXL auf die Halterung zu drücken. Aufgrund ihrer Kompaktheit sitzt der Mittelpunkt des Navis in montiertem Zustand etwa sechs Zentimeter vor dem Mittelpunkt des Saugnapfes. Man muss sich also etwas strecken, wenn man das Gerät bedienen will, während man im Fahrersitz angeschnallt ist. Vor dem Befestigen in der Halterung muss man das 150 Zentimeter lange Ladekabel unten an das Navi stecken. Der Spannungswandler im Zigarettenanzünderstecker verarbeitet 12 oder

24 Volt, arbeitet also im PKW genauso wie im LKW. Zwischen das Ladekabel und das Navi wird der mitgelieferte TMC-Empfänger gesteckt. An ihm ist eine 125 Zentimeter lange Wurfantenne befestigt, die man bei schlechtem Empfang mit Hilfe von zwei Saugnapfen an der Windschutzscheibe verlegen soll. Unter guten Bedingungen kann man auch das Antennenkabel spiralförmig um das Ladekabel wickeln. Perfektionisten werden das Ladekabel mit dem TMC-Empfänger in das Armaturenbrett bauen und die Antennenleitung mit der Antenne des Autoradios verbinden. Dann gibt es natürlich keinerlei Empfangsprobleme mehr. Eine grüne Kontroll-LED zeigt, dass das XXL mit Strom versorgt wird, gibt aber keine Auskunft über den Ladezustand des Akkus. Der Lithium-Ionen-Akku hält mit 179 Minuten recht lange. Er ist nicht vom Anwender wechselbar. Weil aber ein normaler Industrieakku verwendet wird, wird ein Akkuwechsel einer Werkstatt keine Probleme bereiten.

Bedienelemente findet man am XXL nur eines. Der Einschalter sitzt rechts oben am Gerät. Ein Druck von 15 Sekunden Dauer entspricht einem Reset, den wir allerdings in mehreren Wochen niemals ausführen mussten. Wie der TomTom XL verfügt auch der XXL über einen 266 MHz schnellen Samsung-Prozessor mit ARM-Kern, und wie beim XL arbeitet ein GPS-Chip Global Locate BCM 4750. Eingebaut sind außerdem ein 2 GByte großer Flash-Speicher. Dieser erhält auch ohne Energiezufuhr viele Jahre seinen Inhalt. Darin befinden sich das Betriebssystem, die Navigationssoftware und die digitale Landkarte. Einen Anschluss für eine externe GPS-Antenne bietet der XXL nicht.

Das Kartenmaterial

Der Hersteller gibt an, dass die installierten Karten 42 Länder abdecken. Das sind in alphabetischer Reihenfolge: Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Gibraltar (zählt nicht, ist kein eigenes Land), Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Malta, Mezedonien, Moldau, Monaco, Montenegro, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Russland, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei, Ukraine, Ungarn, Vatikan und Weißrussland



Das TomTom XXL tagsüber: 3D-Gebäude oder vergleichbare Features gibt's nicht. Dafür erkennt man alle wichtigen Informationen auf einen Blick.



Auf den dunkleren Nachtmodus schaltet das Navi automatisch um. Gleichzeitig wird die Stärke der Hintergrundbeleuchtung gesenkt, damit der Fahrer nicht geblendet wird.



Nur auf Autobahnen funktioniert RealView: An Autobahnkreuzen, -dreiecken und -ausfahrten zeigt das XXL eine solche fast reale Ansicht der Fahrspuren.

(offiziell »Belarus«, folgt man dem Auswärtigen Amt). Das sind 44 Länder, und wenn man Serbien unterteilt in Serbien und das seit fast zwei Jahren von der EU als eigenständiges Land anerkannte Kosovo, sind es sogar 45 Länder in Europa. Das ist eine überragende Abdeckung.

Die genannten Länder enthalten auch alle zugehörigen Inseln außer Färöer und Madeira. Enthalten sind die Kanaren, die britischen Kanalinseln inklusive der Isle of Man und die Belearn. Grundsätzlich ist West- und Mitteleuropa nahezu perfekt erfasst. Auch Polen, Tschechien, Slo-

wenien und Kroatien sind exzellent abgedeckt. Aber je weiter man nach Osten kommt, desto schlechter wird die Abdeckung.

Für Globetrotter hält TomTom auch viele weitere Landkarten zum kostenpflichtigen Download bereit. Will man die große Nordamerika-Karte auf das Navi übertragen, muss man vorher die Europakarte auf den PC sichern und dann auf dem Navigationsgerät löschen.

Die digitalen Landkarten von TomTom stammen vom Tochterunternehmen Tele Atlas. TomTom ist der einzige Hersteller, der die Kartenfirma »im Haus« hat. Diese enge Zusammenarbeit erlaubt einige sehr anwenderfreundliche und teilweise einmalige Fähigkeiten.

Nach der ersten Sicherung des kompletten Navi-Inhalts auf ein sicheres Stückchen PC-Festplatte sollte man die auf dem Navi gelieferte TomTom-Home-Software installieren. Damit erhält man dann unter anderem Zugriff auf die »Latest Map Garantie«. Diese besagt, dass jeder Käufer eines TomTom-Navis innerhalb von dreißig Tagen nach der Inbetriebnahme des Geräts die zum Zeitpunkt des Kaufs aktuellste Karte kostenlos downloaden und auf sein Navi übertragen darf. Aufgrund der engen Verzahnung zwischen Navi-Hersteller und Kartenlieferant sind die Landkarten von Tele Atlas topaktuell: Die Navis protokollieren nämlich, wenn man außerhalb des aufgezeichneten Straßennetzes fährt, und übertragen diese Daten anonymisiert via Internet-PC zurück zum Hersteller. Wenn das einmal passiert, ist es vielleicht ein Förster, der in den Wald tuckert. Wenn die gleiche unbekannte Straßenverbindung aber mehrfach gemeldet wird, prüft der Kartenhersteller, ob dort eventuell eine neue Straße liegt. Dann ist die Wahrscheinlichkeit recht hoch, dass spätestens im übernächsten Kartenupdate diese Straße vollständig erfasst ist. Ebenfalls auf der Rückmeldung der Geräte beruht IQ-Routes, eine unserer Meinung nach wegweisende Erfindung von TomTom. Früher wurden neu erfasste Straßen mit einer pauschalen Geschwindigkeit abgespeichert. Autobahnen mit 130 km/h, Landstraßen mit 80, innerörtliche Straßen mit 50 und Anliegerstraßen mit 30. Diese vorgegebenen Geschwindigkeiten sind aber eigentlich viel zu ungenau. TomTom hat deswegen in den letzten Jahren Daten gesammelt, wie schnell sich seine Navis auf den europäischen Straßen von A nach B bewegen. Kilometer für Kilometer mit Datum und Uhrzeit. Auch diese Daten wurden und werden anonymisiert zu einem zentralen Rechner übertragen, aber natürlich nur, wenn der Anwender vorher ausdrücklich zustimmt. Daraus konnten Tele Atlas und TomTom eine Datenbank erzeugen, die zu jeder Zeit genau weiß, wie schnell man wo fahren kann: Auf der Einfallstraße X in die Großstadt ist man morgens weit langsamer als in den Abendstunden, und wegen der Wochenendpendler sinkt das Durchschnittstempo auf der Autobahn in Richtung Y freitagnachmittags immer auf 40 km/h, während man normalerweise 120 fahren kann. Die digitale Landkarte des TomTom XXL kennt für jede Straße 2016

Durchschnittsgeschwindigkeiten: 7 Tage x 24 Stunden x 12 Werte pro Stunde. Es ist deswegen durchaus üblich, dass das XXL am Montag morgen in die City eine andere Route empfiehlt als am Wochenende.

Auch Mapshare ist eine TomTom-Erfindung: Hier können die Anwender selbst kleine Korrek-

• »Heimatort« ist die Beschriftung eines virtuellen Tasters, den Sie mit einer Lieblingsadresse belegen können. Dann genügt ein Tastendruck und das XXL navigiert nach Hause.

• Favoriten sind eine Liste von frei definierbaren Zielen. Augenblicklich sollte man diese Funktion aber nicht nutzen, weil die Favoritenliste beim

die St.-Emmeram-Straße nun Sankt-Emmeran-, St.-Emeram-, St.-Emmiram-Straße oder mit Leerzeichen geschrieben wird: Emeram eingeben und gut. Nach jedem eingegebenen Buchstaben aktualisiert das XXL die Liste der Möglichkeiten. Höchst angenehm ist, dass das XXL sich die zuletzt eingegebenen Orte merkt. Bevor man den ersten Buchstaben des gesuchten Orts eingibt, zeigt es die beiden zuletzt eingegebenen Orte in der Auswahlliste. Aber die Intelligenz geht noch weiter: Angenommen, Sie besuchen Ziele in Frankfurt, Berlin und Hamburg. Dann zeigt das XXL Berlin und Hamburg in der Auswahlliste. Geben Sie jetzt ein »F« ein, weiß es, dass Sie schon einmal nach Frankfurt wollten und zeigt sofort diesen Ort in der Auswahlliste. Zwischenfazit: Die Eingabemöglichkeiten im TomTom XXL sind perfekt. Wir wissen nicht, wie man sie noch verbessern sollte.

• »Letztes Ziel« ist eine Liste mit den zuletzt angefahrenen Zielen. Leider ist es nicht möglich, einzelne Einträge zu löschen, so dass es nicht möglich ist, unbemerkt ein Geschenk für den Lebens- oder Ehepartner zu besorgen.

• »Points of Interest« ist die englische Bezeichnung für Sonderziele. Sie können Sonderziele in der Nähe des aktuellen Standorts, in einer beliebigen Stadt, beim Heimatort, auf der Route oder rund um das aktuelle Ziel suchen.

Es gibt die folgenden Rubriken: Andachtsstätte (nur in Städten), Apotheke (alle), Arzt (fast alle), Aussichtspunkt (nur in Österreich), Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat (in ganz Deutschland!), Behörde, Berggipfel, Bergpass (Super für Motorradfahrer), Bibliothek, Botschaft, Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule oder Universität, Fährhafen, Firma, Flughafen (17 Einträge alleine für den Flughafen München), Freizeitzentrum (nur in Österreich), Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Hotel oder Motel, Jachthafen, Justiz - Sonstige (nur in der Türkei), Justizgebäude, Kasino, Kino, Kongresszentrum, Konzerthalle, Krankenhaus, Kulturzentrum (in München eines, die weiteren in Österreich), Messezentrum, Mietauto-Parkplatz (nur in Österreich), Museum, Nachtleben, Öffentlicher Parkplatz, Oper, Park und Erholungsgebiet (wir zitieren die ersten Einträge: Friedhof Daglfing, Jüdischer Friedhof, Nordfriedhof, Friedhof Bogenhausen etc.), Parkhaus, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schwimmbad (in München gibt's angeblich nur eines), Sportzentrum (Wintersportgebiete), Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz (nur in Österreich), Theater, Tierarzt (nur in Österreich), Touristenattraktion, Touristeninformation (Infostellen für Reisende in andere Länder), Vergnügungspark, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und Zoo.

Man sieht, dass auch diese Sonderzielenbank nicht wirklich vollständig ist. Wir verlangen von den getesteten Navis aber drei vollständige Teilgebiete: Apotheken, Geldautomaten und Tankstellen. Die sind perfekt, und deswegen gibt's dafür die volle Punktzahl. Reichen Ihnen die vorinstallierten Sonderziele nicht, hält das Internet



Der TMC-Empfang des TomTom XXL ist sehr gut. Hier gabs leider nicht mehr Staus und Verkehrsbehinderungen. Diese Übersichtskarte ist beliebig zoom- und verschiebbar.



Die beiden Hauptmenüs der TomTom-Navigationssoftware 8.550. Alle Steuerungsmöglichkeiten findet man unter dem Punkt »Einstellungen ändern«.

turen am Kartenmaterial vornehmen und per Internet-PC mit anderen TomTom-Besitzern teilen. Wenn Sie Mapshare nutzen und erstmals mit Ihrem Navi nach Berlin fahren, können Sie sicher sein, dass bereits Hunderte oder Tausende Korrekturen am Kartenmaterial vorgenommen wurden und sich auf Ihrem Navi befinden. Leider ist aber der Missbrauch der Editierfunktionen nicht auszuschließen. Deswegen empfehlen wir, nur Änderungen zuzulassen, die von mehreren Anwendern gemeldet wurden. Wenn man das XXL nicht mit einem PC verbinden will, oder vielleicht gar keinen PC hat, macht das auch nichts. Dann ist es halt so gut wie alle anderen Geräte im Markt. Leider dauern die Datensicherung und das Installieren einer neuen Landkarte unverhältnismäßig lange, weil der Hersteller dem XXL nur einen USB-1.1-Anschluss spendiert hat.

Zieleingabe

Nun macht das beste Navi keinen Spaß, wenn die Zieleingabe schlecht gemacht ist. Sie haben folgende Möglichkeiten, das Ziel einzugeben:

Kartenupdate gelöscht wird, und dann neu angelegt werden muss.

• Unter »Adresse« können Sie eine beliebige Adresse, einen Stadtmittelpunkt oder die Kreuzung zweier Straßen eingeben. Die Adresse können Sie mit dem Ortsnamen oder der Postleitzahl eingeben. Falls Sie die Postleitzahl wissen, sollten Sie diese verwenden. Damit umgehen Sie Probleme mit Ortsnamen, die mehrfach in Deutschland vorkommen, oder mit gleichnamigen Straßen in einem Ort. Aber auch wenn man die Postleitzahl nicht kennt, bereiten doppelte Orte oder doppelte Straßen keine Probleme. Weil TomTom nach wie vor keine QWERTZ-Tastatur bietet, raten wir zur Verwendung der ABCD-Tastatur. Nicht zuletzt aufgrund der Displaygröße sind die Buchstabentasten riesig: 14 Millimeter breit und 10,5 Millimeter hoch. Grundsätzlich blenden die TomTom-Navis während der Eingabe keine Tasten aus. Die sogenannte Fuzzy-Logik verarbeitet auch ungenaue Eingaben, was einen deutlichen Komfortgewinn darstellt. Sie geben einfach den auffälligsten Namensteil ein, und das Navi findet dann schon die richtige Straße. So erübrigen sich Fragen, ob

Hunderttausende weiterer Sonderziele bereit.

• »Ort auf Karte« dient zum Bestimmen des Ziels in der digitalen Landkarte. Insbesondere, wenn man das Ziel halbwegs kennt (sich aber nicht an die Adresse erinnern kann) und nur den besten Weg dorthin wissen will, ist diese Funktion unerwartet nützlich.

• »Längen- und Breitengrad« erlaubt die direkte Eingabe von Koordinaten. Das ist besonders für Camper nützlich, denn die meisten Bücher und



Deutlich erkennt man die Unterschiede zwischen den Fußgänger- und den Radfahrer-Routen: Die Radler sollen Straßen benutzen und auf dem Rest der Strecke das Velociped schieben.

Zeitschriften zu diesem Thema arbeiten mit den Koordinaten der Campingplätze.

• »Position des letzten Halts« schließlich führt Sie beispielsweise zum geparkten Auto zurück. Aber nur, wenn Sie nach dem parken das ausgeschaltete Navi mitnehmen. Wenn Sie sich vom Navi zu Fuß bis ans Ziel führen lassen, registriert das XXL das nicht als »Halt«. Dann müssen Sie den Parkplatz als Favorit markieren, was nur wenige Sekunden dauert.

Routenoptionen

Das TomTom XXL kennt die folgenden Routenmöglichkeiten:

• »Schnellste Route« berechnet unter Berücksichtigung tatsächlicher Durchschnittsgeschwindigkeiten die schnellste Route ans Ziel. Leider verwechseln manche Anwender den schnellsten mit dem kürzesten Weg. Eigentlich will man so wenig Zeit wie möglich im Auto verrodeln, so dass natürlich der schnellste Weg der bevorzug-

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	8,0
30 km	8,2
100 km	22,2
500 km	87,6
1200 km	116,7
2400 km	243,6

IQ-Routes fordert seinen Tribut: Der schlappe Prozessor in der TomTom-Mittelklasse ist mit langen Berechnungen überfordert.

te sein sollte. Und dank IQ-Routes berechnet das TomTom XXL immer nur perfekte Strecken.

• »Kürzeste Route«: Das XXL macht genau das, was es soll, es berechnet den kürzesten Weg von A nach B, auch wenn dieser durch Wohngebiete führt, oder Straßen benutzt, die man im Winter nur mit Allrad und Schneeketten nutzen kann. Kann man ausprobieren, muss man aber nicht.

• »Autobahnen vermeiden« berechnet die gleichen Routen wie die »schnellsten Route«, vermeidet aber strikt alle Autobahnen. Ideal für alle, denen Autobahnen zu eintönig sind, oder die nicht gerne Autobahnen benutzen.

• »Fußgänger-Route« berechnet die schnellsten und kürzesten Wege zum Ziel. In Städten benutzt dieser Modus auch Fußgängerzonen und Wege durch Stadtparks, die das TomTom XXL unseren Tests nach alle kennt.

• »Fahrrad-Route« unterscheidet sich vom Fußgängermodus durch eine stärkere Bevorzugung von Straßen: Es führt den Radfahrer auch mal durch die Fußgängerzone, lässt ihn aber lieber parallel dazu auf der Straße fahren.

• »Begrenzte Geschwindigkeit«: Hier können Sie eine maximale Geschwindigkeit einstellen. Sollte nur gewählt werden, wenn die schnellste Route zu autobahnlastig ist. Weil Autobahnen nur noch den gleichen Wert haben wie Landstraßen, werden erstere weniger häufig benutzt.

Leider gibt es bisher noch keine Option »einfache Route«, in der das Navi dann möglichst gut ausgebaute Straßen mit wenig Kreuzungen bevorzugt. Für Führer eines Autos mit Anhänger oder weniger erfahrene Verkehrsteilnehmer wäre dies sicher ein gutes Kaufargument.

Routenführung

Die grafische Routendarstellung des TomTom XXL gehört zu den eher einfachen. Eingebledete Häuser oder Denkmäler gibt's nicht, basta. Weil die Auflösung des XXL gegenüber dem XL nicht gestiegen ist, wurden einfach die einzelnen Bildpunkte vergrößert. Vor unserem Test hatten wir Bedenken, dass deswegen die Darstellung zu grob wird. Diese haben sich aber nicht bestätigt. Man kann die Kartendarstellung wechseln zwischen einer dreidimensionalen Ansicht mit Fahrtrichtung oben, einer zweidimensionalen mit Fahrtrichtung oben und einer zweidimensionalen mit Norden oben. Sicher auch aufgrund ihrer Einfachheit ist die Kartendarstellung gut animiert und ruckelfrei. In jedem Modus arbeitet auch ein automatischer Zoom, der auf Autobahnen weit aus der Karte raus fährt, eine innerörtliche Abbiegung aber auf Bildschirmformat vergrößert.

Am rechten Rand liegt die sogenannte Verkehrsleiste. Hier sieht man die per TMC empfangenen Verkehrsstörungen auf der berechneten Strecke. Besonders hervorzuheben ist, dass das Navi einen Stau nicht nur umfährt, sondern die gesamte Strecke neu berechnet, wodurch sich fast immer eine großräumige Umfahrung ergibt. Am unteren Bildrand befindet sich ein blauer Balken mit vielen Informationen zum aktuellen

Status und zur restlichen Strecke:

- Ein weißer Pfeil zeigt, in welche Richtung Sie als nächstes abbiegen sollen.
- Eine Angabe in Metern oder Kilometern, wie weit es bis zu dieser Aktion noch ist.
- Die Länge der noch zu fahrenden Strecke.
- Die verbleibende Fahrzeit.
- Die voraussichtliche Ankunftszeit, die übrigens sehr genau stimmt.
- Die aktuelle Geschwindigkeit
- Eine grobe Information zur Qualität des GPS-Empfangs.

An großen Kreuzungen aktiviert sich der Fahrspurassistent, er ersetzt dann die beiden ersten Informationen des blauen Balkens. Der Fahrspurassistent zeigt mit dünnen Pfeilen alle Spuren. Diejenigen, die man benutzen soll, sind etwas dicker gezeichnet.

Nur auf Autobahnen sieht man fast realistische aber unbewegliche Abbildungen der Straßenführung. Grüne Pfeile zeigen unmissverständlich, wie man sich jeweils einordnen soll. Am oberen Bildschirmrand findet man dann auch fast reale Schilder, mit denen man sich zusätzlich orientieren kann.

Die Umschaltung zwischen dem hellen Tag- und dem dunkleren Nachtmodus erfolgt vollautomatisch in Abhängigkeit vom Stand der Sonne und der aktuellen Uhrzeit. Bei Sonnenuntergang wird das Display dunkel, bei Sonnenaufgang wieder hell. Auf Tunnels kann dieses System leider nicht reagieren, das ist aber auch nicht unbedingt nötig.

Die Sprachanweisungen können das Niveau der visuellen Routenführung nicht ganz halten, sind aber noch brauchbar.

Fazit

Wieder einmal setzt der niederländische Hersteller Maßstäbe. Wenn Ihr nächstes Navi einen richtig großen Bildschirm haben soll, weil Sie beispielsweise einen VW-Bus oder ein Wohnmobil fahren, oder weil Sie sich einfach eine größere Darstellung als bei normalen Navis wünschen, dann ist das TomTom XXL eine hervorragende Empfehlung.

Der große Bildschirm erleichtert nicht nur die Routenführung, sondern auch die Eingabe von Zielen. Die Konzentration auf die Navigationsfunktionen macht das XXL absolut intuitiv bedienbar, so dass auch Anfänger problemlos mit dem Navi umgehen können. Für den Preis gibt es derzeit keine Alternative.

www.navi-magazin.de
Navis, GPS & Co. für Profis

TomTom XXL
IQ Routes Edition
Traffic Europe

SEHR GUT
Getestet 12/2009

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	XXL IQ Routes Edition Europe Traffic
	Kaufpreis	199 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	45 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	3. Quartal 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Erstes Update 30 Tage nach dem Kauf kostenlos
Hardware	Displaygröße	5,0 Zoll oder 12,7 cm
	Akkulaufzeit	179 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Empfänger und -Antenne	Extern zum Einschleifen ins Ladekabel, 125 Zentimeter lange Wurfantenne
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, Fahrrad, Fußgänger
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
Zieleingabe aus der Karte	Ja	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom Go 650 Live

Vom niederländischen Hersteller TomTom kommt mit dem Go 650 Live die dritte Variante der aktuellen Baureihe auf den Markt. Wir wollten wissen, ob der Go 650 Live eine gute Alternative zum Kauf eines größeren Modells ist.



Das TomTom Go 650 Live gefällt mit seiner sehr guten Halterung und natürlich dem zuverlässigen Verkehrsinformationsdienst HD-Traffic. Das Kabel links gehört zu einem anderen Navi, das parallel im Test war.

Grundsätzlich erkennt man die aktuellsten Modelle der Go-Baureihe an der Ziffernkombination »50« am Ende. Das Go 950 Live und das Go 750 Live untersuchten wir bereits im November 2009. Ein essentieller Bestandteil des Go 750 Live, des 950 Live und des jetzt getesteten Go 650 Live ist das eingebaute Live-Datenfunkmodul. Das Navi erhält über eine GPRS-Verbindung aktuellste Verkehrsinformationen, teilt aber auch über einen Zentralrechner allen anderen Navis mit, wenn es sich wesentlich langsa-

mer bewegt als für die aktuell befahrene Straße üblich ist. Dann geht es davon aus, dass es sich in einem Stau befindet. Wie wir über ein Jahr lang feststellen konnten, funktioniert dieser Service praktisch perfekt. Dazu aber später mehr. Das Problem am HD-Traffic genannten Verkehrsinformationsdienst: Dieser Service ist nicht umsonst. Pro Jahr muss man zwischen 90 und 100 Euro bezahlen, was das Gerät eigentlich nur für Vielfahrer interessant macht. In Österreich sind die TomTom-Verkehrsnach-

richten bis heute nicht verfügbar, weswegen dort praktisch baugleiche Geräte ohne GPRS-Datenfunkmodul, aber mit TMC-Empfänger verkauft werden. Die tragen dann das Wort Traffic statt des Live in der Produktbezeichnung.

Weil der TomTom-eigene Verkehrsinformationsdienst HD-Traffic in vielen Ländern Europas noch nicht verfügbar ist, legt der Hersteller den Modellen Go 750 Live und Go 950 Live einen Gutschein bei, mit dem man bei Bedarf eine zusätzliche Autohalterung mit eingebautem TMC-Empfänger kostenlos bestellen kann. Damit hat man dann zumindest Zugriff auf frei empfangbare Verkehrsinfos wie beispielsweise TMC Plus in Österreich.

Der Go 650 Live empfängt wie die beiden größeren Live-Modelle in allen versorgten Ländern die TomTom-Live-Dienste. Die ersten drei Monate kostet das nichts, anschließend wie beschrieben jährlich theoretisch 99,95 Euro und praktisch um die 90 Euro. Beim 650 Live fehlt aber der Gutschein für die kostenlose zusätzliche Autohalterung mit eingebautem TMC-Empfänger. Wenn man sich vorwiegend in Ländern aufhält, die mit den Live-Diensten versorgt werden, braucht man sich darum nicht kümmern. Live funktioniert aktuell in den folgenden Ländern: Deutschland, Niederlande, Belgien, Frankreich, Großbritannien, Portugal und der Schweiz. In Italien soll Live noch vor der sommerlichen Urlaubssaison realisiert werden. Wirkliche Lücken in der Live-Abdeckung sind damit Österreich und Spanien sowie ganz Osteuropa. Eine Besonderheit ist Luxemburg: Hier gibt es so viele Überreichweiten aus den umliegenden Ländern, dass man ständig Empfang haben sollte.

Weil das Go 650 Live bis auf den fehlenden TMC-Gutschein absolut identisch ist mit dem Go 750 Live, dreht sich die Kaufentscheidung eigentlich nur darum, wie oft man durch Österreich, Spanien oder unsere östlichen Nachbarländer fährt. Wenn man nur einmal im Jahr von Inntal bis zum Brennerpass und zurück fährt, kann man sicher auf den TMC-Empfänger verzichten. Wenn Sie regelmäßig Österreich besuchen, werden Sie den TMC-Empfänger aber vermissen. Für Spanien gilt das gleiche sinngemäß.

Erschwert oder erleichtert, je nachdem, wird die Entscheidung durch die Kosten: Der Preisunterschied zwischen einem Go 750 Live und einem Go 650 Live beträgt laut Liste 50 Euro. Scheinbar steht der 750er aber unter einem größeren Preisdruck als der 650er, denn er ist im Internet nur wenige Euro teurer als der 650 Live.

Äußerlichkeiten

Das Go 650 Live ist 127 mal 85 Millimeter groß und 23 Millimeter dick. Es wiegt 221 Gramm, was für ein Navi mit 4,3 Zoll großem Bildschirm und dieser Ausstattung absolut in Ordnung geht. Sein Gehäuse besteht aus mittelgrauem Kunststoff und ist recht gut verarbeitet. Die Autohalterung hält sehr zuverlässig. Auch der Mechanismus der aktiven Halterung ist vorbildlich: Das Navi schlüpft fast von selbst auf die Halterung,



Deutlich sieht man hier die Verkehrsinformationsleiste am rechten Bildrand, die Hinweise auf die kommenden Verkehrsstörungen gibt.



Hier war das gesamte Stadtgebiet von Regensburg dicht, weswegen wir 17 Minuten Verzögerung aufs Auge gedrückt bekamen. Bis wir dort ankamen, war aber alles schon wieder vorbei.



Hier war das Autobahnkreuz »Eching« total dicht. Schneefall bescherte fast ganz Deutschland ein einzigartiges Verkehrschaos. Links oben sieht man auch das Warnzeichen für »Dichter Schneefall«, falls man die Wetterkapriolen noch nicht wahrgenommen hat.

lässt sich aber genauso einfach abnehmen. Das mitgelieferte Ladekabel kann man nur direkt an die Aktivhalterung stecken. Für die Verbindung mit einem PC, beispielsweise um die digitalen Landkarten auf den neuesten Stand zu bringen,

liefert TomTom ein spezielles Adapterkabel von USB auf die Kontaktleiste am Navi mit. Das Ladekabel ist hochflexibel, 150 Zentimeter lang und verarbeitet Eingangsspannungen zwischen 12 und 24 Volt.

Zieleingabe

Für die Eingabe eines neuen Ziels hat man die folgenden Möglichkeiten:

- **Heimatort:** Eine vom Anwender vordefinierte Adresse, die man besonders oft ansteuert. Es genügt dann ein Druck auf eine beliebige Stelle des Displays, um das Menü zu öffnen, ein Druck auf die linke obere Ecke für »Navigieren zu...« und ein weiterer Druck auf die linke obere Ecke auf »Heimatort«. Wenn der erste Druck auch schon links oben erfolgt, genügt es einfach, dreimal auf die gleiche Stelle zu tippen, und das Gerät berechnet den Weg nach Hause - simpler geht's eigentlich nicht.

- **Favoriten:** Hier können Sie mehrere Adressen vordefinieren, beispielsweise Stammkunden.

- **Adresse:** Hier geben Sie Ortsnamen, Straße und Hausnummer ein, um das Ziel zu finden. Manchmal schneller, aber fast immer eindeutiger wäre die Eingabe der Postleitzahl statt des Ortsnamens. Wir empfehlen die Verwendung der ABCD-Tastatur, bei der die einzelnen Tasten praxismäßige 9 Millimeter hoch und 10 Millimeter breit sind. Das Gerät blendet immer die zuletzt eingegebenen Ortsnamen in einer Liste ein. Damit spart man sich unnötige Tipperei bei der Suche nach mehreren Zielen in der gleichen Stadt.

Grundsätzlich werden bei TomTom-Navis während der Zieleingabe keine vermeintlich unnötigen Buchstabentasten ausgeblendet. Dieser Hersteller erlaubt eigentlich jede Eingabe und sucht dann mit seinem Fuzzy-Logik-Algorithmus in Frage kommende Möglichkeiten heraus. Das ist sehr komfortabel, weil man sich keine Gedanken darüber machen muss, wie der gesuchte Ort oder die Straße exakt buchstabiert werden.

- **Letztes Ziel:** Eine einfache Liste mit den zuletzt eingegebenen Zielen. Man kann aber nur die ganze Liste und nicht einzelne Einträge löschen.

Der Partner kann deswegen gegebenenfalls einfach nachsehen, wo Sie das Geburtstagsgeschenk gekauft haben.

- **Google Lokale Suche:** Damit werden die eingebauten Sonderziel-Datenbanken fast unendlich erweitert, denn diese Funktion sucht online in Google nach Zielen. Sie können rund um den aktuellen Standort, in einer beliebigen Stadt, in der Nähe des aktuellen Ziels oder rund um einen anderen Ort suchen. Die Google-Suche arbeitet nicht immer perfekt, aber Ziele wie das nächste Sushi-Lokal findet man damit leicht.

- **Point of Interest:** Trotz der Möglichkeit, online auf Google zuzugreifen, bemühen wir auch immer gerne die Sonderzielsuche. Hier stehen die folgenden Kategorien zur Verfügung: Andachtsstätte, Apotheke, Arzt, Aussichtspunkt, Autohändler, Autovermietung, Autowaschanlage, Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek, Botschaft, Bushaltestelle, Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule / Universität, Fährhafen, Feuerwache (findet nur welche in Griechenland), Firma, Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft, Golfplatz, Grenzübergang, Hotel/Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino,

Kino, Kirche, Kongresszentrum, Konzerthalle, Kosmetik, Krankenhaus, Kulturzentrum, Messezentrum, Mietauto-Parkplatz (nur in Österreich), Museum, Nachtleben, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkplatz, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schule, Schwimmbad, Spielwiese (findet nur Basketballplätze in der Türkei), Sportzentrum, Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz, Theater, Tierarzt, Touristenattraktion, Touristeninformation, Vergnügungspark, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und schließlich Zoo.

Das Gerät sucht Sonderziele rund um den aktuellen Standort, den Heimatort oder das vorher einprogrammierte Ziels. Außerdem dürfen Sonderziele in einer beliebigen Stadt oder entlang der fertigen Route liegen. Die letzte Variante ist unserer Erfahrung nach noch nicht absolut brauchbar, denn teilweise nimmt das Gerät dabei haarsträubende Umwege in Kauf.

• Ort auf Karte: Dient zum Suchen des Ziels in der digitalen Landkarte. Dies ist besonders dann nützlich, wenn man sich an die Lage des Ziels erinnert, aber die genaue Adresse nicht mehr weiß.

• Koordinaten: Sie geben Längen- und Breitengrad ein und das Navi zeigt Ihnen den besten Weg dorthin. Insbesondere für Besitzer von Wohnwagen oder -mobil ist dies nützlich, da alle bekannten Campingführer die Standorte interessanter Plätze in Koordinatenform auflisten.

• Position des letzten Halts: Hier speichert das Navi die Stelle, an der es aus der Autohalterung genommen wird. Klasse, wenn man irgendwo einen Parkplatz gefunden hat und nach dem Einkaufen das Auto auch wieder finden möchte.

Kartenmaterial

Das Go 650 Live wird mit Kartenmaterial von 45 Ländern Europas geliefert: Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Irland, Großbritannien (einschließlich Nordirland und Gibraltar), Russland, Belarus/ Weißrussland, Ukraine, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Deutschland, Polen, Tschechien, Slowakei, Frankreich, Monaco, Spanien (mit den Balearen und den Kanaren), Andorra, Portugal (ohne Madeira), Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Italien mit San Marino und dem Vatikan, Ungarn, Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Serbien, Kosovo, Montenegro, Mazedonien, Albanien, Bulgarien, Rumänien, Moldau, Griechenland, die Türkei und die Insel Malta. 45 Länder, exakt so viele wie TomTom angibt. Die zählen allerdings Gibraltar dazu (wir nicht), vergessen dafür aber das Kosovo (wir nicht).

Das Kartenmaterial im 650er stammt von der Tochterfirma Tele Atlas und wurde im Februar 2010 produziert. TomTom liefert grundsätzlich alle drei Monate neues Kartenmaterial aus, so dass es nun vorkommen könnte, dass die Karte auf einem kurz vor dem Sommerurlaub gekauften Gerät nicht mehr ganz aktuell ist. Dagegen hat TomTom die Latest-Map-Garantie einge-



Hier das Ergebnis einer lokalen Google-Suche nach dem Münchner Westbad. Auch dieses Ziel ist mehrfach in Google vorhanden.



Wenn wir wollen, können wir sogar beim Westbad anrufen, ob geöffnet ist. Mit »Info anzeigen« kommen wir ins folgende Bild.



Geöffnet, Kosten, Parkplatz, Behindertengerecht... Das sind praxisnahe Infos!



Beachten Sie die Pfeile des Fahrspurassistenten unten in der Mitte.

führt: Diese besagt, dass Sie 30 Tage nach dem Kauf die zu diesem Zeitpunkt aktuellste digitale Landkarte kostenlos herunterladen und auf das Navi übertragen dürfen. Dafür braucht man zwar einen halbwegs schnellen Internetanschluss, ansonsten entstehen aber keine weiteren Kosten. Auch nach Ablauf der ersten 30 Tage kann man das Kartenmaterial regelmäßig erneuern, das ist dann aber natürlich kostenpflichtig.

Routenberechnung

Der niederländische Navihersteller TomTom hat in den letzten Jahren - nach Zustimmung durch die Anwender - protokolliert, wann man wo mit welcher Geschwindigkeit fahren kann. Diese Daten sind in das digitale Kartenmaterial eingeflossen, so dass das Navi wirklich realistische Durchschnittsgeschwindigkeiten für jeden Streckenabschnitt kennt. Aber nicht nur eine, sondern für jeden Werktag mit einer Genauig-

keit von 5 Minuten. Für jedes Straßenteilstück sind genau 2016 Durchschnittsgeschwindigkeiten abgelegt. Dank dieser »IQ-Routes« genannten Technologie berechnet jedes aktuelle TomTom-Navi für die Fahrt in die Großstadt zum morgendlichen Berufsverkehr eine andere Route als mittags oder am Sonntag früh.

Natürlich kann auch das Go 650 Live verschiedene Routen berechnen.

- Schnellste Route berechnet unter Berücksichtigung von IQ-Routes abhängig vom Wochentag und der Uhrzeit den schnellsten Weg ans Ziel.

- Öko-Route kalkuliert den Weg mit dem vermeintlich geringsten Benzinverbrauch. Unter anderem bezieht es dafür die Zahl und Art der Abbiegungen in die Berechnung mit ein.

- Kürzeste Route berechnet den kürzesten Weg von A nach B. Unserer Meinung nach ist diese Funktion nicht sehr praxisgerecht, weil hier auch kleinste Anliegerstraßen benutzt werden.

- Autobahnen vermeiden macht genau das, benutzt aber sonst alle Bundes- und Schnellstraßen unter Berücksichtigung der IQ-Routes-Geschwindigkeiten.

- Mit »Begrenzte Geschwindigkeit« führen ein Tempolimit in die Routenberechnung ein. Autobahnen werden dann beispielsweise auch nur mit LKW-typischen 85 km/h berücksichtigt. Als Resultat werden weniger Autobahnen und mehr Bundesstraßen einkalkuliert, was im Regelfall das Gegenteil von dem ist, was Wohnwagengespänn- oder LKW-Fahrer wünschen.

- Fußgänger-Route vermeidet strikt Autobahnen und Schnellstraßen, gibt dafür aber Wege durch Stadtparks oder Fußgängerzonen frei.

- Fahrrad-Route benutzt lieber Straßen als Fußgängerzonen, weil man auf der Straße schneller radeln als in der Fußgängerzone schieben darf, vermeidet letztere aber nicht strikt.

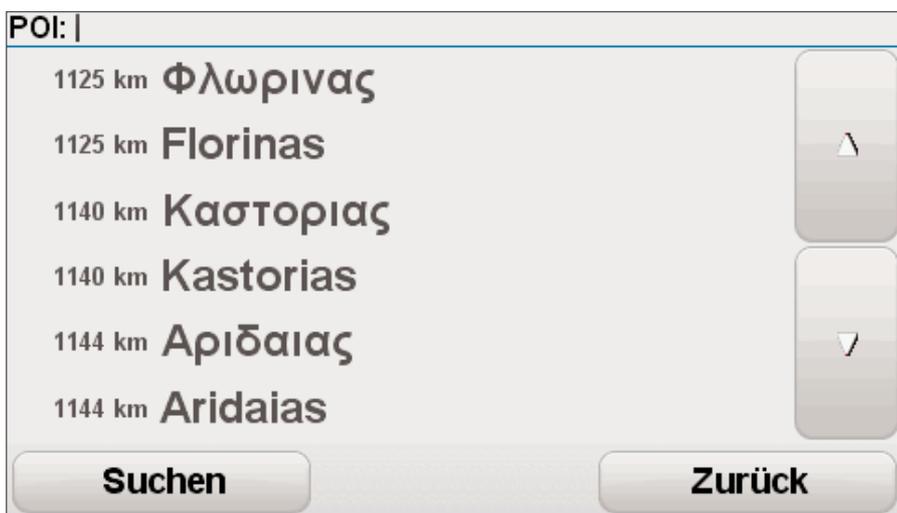
Die Routenberechnung mit IQ-Routes berücksichtigt weit mehr Parameter als auf einem normalen Navi, so dass es nicht verwundert, dass sie auch länger dauert. Dafür trennt das Gerät auch Verkehrsbehinderungen in normale Verzögerungen, die einfach verkehrsbedingt sind, und in echte Staus, die durch Unfälle oder Wetterwidrigkeiten entstehen. Sollte sich auf der ersten vom Navi berechneten Strecke ein Hindernis befinden, rechnet es automatisch weiter und sucht eine bessere Route. Bitte wundern Sie sich nicht, wenn das Go 650 Live bei einem einzelnen Unfall auf der Autobahn keinen besseren Weg empfiehlt, denn scheinbar hat TomTom gelernt, dass in 99 Prozent aller Fälle der beste Weg durch den Stau das Verbleiben auf der Autobahn ist. Neuberechnungen beim absichtlichen oder unbeabsichtigten Abweichen von der Route erfolgen sehr schnell.

Routenansicht

Die Routenführung ist zweckmäßig und eher einfach. Gimmicks wie dreidimensionale Ansichten von Landschaften, Denkmälern oder Bauwerken gibt's auch in den TomTom-Spitzenmodellen



Sehr hübsch anzusehen: Die früher »Reality View« genannte Ansicht von Autobahnkreuzen und -ausfahrten zusammen mit den realistisch beschrifteten Schildern.



Neuerungen im Kartenmaterial bei den Sonderzielen: Feuerwachen gibt's aber scheinbar nur in Griechenland und »Spielwiesen« sind Basketballplätze in der Türkei.

nicht. Man sieht Straßen mit eingblendeten Straßennamen und das war's dann auch. Auf Autobahnen bietet das Gerät aber dann doch eine halbrealistische Ansicht von Anschlussstellen und Autobahnkreuzen sowie realistische beschriftete Schilder. Auf Autobahnen und Hauptstraßen zeigt das Gerät außerdem einen Fahrspurassistenten.

Das Go 650 Live bietet einen sehr guten automatischen Zoom. Auf Schnellstraßen verkleinert es den Maßstab so, dass man viel von der Strecke vorab sieht. Bei einer innerörtlichen Abbiegung wird der Maßstab so groß, dass die Kreuzung fast das ganze Display einnimmt.

Sehr praxisgemäß ist die automatische Tag-

Nacht-Umschaltung. Während das Gerät tagsüber kontrastreiche Farben mit großen Hell-Dunkel-Unterschieden zeigt, verwendet es nachts dunkle Farben, damit der Fahrer nicht geblendet wird. Außerdem regelt es auch die Stärke der Hintergrundbeleuchtung mit, was bei weitem nicht jeder Mitbewerber kann.

Nach wie vor kann die Qualität der Sprachansagen nicht überzeugen. Man kann damit leben und sich auch ans Ziel führen lassen, überzeugen kann die Sprachansage aber nicht: »Biegen Sie rechts ab, Ismaninger Straße, dann biegen Sie links ab, Marsstraße. - Halten Sie sich rechts. Dann Sie haben Ihren Zielort erreicht.« Das hört sich eher an wie das Unterrichtsthema am dritten Abend des Volkshochschulkurses »Sprechen wie Yoda«.

Live-Dienste

Die wichtigste Datenquelle für Verkehrsstörungen sind die Live-Geräte von TomTom selbst. Jedes Navi weiß ja immer genau, auf welchem Straßenabschnitt es sich befindet und wie schnell es dort fährt. Diese Information wird anonym an einen Zentralrechner gefunkt, der die erreichbare Geschwindigkeit wiederum an

alle anderen Live-Navis weitergibt. Es kann schon mal passieren, dass man als erster in einen Stau kommt, dieser wäre dann aber erfahrungsgemäß auch via TMC noch nicht gemeldet gewesen. Dafür ist HD-Traffic aber auch nicht den Einschränkungen von TMC unterworfen: Auch auf Straßen, die vom klassischen TMC gar nicht abgedeckt werden, kann HD-Traffic Staus erkennen und melden.

Zusätzlich verarbeitet HD-Traffic als »Bodensatz« normale TMC-Meldungen, in erster Linie für angekündigte Baustellen und gesperrte Autobahnausfahrten, sowie Floating Phone Daten: Hier werden die Wechsel der deutschen Vodafone-Handy-Besitzer von einer Funkzelle zur anderen ausgewertet. Aktuell ist dies aber die »schwächste« Informationsquelle. Weil sie auch relativ aufwendig in der Auswertung ist, gehen wir davon aus, dass sie nicht mehr lange beibehalten wird.

HD-Traffic ist zwar die wichtigste, aber nicht die einzige Komponente der TomTom-Live-Dienste. Zusätzlich gibt es eine sehr nützliche Google-Suche nach Sonderzielen, die man natürlich um den aktuellen Standort oder eine beliebige Position eingrenzen kann, einen Wetterbericht und eine Suche nach den günstigsten Tankstellen, die aber nach wie vor nicht wirklich zuverlässig funktioniert und bestenfalls Preistrends melden kann.

Fazit

Das TomTom Go 650 Live bietet fast perfekte Verkehrsinformationen und Staumeldungen. Man muss sich aber zuerst überlegen, ob einem diese Infos knapp 100 Euro pro Jahr wert sind. Bei Vielfahrern wird dies der Fall sein, erst recht, wenn die tägliche Fahrzeit von einem Kunden zum anderen vom Chef bezahlt werden muss. In diesem Fall sollte man über die Kosten für Live und HD-Traffic eigentlich keine Worte verlieren. Wenn Sie aber von Anfang an bezweifeln, dass Sie HD-Traffic brauchen, und eigentlich nicht vorhaben, den Dienst zu verlängern, ist das Go 650 Live definitiv nichts für Sie. Da hält TomTom Geräte bereit, die geeigneter wären.

Die Entscheidung zwischen einem 650 Live und einem 750 Live muss man vom aktuellen Preis abhängig machen.

Die Routenberechnung ist über jeden Zweifel erhaben. HD-Traffic und IQ-Routes berechnen zuverlässig die besten Routen. Leider können wir einem Navi, das in einem so wichtigen Transitland wie Österreich keinen Verkehrsfunk bietet, aber nur ein »Gut« geben.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

15 km	10,7
30 km	5,5
100 km	14,1
500 km	35,5
1200 km	87,1
2400 km	160,9

Das schnellste Navi ist es nicht, insbesondere in der Stadt und auf langen Strecken. Das ist eine Folge von IQ-Routes - exzellente Routen und superschnell geht halt nicht.

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	Go 650 Live
	Kaufpreis	249 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	45 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	1. Quartal 2010
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	1 Update innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf kostenlos
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 Zentimeter
	Akkulaufzeit	178 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Empfänger und -Antenne	Nur gegen Aufpreis, Live-Modul fest eingebaut
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, LKW, Motorrad, Fahrrad, Fußgänger
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	TMC nur gegen Aufpreis / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	HD-Traffic via Live-Services
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minuten mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
	Zieleingabe aus der Karte	Ja
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Ja
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Ja
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Ja
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
	Wiedergabe von Videodateien	Nein

Test: TomTom Go 750 Traffic und TomTom Go 950 Traffic

Der niederländische Hersteller TomTom ist unbestrittener Marktführer in Europa. Seine aktuellen Live-Modelle können wegen mangelnder Abdeckung aber nicht in ganz Europa genutzt werden. Für diese Länder, wie beispielsweise Österreich, bietet TomTom auch Versionen an, die mit einem TMC-Modul geliefert werden.



Das TomTom Go 750 Traffic und das Go 950 Traffic unterscheiden sich äußerlich nur in der Farbe. Das hier gezeigte 950er ist anthrazitfarben, das Gehäuse des 750ers etwas heller.

Das TomTom Go 750 oder 950 Traffic ist 127 Millimeter breit, 85 Millimeter hoch und knapp 23 Millimeter dick. Das Gewicht jedes Geräts beträgt knapp über 20 Dekagramme. Das Go 950 Traffic sitzt in einem sehr robusten und hervorragend verarbeiteten anthrazitfarbenen Gehäuse, das des 750er ist genauso gut verarbeitet, aber ein wenig heller. Der Bildschirm ist jeweils mit einer schwarzen Kunststoffblende und einem edelstahlfarbenen Ring eingefasst.

Der Bildschirm misst »standesgemäße« 10,9 Zentimeter, es handelt sich also um ein 4,3-Zoll-Display. Das ist ein idealer Kompromiss, denn der Bildschirm ist so groß, dass die Routenansicht schnell erfasst und die virtuellen Tasten leicht gedrückt werden können, aber noch so klein, dass das Gerät auch in die Jackentasche passt. Bedienelemente gibt's wie bei allen modernen

Navis praktisch keine mehr: An der Oberseite rechts befinden sich der Einschalter und eine Ladekontrollleuchte, der großzügig dimensionierte Lautsprecher sitzt an der Rückseite und das Mikrofon für die eingebaute Freisprecheinrichtung sowie die Sprachsteuerung rechts neben dem Bildschirm. Unten findet man einen Steckplatz für Micro-SD-Speicherkarten und die Kontakte für den Kontakt zur Aktivhalterung. Diese Halterung ist der einzige äußerliche Unterschied zu dem unter anderem in Deutschland und der Schweiz verkauften Go 950 Live. Die Live-Modelle sind ausgerüstet mit einem fest eingebauten GPRS-Datenfunkmodul, mit dem sie sich alle paar Minuten aktuelle Verkehrsinformationen von einem zentralen TomTom-Server holen. Das funktioniert zwar fast immer sehr gut, und der auf diese Weise realisierte

Verkehrsinformationsdienst HD Traffic arbeitet auch wirklich vorzüglich, nach Ablauf der kostenlosen Schnupper-Phase kosten Live und HD Traffic aber jeden Monat Geld.

Außerdem kann TomTom im Moment mit Live und HD Traffic noch nicht ganz Europa abdecken, die Dienste sind verfügbar in Deutschland, der Schweiz, Belgien, Niederlande, Frankreich, Großbritannien und Portugal. Für Anwender außerhalb dieser Länder wäre der Kauf eines Go 950 Live unsinnig. Deswegen ist das Go 950 Traffic nicht mit dem GPRS-Datenfunkmodul ausgerüstet, sondern mit einem in die Halterung fest eingebauten TMC-Verkehrsfunkempfänger.

TMCplus

Das Go 950 Traffic empfängt in Österreich die Informationen des kostenlos angebotenen Standards TMCplus. Dieser wird auf allen ORF-Radioprogrammen übertragen, also in Ö1, Ö3, dem Jugendsender FM4 und den Regionalradios wie beispielsweise Radio Kärnten.

Wie gesagt ist TMCplus grundsätzlich kostenlos, es handelt sich um eine Dienstleistung des Autobahnbetreibers Asfinag und des Österreichischen Rundfunks. Der ORF hat den Auftrag, solche Informationen für die Bürgerinnen und Bürger zu senden, natürlich will man damit auch die Hörer bei der Antenne halten. Und von der Asfinag wird mehr oder weniger offen kommuniziert, dass man mit TMCplus den Transitverkehr möglichst schnell durch Österreich durch und damit wieder draußen haben will.

Gegenüber früher bietet TMCplus die doppelte Übertragungsrate: 120 digitale Verkehrsnachrichten können pro Minute gesendet werden. Damit ein Navi oder Autoradio eine Info aber überhaupt berücksichtigt, muss sie zur Sicherheit dreimal empfangen werden. Effektiv überträgt TMCplus pro Minute also 40 Staus oder andere Verkehrsstörungen, was sicher mehr als ausreichend ist. Alle Infos werden von der zentralen Verkehrsredaktion des ORF gesammelt und verarbeitet. Die kurzen Übertragungswege gewährleisten, dass alle Infos schnell rausgehen. Als Datenquellen dienen alle Asfinag-Sensoren und Videokameras entlang der Autobahnen, die Polizei und etwa 20.000 zertifizierte ORF-Staumelder. Laut eigenen Angaben deckt TMCplus damit alle Autobahnen und Schnellstraßen, aber



Das TomTom Go kapituliert auch an unübersichtlichen Verkehrssituationen nicht, so wie hier am Knoten Wiener Neustadt.



Die Verkehrsinformationen der Asfinag und des ORF waren regelmäßig angenehm korrekt und vor allem auch aktuell.



Wir müssen links auf der A2 bleiben. Beachten Sie auch den Fahrspurassistenten im blauen Balken und die Unterschiede des blauen Balkens zum obersten Bild. So sieht er nur aus, wenn Platz gebraucht wird für den Fahrspurassistenten.

auch alle Landesstraßen und die wichtigsten innerstädtischen Straßen ab. In der Praxis funktioniert TMCplus weit besser als der alte TMC-Standard, der im Juli 2009 abge-

löst wurde. Sich langsam aufbauende Staus, wie beispielsweise durch die Spurreduzierung an einer Baustelle, werden prinzipbedingt akkurater gesendet als plötzliche Ereignisse wie der

Stau nach einem Verkehrsunfall. Zufälligerweise konnten wir im Testzeitraum zwei Zwischenfälle zeitlich exakt mitprotokollieren. Einmal brauchte ein Stau nach einem Unfall 15 Minuten und einmal eine durch Reifenteile blockierte Autobahn 13 Minuten, bis die Meldungen auf dem Navi ankamen. Das sind sehr gute Werte, die zeigen, dass nicht nur TMCplus und seine Macher auf Draht sind, sondern dass auch die Verkehrsfunkempfänger des Go 750 Traffic und des Go 950 Traffic empfangen wie der Teufel.

Außerhalb Österreichs empfängt das Go 950 Traffic auch nur die öffentlich-rechtlichen TMC-Nachrichten der anderen Länder, soweit solche verfügbar sind. Eine Freischaltung für Premium-TMC-Informationen bietet TomTom für die Traffic-Modelle der Go x50-Serie nicht mehr an. Der TMC-Empfänger ist wie eingangs erwähnt praktisch unsichtbar in die Autohalterung eingebaut. Das Navi kann also immer Verkehrsnachrichten verarbeiten, wenn es in der Halterung steckt. Das ist sehr praxisgemäß, weil man sich auf diese Weise das zusätzliche Gewicht spart, wenn man als Fußgänger mit dem Navi unterwegs ist. Bemerkenswerterweise hat TomTom als Antenne nur einen etwa 20 Zentimeter langen flexiblen Draht vorgesehen, das hinten an der Halterung rauskommt und mit einem Saugnapf möglichst an der Frontscheibe befestigt wird. In guten Empfangslagen kann man den Draht auch aufgewickelt in der Halterung lassen, wir haben uns aber für einen Mittelweg entschieden und ihn locker um den Saugnapf gewickelt.

Software

Grundsätzlich nimmt man alle Eingaben auf dem Go 950 Traffic über den berührungsempfindlichen Bildschirm vor. Die Bedienung ist intuitiv und selbsterklärend. Man fragt sich nie, was das Ding jetzt wieder von einem will, sondern kann ganz flüssig mit dem Gerät umgehen.

Für die Eingabe eines neuen Ziels bietet das Go 950 Live die folgenden Möglichkeiten:

- **Heimatort:** Hier können Sie einen beliebigen Ort eingeben, den Sie besonders oft ansteuern. Weil die Taste für die Zieleingabe und Heimatort an der gleichen Stelle des Bildschirms liegen, reicht es, wenn Sie dreimal links oben auf den Bildschirm drücken: Dann öffnet das Navi das Menü, verzweigt auf die Zieleingabe und übernimmt Ihren Heimatort als Ziel. Dreimal tippen, fertig. Das ist wunderbar einfach. Wir sind uns aber nicht sicher, ob das vom Hersteller wirklich beabsichtigt war, denn dokumentiert sind solche Tricks nirgendwo.
- **Favoriten:** Hier können Sie mehrere Ziele frei eingeben, beispielsweise alle Niederlassungen Ihrer Firma, häufig anzufahrende Kunden, Bekannte oder Verwandte auflisten.
- **Adresse:** Am häufigsten wird man ganz normal eine Adresse eingeben. Einzigartig wird diese Navigationssoftware durch mehrere Faktoren: Dank der Fuzzy-Logik können Sie den Namen des Ziels »ungenau« eingeben. Statt »St.-Emmeram-

Straße« reicht auch ein einfaches »Emeran«, was natürlich besonders praktisch ist, wenn man nicht genau weiß, wie der Ort oder die Straße exakt geschrieben wird. Zusätze wie »Bad« oder »Markt«, aber auch »Sankt«, »Platz« oder »Straße« muss man nie eingeben. Meistens findet das Navi schon nach wenigen eingegebenen Buchstaben das gewünschte Ziel oder bietet es in einer Auswahlliste an. Ein weiterer Pluspunkt ist die hohe Geschwindigkeit bei der Suche in den Adressdatenbanken: Bei einigen Navis kann es passieren, dass man zwischen den einzelnen Buchstaben eine sekundenlange Pause machen muss, was nach kurzer Zeit furchtbar nervt. Das TomTom Go kennt solche Wartezeiten nicht.

Wenn man das folgende Feature nicht kennt, ist es unbemerkbar, und gerade deswegen so perfekt: Das »Erinnerungsmodul« merkt sich alle früher eingegebenen Ortsnamen. Wenn Sie beispielsweise Ziele in Jois, Neusiedl, Podersdorf, Eisenstadt und dann noch in vielen anderen Gemeinden und Städten anfahren und dann bei irgendeiner Ortseingabe wieder mit dem »J« beginnen, wird Ihnen das TomTom sofort Jois vorschlagen. Wenn Sie den Vorschlag ignorieren und weitertippen, nimmt es ihn sofort wieder weg und durchstöbert seine Datenbank nach alternativen Orten, die ebenfalls passen könnten. Wenn der Vorschlag aber richtig ist, drücken Sie einfach einmal auf die entsprechende Zeile. Wenn man sich daran gewöhnt hat, möchte man diesen Komfort nicht mehr missen. Stellen Sie die Tastatur auf ABCD ein, dann sind die einzelnen Tasten so groß wie irgend möglich.

- Letztes Ziel: Hier finden Sie eine Liste mit den zuletzt angefahrenen Zielen. Grundsätzlich ist das sehr praktisch, weil man im Regelfall ja sowieso nur zehn, zwanzig Hauptziele hat.

- Point of Interest listet Sonderziele auf, die entweder in der Nähe des aktuellen Standorts, in einem beliebigen Ort, in der Nähe des Heimatorts, in der Nähe des Ziels oder entlang der aktuell geplanten Route liegen dürfen. Die letztgenannte Funktion ist sehr nützlich, wenn man während einer größeren Fahrt den nächsten Rasthof ansteuern muss. Die so ermittelten Zwischenziele sollte man aber prüfen, weil es durchaus sein kann, dass das Navi dann auch mal einen Umweg einplant.

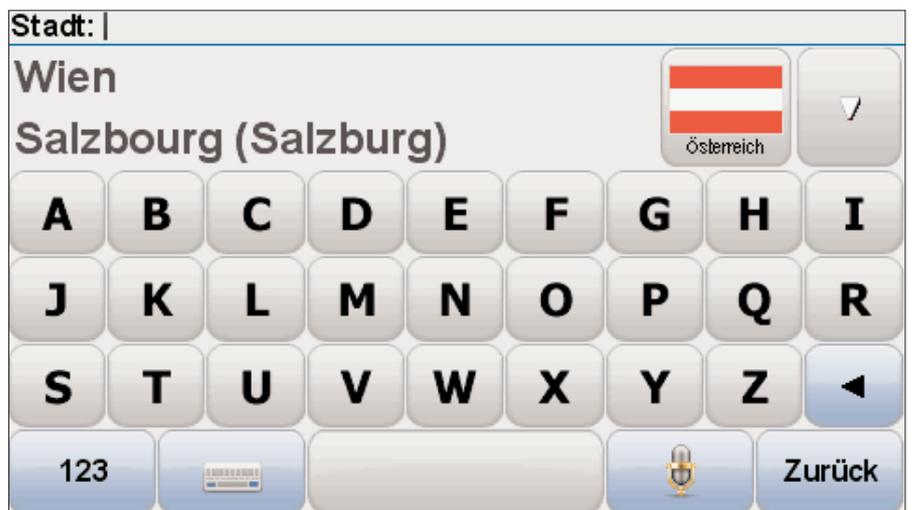
TomTom hält die folgenden Sonderzielkategorien bereit: Andachtsstätte, Apotheke, Arzt, Aussichtspunkt, Autohändler, Autovermietung, Autowaschanlage (in Österreich findet das Gerät keine), Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek, Botschaft, Bushaltestelle (scheinbar keine Einträge in Österreich), Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule / Universität, Fährhafen, Feuerwache (keine), Firma (nur einige wenige aus dem Navi-Business), Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft (nur sehr wenige), Golfplatz, Grenzübergang, Hotel / Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino, Kino, Kirche (keine, aber scheinbar stecken schon alle in den Andachtsstätten), Kongresszentrum, Konzerthalle, Kosmetik (keine gefunden), Krankenhaus, Kultur-



Die TomToms haben sich in unseren Tests stets zuverlässig gezeigt. Wir hatten eigentlich nie ein schlechtes Gefühl oder fragten uns, wo wir heute wieder hingeführt werden.



Die Kehrseite der einfach erfassbaren und schnellen Grafik ist, dass es definitiv keine optischen Gimmicks wie Berge, Täler oder Bauwerke gibt. Im Laden schauen deswegen einige Mitbewerber besser aus.



Wir empfehlen stark, diese Tastatur zu verwenden. Nur dann sind alle Tasten maximal groß.

zentrum, Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkplatz, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schule (keine), Schwimm-

bad (keine), Spielwiese (nur Anlagen in der Türkei), Sportzentrum, Stadion, Strand, Tankstelle, Tennisplatz, Theater, Tierarzt, Touristenattraktion, Touristeninformation, Vergnügungs-



Dieses Bild stammt von einer Dienstreise nach Berlin. Man sieht deutlich, dass für das Go auch eine sehr unübersichtliche Verkehrsführung kein Problem darstellt.



Der Empfang des in der Dockingstation untergebrachten TMC-Empfängers war immer sehr gut.



Der einzige Minuspunkt: Das TomTom kann nicht zwischen vignettenpflichtigen und Mautstraßen unterscheiden. Man kann Vignette und Maut strikt vermeiden, aber Vignetten erlauben und Maut umgehen funktioniert nicht.

park, Wassersport, Weinbar, Zahnarzt und schließlich Zoo. Auf Wunsch kann man auch eigene Sonderzieldatenbanken aus dem Internet auf das Gerät kopieren.

• Ort auf Karte dient zum manuellen Suchen des

Ziels in der digitalen Landkarte. Kann man benutzen, wenn man weiß, wo der Ort liegt, aber sich nicht mehr an die genaue Adresse erinnert.

• Längen- und Breitengrad: Diese Funktion wird in erster Linie von Wohnwagen- und Wohn-

mobilmfahrern geschätzt, weil seltsamerweise fast alle Campingplatzführer Standorte in erster Linie mit Längen- und Breitengraden angeben.

• Position des letzten Halts: Klasse, wenn man mit dem Auto zum Bummeln fährt. Sie steigen aus, nehmen das Navi mit und stecken es ausgeschaltet in die Jackentasche. Wenn Zeit oder Lust nicht mehr reichen, schalten Sie das Navi ein und lassen sich zum Auto zurückführen.

Kartenmaterial

Das Modell Go 950 Traffic wird geliefert mit Kartenmaterial von ganz Europa sowie den USA und Kanada. Wenn Sie auf Nordamerika verzichten können, tut es auch das Modell Go 750 Traffic, bei dem nur Europa installiert ist.

Europa bedeutet bei diesen TomTom-Navis wirklich fast ganz Europa. Das einzige, was fehlt, sind Island und ein paar Staaten sehr weit im Osten, wie Georgien und Armenien. Damit sollten die meisten Anwender aber leben können. Exakt sind im Kartenmaterial enthalten: Österreich, Deutschland, die Schweiz mit Liechtenstein, Italien mit San Marino und dem Vatikan, Tschechien, die Slowakei, Ungarn, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich mit Monaco, Spanien mit Andorra, den kanarischen Inseln und den Balearen, Portugal, Irland, Großbritannien einschließlich Gibraltar, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Weißrussland, Russland, die Ukraine, Moldawien, Rumänien, Bulgarien, die Türkei, Griechenland, Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Serbien, Kosovo, Montenegro, Mazedonien, Albanien und schließlich das im Mittelmeer gelegene Malta.

Auf unserem Testgerät war Kartenmaterial vom Februar 2010 installiert. Grundsätzlich könnte es passieren, dass man in einigen Monaten im Handel ein TomTom-Navi mit nicht mehr ganz aktuellen Karten erhält. Das macht nichts, denn der Hersteller bietet die sogenannte Latest-Map-Garantie. Die besagt, dass man 30 Tage nach dem Kauf die zu diesem Zeitpunkt aktuellste verfügbare digitale Landkarte kostenlos aus dem Internet herunterladen und auf das Navi übertragen darf. Und wie wir schon öfters testen konnten, funktioniert das wirklich perfekt und absolut vollautomatisch. TomTom ist einer der wenigen Hersteller, die regelmäßig aktuelles Kartenmaterial für ihre Geräte anbieten. Somit kann der Käufer sicher sein, nicht irgendwann mit seiner Anschaffung im Regen zu stehen.

Der niederländische Navi-Spezialist ist auch Erfinder von »Mapshare«. Damit können die Anwender selbst einfache Korrekturen in den digitalen Landkarten vornehmen und diese über eine Verbindung mit dem heimischen PC an andere Anwender weitergeben. Damit erhält der Salzburger alle Korrekturen von Wien oder Klagenfurt, ohne dort gewesen zu sein.

TomTom hat mit vielen Millionen Endgeräten in den letzten Jahren protokolliert, wann man wo mit welchem Tempo fahren kann. Diese Informationen sind in das Kartenmaterial einge-

flossen, so dass alle Navis dieses Herstellers wirklich echte Geschwindigkeiten für jede Straße kennen - reine Anliegerstraßen ausgenommen. Auf den meisten Straßen variiert das Durchschnittstempo abhängig vom Wochentag und von der Uhrzeit: IQ-Routes kennt deswegen nicht nur eine Geschwindigkeit, sondern gleich 2016: 12 pro Stunde mal 24 Stunden mal 7 Tage. Deswegen berechnet das TomTom in die Großstadt morgens einen anderen Weg als abends oder am Wochenende.

Die TomToms berechnen nicht nur eine einzige Route ans Ziel:

- Die schnellste Route ist wirklich der Weg, für den man am wenigsten Zeit braucht, ist also in 99 Prozent aller Fälle genau das, was man will. Im Sprachgebrauch hat sich zwar »der kürzeste Weg« eingebürgert, aber in Wirklichkeit geht es ja darum, möglichst schnell ans Ziel zu kommen. Hier bevorzugt das Navi natürlich Straßen mit

fallen genutzt.

- Die ökonomische Route berechnet den Weg mit dem geringsten Kraftstoffverbrauch. Das ist eine Mischung aus der schnellsten und der kürzesten.

- »Autobahn vermeiden« berechnet ebenfalls den schnellsten Weg, vermeidet aber alle Autobahnen. Das ist angenehm für alle Anwender, die nicht gerne auf Autobahnen fahren. Besitzt man keine Autobahnvignette, kann man das Gerät so einstellen, dass alle vignettenpflichtigen Straßen vermieden werden. Leider kann das TomTom aber vignetten- und mautpflichtige Straßen nicht unterscheiden.

Die Berechnung einer Strecke mit Vignette, aber ohne zusätzliche Mautkosten funktioniert nur über den umständlichen Weg, alle Mautstraßen separat zu blockieren.

- Der Modus »Begrenzte Geschwindigkeit« ist eigentlich relativ sinnlos. Man könnte meinen,

man der Empfehlung absichtlich oder versehentlich nicht folgt.

Grundsätzlich sind die vom TomTom Go berechneten Strecken absolut klasse, was sicher auch ein Verdienst von IQ-Routes ist. Manchmal überraschen die Strecken, und man fragt sich, wo man jetzt wieder rauskommen wird, aber im nachhinein ist man praktisch immer positiv überrascht.

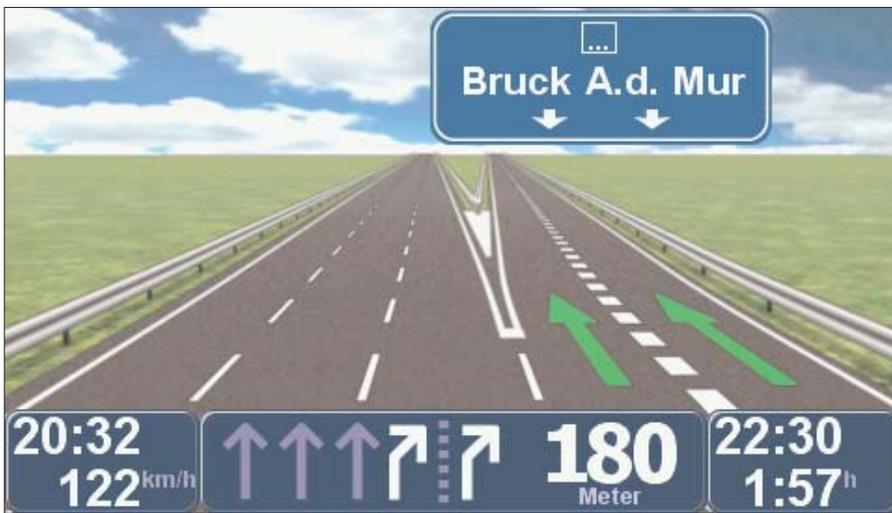
Routenführung

Die eigentliche Routenführung macht einen übersichtlichen und einfachen Eindruck. Dreidimensionale Bauwerke und Denkmäler oder Ansichten von Bergen und Tälern tut der niederländische Hersteller nach wie vor als optischen Firlefanz ab, sowas gibt's nicht. Man sieht das Straßennetz und kann anhand der vorherrschenden Farbe geschlossene Bebauung von einem Wald unterscheiden, das war's dann aber auch schon. Das Gerät bietet einen nahezu perfekten Autozoom: Auf Straßen mit hoher Geschwindigkeit zoomt es weit heraus, damit man möglichst viel von der Strecke vorab sieht. Eine Abbiegung vergrößert es für optimale Übersicht fast bildschirmfüllend.

An Autobahnausfahrten- und -knoten zeigt das TomTom Go statische, aber dafür sehr realistische Übersichtsbilder samt realistischer Wegweiser. Auf allen wichtigen Straßen zeigt das Gerät außerdem einen Fahrspurassistenten. Auf Wunsch wechselt das Navi mit dem Sonnenauf- und -untergang zwischen der hellen und kontrastreichen Tages- und der dunkleren Nachtansicht. Die Sprachausgabe der TomTom-Navis ist dem Anschein nach im Jahr 2005 stehen geblieben. Man findet zwar das Ziel, aber sowohl die Grammatik als auch die Aussprache lassen zu wünschen übrig. Das Gerät verfügt zudem über eine Spracheingabe, die aber wie bei allen Mitbewerbern nur mit viel Übung und Gottvertrauen benutzt werden kann.

Fazit

Das TomTom Go 950 Traffic und das Go 750 Traffic sind zwei zuverlässige und überragend einfach bedienbare Navigationssysteme. Die Routenberechnung ist nicht die schnellste, aber sicher eine der besten. Die Sicherheit, regelmäßig aktuelle Landkarten zu erhalten, macht das Gerät auch auf lange Zeit wertstabil.



Einer der seltenen Fälle, wo das Navi zwar die Richtung, aber nicht die Straßennummer angibt.

hohem Durchschnittstempo, auch wenn der Weg dadurch ein wenig länger wird.

- Kürzeste Route berechnet de facto den kürzesten Weg von A nach B. Dieser braucht immer mehr Zeit als die schnellste Route, bei weiten Strecken gerne auch mal vielfach so lange. Weil vom Navi auch kleinste Anliegerstraßen benutzt werden, ist diese Funktion nicht sehr praxisgemäß und wird im Regelfall nur in Ausnahmefällen genutzt.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	8,2
30 km	5,8
100 km	17,3
500 km	37,9
1200 km	96,2
2400 km	181,3

Die Berechnungszeiten insbesondere für lange Routen leiden natürlich am extrem erweiterten Datenumfang des IQ-Routes-Kartenmaterials. Sehr oft wird man so über lange Routen nicht berechnen lassen, so dass wir hier durchaus ein Auge zudrücken. Dass die Berechnung der 15-km-Route in die Großstadt länger dauert als die Berechnung von 30 Kilometern überland, ist ganz normal.

dass mit dieser Funktion Strecken speziell für LKW oder Anhängergespanne berechnet werden, dem ist aber nicht so. Stattdessen werden auch Autobahnen nur mit einer vom Anwender einzugebenden Maximalgeschwindigkeit berücksichtigt, was dazu führt, dass weniger Autobahnen und mehr Bundesstraßen verwendet werden. Und das ist eigentlich exakt das Gegenteil von dem, was diese Zielgruppe will.

- Fußgänger-Routen vermeiden natürlich Autobahnen, dafür werden vom Navi aber auch Fußgängerzonen und Wege durch Stadtparks etc. verwendet.

- Fahrrad-Routen berücksichtigen lieber Straßen als Fußgängerzonen, weil man auf diesen - unter Berücksichtigung der Verkehrsregeln - schneller vorankommt. Eine Fußgängerzone wird aber nicht strikt vermieden, insbesondere wenn sie eine gute Abkürzung darstellt.

Das Gerät empfängt während der Fahrt ständig neue oder aktualisierte Verkehrsinformationen. Falls auf der Route ein größeres Problem auftritt, berechnet das Navi eine neue Route, die vollautomatisch oder nur nach Bestätigung durch den Fahrer verwendet wird. Ebenfalls sehr schnell ist die Neuberechnung der weiteren Route, wenn

www.navi-magazin.de
 Navis, GPS & Co. für Profis

TomTom
Go 750 Traffic
Go 950 Traffic

SEHR GUT
 Getestet 6/2010

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	Go 750 Traffic / Go 950 Traffic
	Kaufpreis	249 Euro / 299 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	45 Länder Europas / 45 Länder Europas + USA + Kanada
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	1. Quartal 2010
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Erstes Update innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf kostenlos
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 Zentimeter
	Akkulaufzeit	110 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Empfänger und -Antenne	Empfänger und sehr kurze Drahtantenne in Halterung eingebaut
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von restlicher Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Nächste Hauptstraße
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja / Ökonomische Route
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Ja / Ja / Ja
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Vollautomatisch oder nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, Fahrrad, Fußgänger
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad/Minuten/Sekunden, Grad/Minute mit Komma, Grad mit Komma
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Nein, prinzipbedingt wegen Fuzzy-Logik
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
Zieleingabe aus der Karte	Ja	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Ja
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Ja
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom Go 5000, TomTom Go 6000 und TomTom Go 50

Der niederländische Hersteller TomTom ist nach wie vor Weltmarktführer für portable Auto-Navis. Das ist in erster Linie der vollkommen intuitiven Bedienung der Geräte zu verdanken. Wir testeten die aktuellen Geräte der Go-Baureihe - mit überraschendem Ergebnis.



Links sieht man das TomTom Go 5000 mit 5 Zoll großem Bildschirm, rechts das Go 6000 mit 6-Zoll-Display. Beachten Sie die vollkommen zufällig verteilten Texturen und Farben an den normalen Gebäuden. Das größere Navi zeigt ein wenig mehr von der Gegend voraus.

Der niederländische Navi-Hersteller TomTom hat im Sommer 2014 seine Produktpalette komplett modernisiert.

Nach wie vor gibt es drei Low-End-Modelle, die man an der Modellbezeichnung »Start« erkennt, und sechs verschiedene Varianten der Go-Baureihe, die für anspruchsvollere Autofahrer gedacht ist.

Bei den teureren Go-Modellen unterscheidet der niederländische Hersteller drei Varianten: Die Modelle der Tausender-Reihe

besitzen einen kapazitiven Bildschirm, der auch die Bedienung mit zwei Fingern erlaubt, beispielsweise zum Zoomen. Je nach Displaygröße werden diese beiden Geräte bezeichnet als Go 5000 (5-Zoll-Bildschirm, 12,7 Zentimeter) oder als Go 6000 (15,2 Zentimeter). Das sind auch die aktuell einzigen TomTom mit eingebautem Datenfunkmodul. Dieses dient in erster Linie zum Empfang der qualitativ überragenden Verkehrsinformationen namens TomTom Traffic.

Die TomToms der Hunderter-Baureihe sind praktisch identisch, entsprechend der Bildschirmgröße werden sie als Go 500 und Go 600 bezeichnet. Sie besitzen kein eingebautes Datenfunkmodul, können aber trotzdem die Verkehrsinformationen von TomTom Traffic verarbeiten. Dazu muss man das Navi per Bluetooth mit einem datentauglichen Smartphone verbinden. Alternativ empfangen die beiden Geräte auch normale TMC-Nachrichten mit Hilfe eines in das Ladekabel



Die TomToms zeigen nur in Innenstädten Häuser an. Rechts oben sieht man die Ankunftszeit und die Entfernung bis zum Ziel. In 320 Metern müssen wir links abbiegen.

eingebauten Verkehrsfunkempfängers. Die kapazitiven Bildschirme der Hunderter- und Tausender-Modelle sind buchstäblich spiegelglatt, was im Auto nicht immer gut ist. Wenn die Person am Lenkrad helle Kleidung trägt, spiegelt sich diese bei Sonneneinstrahlung sehr stark.

TomTom baut auch eine Baureihe mit herkömmlichen induktiven Touchscreens. Die Modelle Go 50 und Go 60 besitzen ab Werk einen TMC-Empfänger, können aber auch TomTom Traffic über ein Bluetooth-Handy beziehen.

Sechs Modelle konnten wir natürlich nicht testen, so dass wir uns auf die drei wichtigsten beschränkt haben: Wir testeten das »normal große« Topmodell, das Go 5000. Parallel ließen wir für einige Tage ein Go 6000 laufen, weil wir wissen wollten, ob der größere Bildschirm mit seiner höheren Auflösung einen Gewinn bringt. Außerdem testeten wir den kleinsten Vertreter der Go-Baureihe, das Go 50. Hier wollten wir wissen, wie der niederländische Hersteller das Nebeneinander von TomTom Traffic und TMC realisiert. Außerdem stecken die Modelle der Zehner-Baureihe in einem einfacheren Gehäuse, das wir uns natürlich auch genau anschauen wollten.

Gemeinsamkeiten

Für die Hunderter- und Tausender-Modelle hat TomTom ein sehr hochwertiges Gehäuse entwickelt, das auch sehr ansprechend aussieht. Der Hersteller verzichtet neuerdings grundsätzlich auf Designmerkmale in Chrom, Silber oder Edelstahl. Das Ding ist schwarz und anthrazit und das muss reichen. Sowohl die Verarbeitung als auch die Haptik des Geräts sind aber ganz hervorragend. Nichts wackelt, reagiert nachgiebig auf Druck oder zeigt unschöne Grate.

Die Navis der Hunderter- und Tausender-Reihe liefert der Hersteller mit einer sehr praktischen Aktivhalterung, die das Navi mit zwei Rastnasen und einem starken Magneten sicher festhält. An die Aktivhalterung wird

das ca. 150 cm lange Ladekabel angeschlossen, das in einem USB-Stecker endet. Diesen wiederum drückt man in einen Adapter für den Zigarettenanzünder, der die Bordspan-

nungen von 12 oder 24 Volt auf die für USB typischen 5 Volt reduziert.

Neben den Kontakten für die Aktivhalterung findet man an der Unterseite des Navis eine Micro-USB-Buchse für die Verbindung mit dem heimischen PC und einen Steckplatz für Micro-SD-Speicherkarten. TomTom hat wohl aus einem Reklamationsdesaster vor zwei Jahren gelernt. Damals ließ sich nach der Veröffentlichung einer neuen Kartengeneration das Europa-Kartenmaterial auf viele Geräte nicht mehr installieren, weil der interne Speicherplatz dafür nicht mehr reichte und es keinen Steckplatz für eine zusätzliche Speicherkarte gab. Geräte, die mit Europa-Kartenmaterial verkauft wurden, fassten danach nur noch einen Teil von Europa, und das empfanden natürlich viele Kunden als nicht gut.

Ironie der Zeit: Aufgrund des Preisverfalls für Flash-Speicher braucht man diesen Micro-SD-Steckplatz eigentlich nicht mehr, denn alle heutigen Go-Varianten werden mit einem fest eingebauten Flash-Speicher von 8 GByte Kapazität geliefert. Da eine Europakarte etwa



Hier sind wir ganz kurz vor einem Tunnel. Darin ändert sich die Ansicht nicht, auch das Farbschema bleibt im Tages-Modus.



Der Fahrspurassistent auf Autobahnen zeigt sehr stilisierte Bilder. Hier sollten wir aber eigentlich nur die zweite von rechts nehmen.



Die TomToms zeigen bedeutende Bauwerke wie hier den Münchner Justizpalast. Rechts sieht man das historisch weniger bedeutende Eingangstor zum Alten Botanischen Garten.



Der Justizpalast im Original: Das 3D-Modell in der Karte trifft ihn sehr gut.

3,5 GByte groß ist, reicht das noch für viele Kartengenerationen und -verfeinerungen. Das Gehäuse des Go 5000 ist 145 Millimeter breit, 91 Millimeter hoch und 20 Millimeter dick. Ein Go 6000 ist nochmals ein ganzes Stück größer, er misst 169 mal 105 mal 21 Millimeter. Der technisch einfachere Go 50 ist 145 Millimeter breit und 91 Millimeter hoch, aber mit 23 Millimetern etwas dicker. Die aktive Autohalterung der Tausender- und Hunderter-Modelle funktioniert wie bereits gesagt sehr gut. An der Frontscheibe befestigt man einen Saugnapf mit einer Drehverriegelung. Der Haltearm ist so bemessen, dass sich die Vorderseite des Navis etwa 11 cm vor dem Saugnapf befindet. Über ein Kugelkopfgelenk lässt sich die Neigung zum Fahrer exakt einstellen. Verdreht man die Halterung um 180 Grad, kann man sie auch auf einer waagrecht Fläche wie der Oberfläche des Armaturenbretts befestigen. Beim Go 50 bekommt man keine aktive Halterung mit. Das Ladekabel, das auch die Antennenlitze für den TMC-Empfänger enthält und deswegen recht dick ist, wird direkt am Gerät angesteckt. Der mit einer Drehverriegelung zu befestigende Saugnapf ist an einem

Kunststoffriegel befestigt, der quer durch das Gehäuse gesteckt wird. Je nachdem, ob man ihn oben oder unten einsteckt, kann man das Navi wie gewohnt an der Frontscheibe oder an einer waagrecht Oberfläche montieren. Kein glorreiches Kapitel war die GPS-Technik der TomTom-Geräte in den letzten Jahren. Da wurden in fast allen Navis GPS-Empfänger mit zu niedriger Rechenleistung verwendet, die nach einem Kaltstart beziehungsweise einer Pause von zwei bis drei Tagen mehrere Minuten brauchten, bis sie die aktuelle Position feststellen konnten - und bei bewegtem Fahrzeug dauerte es noch länger. Erfreulicherweise hat TomTom aus diesem Manko gelernt und in den aktuellen Geräten wieder brauchbare Technik verbaut. Sowohl die Geräte mit Datenverbindung als auch das technisch einfachere Go 50 fanden die Position recht schnell.

Zieleingabe

Ans Ziel führen eigentlich alle Navigationsgeräte. Für Freude beim Anwender sorgt viel mehr das bequeme und schnelle Auffinden der Ziele im Navigationssystem. Leider

müssen wir testen, dass sich TomTom in diesem Bereich nicht verbessert hat. Vom Marktführer hätten wir uns wesentlich mehr erwartet. Vom Komfort und der Eingabebegehrigkeit vergangener Zeiten sind die aktuellen Geräte weiter entfernt denn je. TomTom war vor vielen Jahren der Erfinder der sogenannten Fuzzy-Logik bei der Zieleingabe. Das bedeutet, dass man das Ziel nur grob eingeben musste, also auch Verkürzungen oder Tippfehler akzeptiert wurden. Die aktuelle NavKit-Software verlangt teilweise hundertprozentig exakte Eingaben. Es ist jetzt absolut entscheidend, ob Sie »Münchener Straße« oder »Münchener Straße« (mit extra e) eingeben, damit das Navi auch weiß, wo Sie hinwollen. Verschlimmert wird das ganze durch den Versuch von TomTom, eine OneShot-Eingabe zu programmieren: Jetzt soll man die komplette Zieladresse in einer Suchzeile eingeben. Damit fällt eine für die Zielselektion wichtige Zwischenstufe weg. Entsprechend führt die Eingabe von »münchen 25 haar« nicht in die Münchener Straße 25 in 85540 Haar, sondern in den Münchner-Kindl-Weg 24 in Untergiesing, einem Münchner Stadtteil. Und das ist ganz wo anders.

Natürlich kann man jetzt sagen, dass hier der Fehler beim Bediener liegt, schließlich wurde ein »e« vergessen. Wir sind aber der Meinung, dass ein gutes Navi ein bisschen fehlertolerant sein muss. Alle anderen Navihersteller auf diesem Planeten schaffen das ja auch, und sogar TomTom konnte es bei den Vorgängermodellen.

Neu ist bei den aktuellen Go-Navis auch, dass die Suche nach Sonderzielen und Adressen in einem Bildschirmfenster vereint sind. Gibt man beispielsweise mitten in München »Shell« ein, weil man eine Tankkarte nur für diese Kette nutzt, zeigen die TomToms die nächste Tankstelle dieser Marke, aber auch das »Shell Cottage«, ein einzelnes Landhaus in Droitwich, etwa 20 km südlich von Birmingham.

In der Suchmaske rechts oben stößt man auf ein interessantes Detail, einen Button mit dem Aufdruck »Gesamte Karte«, das manchmal aber auch durch ein Windows-Logo (das hier kein Fenster, sondern eine flatternde Landkarte darstellen soll) abgekürzt wird. Nur wenn man vor jeder Zielsuche diesen Button drückt und dann in einem Untermenü »In Ort oder Stadt« angibt, bieten die TomToms die erwünschte Hilfestellung: Dann darf man zuerst einen Ortsnamen und dann - wenn man mag auch nur in Fragmenten - die Straßenbezeichnung eingeben. Wie bei den Vorgängermodellen finden wir es überaus problematisch, dass auf diesen Umstand nur in einer 111-seitigen PDF-Anleitung hingewiesen wird, die man nur auf den Internetseiten von TomTom findet.

Dieser Button löst dann aber alle Probleme: Wir geben als Ort »haar« ein und als Straße »munch 25«, und der Weg führt zum Ziel! Leider kann man das Suchschema »In Ort

oder Stadt« nicht fest einstellen. Wir müssen TomTom dringend ans Herz legen, diese Auswahlmöglichkeit voreinzustellen oder zumindest dem Anwender zu erlauben, das zu tun. Der Button mit dem Landkarten-Logo bietet außer der Suche in der gesamten installierten Karte oder in einem Ort bzw. einer Stadt auch die Möglichkeit zur Suche nach Zielen in der Nähe, entlang der Route oder in der Nähe des Ziels. Erst wenn man ganz nach unten scrollt, findet man auch den Menüpunkt zur direkten Eingabe von Längen- und Breitengraden.

Egal, wie man sein Ziel sucht, irgendwann bieten die TomTom-Navis eine Liste mit ein paar Einträgen zur Auswahl an. Leider nimmt die virtuelle Tastatur so viel Platz weg, dass man von den zweizeilig angegebenen Zielvorschlägen immer nur den obersten sieht. Die Tastatur muss man dann mit einem Button in der rechten unteren Ecke ausblenden. Dass die jeweils zweite Zeile in kleinerer und schwächerer Schrift gezeigt wird, stört sicher nicht nur Anwender, die ihre Lesebrille zum Autofahren absetzen.

Wir möchten die neue Suchmaske aber nicht generell verdammen: Wir fanden außerordentlich praktisch, dass man Sonderziele mit prägnantem Namen einfach so eingeben kann. Zur Navigation an den vom Autor gerne angefahrenen Campingplatz »Enzo Stella Maris« in Cavallino bei Venedig beispielsweise genügen jetzt die Worte Enzo Stella, dann wird bereits der richtige Eintrag angezeigt. Auch »Alpenrose Lermoos«, das vom Autor bevorzugte kindertaugliche Hotel für Kurzurlaube, oder »Hellabrunn« für den Münchner Tierpark kann man so in wenigen Sekunden eingeben. Leider funktioniert das nur bei Sonderzielen, und die steuert man meist ja nur privat an.

Sprachsteuerung

Alle TomTom Go verfügen in den aktuellsten im Handel erhältlichen Versionen über eine Spracherkennung. Entweder Sie drücken im Menü auf den entsprechenden Button oder Sie stellen das Gerät so ein, dass es automatisch die Spracheingabe aktiviert, wenn Sie »Hallo TomTom« sagen.

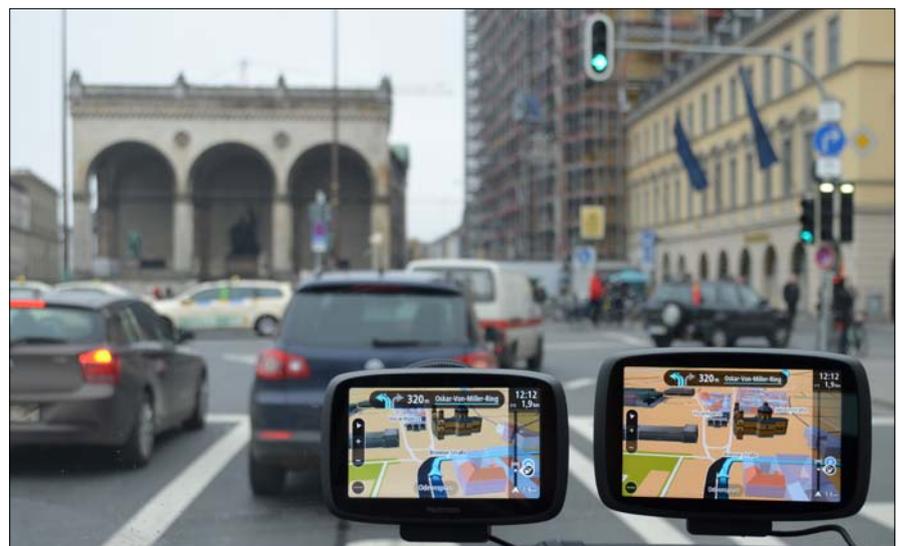
Leider ist auch die Sprachsteuerung für uns ein Ärgernis. Das Gerät aktiviert sich zwar nach einem Tastendruck oder einem entsprechenden Sprachbefehl und dann zeigt es auch eine Liste von möglichen Befehlen an. Leider wird der am häufigsten gebrauchte Sprachbefehl zum Start einer Routenberechnung in der deutschen Benutzeroberfläche aber nicht angezeigt. Dafür gibt es beispielsweise »Tagesfarben«, »Anweisungen ein« oder »Route löschen«, aber keinen Hinweis, was man für die erste Zielführung sagen soll. Den gesuchten Sprachbefehl findet man erst in der Hilfefunktion oder im PDF-Handbuch: »Fahre zu einer Adresse« wäre richtig gewesen. Eine Qualitätskontrolle hätte so einen Fehler eigentlich feststellen müssen.



Wir hätten uns von der Gebäudeansicht etwas mehr erwartet. Früher hieß es bei TomTom immer, man bräuchte solchen Firlefnaz nicht.



Normalerweise sieht man von den Stadtgebäuden immer nur die Fassaden zur Straße. Wir fanden es sehr interessant, mit den TomToms mal einen Blick hinter die Kulissen zu werfen.



Auf dem 6-Zoll-Display sieht man geringfügig mehr, aber in unseren Augen ist das kein echter Kaufgrund. In normalen Fahrzeugen ist sowieso kein Platz für die großen Geräte.

Verkehrsinformationen

Das Go 5000 und das Go 6000 besitzen fest eingebaute Datenfunkmodule, die in den folgenden Ländern funktionieren: Deutschland,

Österreich, Schweiz, Liechtenstein, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Irland, Großbritannien mit Gibraltar, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich mit Mona-



Mit der normalen Suche finden die TomToms kaum ein Ziel. Hier hätten wir die Münchener Straße in Haar gesucht. Normalerweise sollte das auch reichen.



Erst wenn man hier auf »In Ort oder Stadt« klickt, kann man wie gewohnt nach Zielen suchen. Beachten Sie die Stauinblendungen im Hintergrund.



Um die Feinheiten der TomTom-Bedienung kennenzulernen, ist ein Studium der nur via Download verfügbaren PDF-Anleitung unverzichtbar.

co, Spanien mit Andorra, Portugal, Italien mit San Marino und dem Vatikan, Polen und Tschechien. Außerhalb dieser Länder erhält man keine Verkehrsinformationen, weil das Datenfunkmodul dort nicht mehr funktioniert. Solange man sich aber innerhalb dieser Länder bewegt, kann man auf den besten

derzeit erhältlichen Verkehrsservice zugreifen. TomTom Traffic ist derzeit unbestritten der aktuellste und umfangreichste Stauinformationsdienst. Quasi als Nebeneffekt übermittelt er auch normale verkehrsbedingte Verzögerungen, die noch nicht als Stau gelten. Eine solche Datenmenge könnte man

mit normalem TMC nicht abbilden, weswegen TomTom vor Jahren auf die eingebauten Verkehrsfunkmodule ausgewichen ist.

Weitreisende, die sich mit dem Auto außerhalb des genannten Bereichs aufhalten, also beispielsweise Ungarn, Slowenien oder Weißrussland, können auf keine Verkehrsinformationen mehr zugreifen. Das ist aber auch nicht nötig: In diesen Ländern fehlt sowieso die Infrastruktur, um Verkehrsinformationen sammeln zu können.

In der Einführungsphase von TomTom Traffic war dieser Dienst bei Neugeräten nur für ein Jahr freigeschaltet. Bei der nächsten Gerätegeneration durfte man TomTom Traffic dann schon für drei Jahre kostenlos nutzen und bei den aktuellen Modellen der Tausenderreihe ist Traffic lebenslang freigeschaltet. »Lebenslang« bedeutet hier, solange das Gerät lebt. Die Modelle 500, 600, 50 und 60 dürfen ebenfalls lebenslang auf die TomTom-Traffic-Daten zugreifen, besitzen aber wie gesagt kein eingebautes Datenfunkmodul. Diese Geräte sind dafür mit einem Bluetooth-Modul ausgerüstet, das auf Wunsch Kontakt zum mitgeführten Handy aufnimmt. Über dessen Internetverbindung holen diese TomTom-Go-Modelle dann die Verkehrsinformationen. Die meisten Anwender dürften aber nur einen Datentarif für das Inland nutzen, so dass sie im Ausland wieder abgeschnitten sind. Wenn man das Handy nicht mitführt, benutzen die genannten TomToms den eingebauten TMC-Empfänger. Dessen Verarbeitungselektronik befindet sich im Go. Von außen sieht man nur das dickere Ladekabel, weil dieses auch die Antenne enthält.

Kartenabdeckung

Das Kartenmaterial aller TomTom-Geräte stammt aus eigenem Haus. Dabei ist die Qualität des TomTom-Kartenmaterials über alle Zweifel erhaben, auch wenn es natürlich niemals hundertprozentig perfekt sein kann. Dafür ist das Original, das weltweite Straßennetz, einfach zu groß. Auf den sechs Go-Modellen befindet sich das Kartenmaterial von ganz Europa, wobei man naturgemäß mit Einschränkungen rechnen muss, je weiter man nach Südosten kommt.

Das TomTom-Kartenmaterial rechnet mit IQ-Routes, einer schon vor Jahren eingeführten Technik, bei der die einzelnen Streckenabschnitte in Abhängigkeit vom Wochentag und von der Uhrzeit kalkuliert werden. So kann es durchaus sein, dass man in die Großstadt morgens um 7 eine andere Strecke nehmen soll als mittags - einfach weil das Navi weiß, wo man im Stau länger braucht und dann eine Alternativstrecke wählt.

Bei allen Go-Geräten sind mittlerweile lebenslange Kartenupdates enthalten. Das heißt, man kann bis zu viermal pro Jahr das dann aktuelle digitale Kartenmaterial herunterladen und auf das Navi übertragen. Je nach Geschwindigkeit des Internetzugangs dauert das knapp eine bis zu vielen Stunden.



Unten in der Mitte zeigen die Geräte die aktuelle Geschwindigkeit. In dem stehenden Balken rechts findet man Warnhinweise und Sonderziele, die auf dem Weg liegen.

Wir empfehlen, nicht jedes quartalsweise Update mitzumachen, sondern vielleicht nur jedes zweite.

Routenberechnung

Alle TomTom Go arbeiten mit der gleichen Software. Bei allen kann man im Einstellungs-menü aussuchen, ob das Navi die schnellste Route (auf Wunsch auch ohne Autobahnen), die kürzeste oder die umweltfreundlichste Route nehmen soll. Außerdem berechnet das Gerät auch Fußgänger- und Radfahrer-Routen, von denen man sich aber nicht allzuviel versprechen darf. Zwar findet man in der Stadt von einem entfernten Parkplatz zum eigentlichen Ziel und zurück, aber spezielle Radwege kennt kein TomTom.

Separat kann man einstellen, ob das Gerät Fähren und Autozüge, Mautstraßen, Fahrgemeinschaftsspuren oder unbefestigte Straßen vermeiden soll. Insbesondere das Handling der Mautstraßen ist noch verbesserungswürdig: Man kann nicht eingeben, dass man zwar eine Mautplakette aus der Schweiz, aber keine aus Österreich angeklebt hat. Hier sind andere Hersteller schon deutlich weiter.

Die Routenberechnung ist dagegen kein Grund zum Klagen, im Gegenteil: Die Software kalkuliert in wenigen Sekunden den Weg zum Ziel, wobei ein Go 50 wesentlich schneller rechnet als ein Go 5000. Das liegt unter Umständen daran, dass das größere Modell weit mehr Verkehrsinformationen empfängt und diese einkalkuliert. Die berechneten Strecken sind praktisch perfekt. Das System profitiert natürlich sehr von der oben beschriebenen IQ-Routes-Technologie, die zu jeder Zeit die beste Strecke berechnet.

Störungen im Verkehrsfluss umfährt das Navi auf Wunsch vollautomatisch oder erst nach Bestätigung durch den Anwender. Oder auch gar nicht, dann korrigiert es aber zumindest die voraussichtliche Ankunftszeit.

Grafikausgabe

»3D-Gebäude sind doch Kinkerlitzchen, wir brauchen das nicht«, wurde der Autor vor Jahren auf der TomTom-Stand auf der Berliner IFA belehrt. Damals haben Mitbewerber erstmals dieses Feature in ihre Navigationsgeräte eingebaut, und schon damals hörte sich das eher an wie ein »wir hätten das gerne auch, aber wir können nicht«.

Mit den aktuellen Go-Modellen zeigt TomTom nun auch dreidimensionale Gebäude in Städten. Dabei sind normale Wohn- und Geschäftsgebäude alles andere als fotorealistisch. Es stehen nur ein paar Texturen zur Verfügung, die sich von Haus zu Haus abwechseln. Die Grundrisse und die Höhen stimmen, aber die Fassaden sind immer nur zufällig gewählt.

Anders sieht die Darstellung aus bei Landmarks. Das sind architektonische Sehenswürdigkeiten wie beispielsweise Kirchen, Stadttore und Paläste. Diese sind tatsächlich realitätsnah abgebildet, auf Dauer hatten wir aber den Eindruck, dass sie im Vergleich zu den normalen Gebäuden zu klein wiedergegeben werden. Noch verbessern könnte TomTom, dass die Geräte zwar jede Straße benennen, an der man vorbeikommt, dass aber die Sehenswürdigkeiten nicht bezeichnet werden. Damit könnte man sich dann vielleicht schon den Stadtführer sparen.

Der neuen Benutzeroberfläche ist es geschuldet, dass ehemals für wichtig gehaltene

Daten und Symbole nur noch winzig klein oder gar nicht mehr gezeigt werden. Der Fahrspurassistent für innerorts und die Entfernungsangabe bis zur nächsten Abbiegung sind nur noch ganz klein am oberen Bildrand zu sehen, rechts daneben findet man die Entfernung zum Ziel und die voraussichtliche Ankunftszeit.

Auf Autobahnen zeigt das Gerät einen großzügigeren Fahrspurassistenten, der mit sehr grob stilisierten Bildern zeigt, wie man sich einordnen soll. Am Münchner Ostkreuz, einem Autobahnknotenpunkt an einer der meistbefahrensten Straßen Europas, war die Anzeige aber beispielsweise nicht exakt: Hier wurden uns die beiden rechten Fahrspuren empfohlen, obwohl uns nur die zweite von rechts zum Ziel führt.

Mit einer berechneten Route zeigen die TomTom-Geräte am rechten Bildrand die sogenannte Routenleiste an. Auf dieser findet man die Ankunftszeit, die restliche Fahrzeit oder die restliche Entfernung im Kilometern sowie Sonderziele und Verkehrshindernisse entlang der Route.

Fazit

Schön an den sechs aktuellen TomTom-Go-Modellen ist, dass sie praktisch gleichwertig sind. Die beiden ganz kleinen Modelle Go 50 und Go 60 (Straßenpreise 149 und 179 Euro) haben ein einfacheres aber brauchbares Gehäuse und einen altmodischen Touchscreen, bei dem man noch richtig drücken muss. Das Go 500 und das Go 600 (179 Euro und 219 Euro) haben die Aktivhalterung und den kapazitiven Touchscreen, der Zwei-Finger-Gesten erlaubt, dafür fehlt aber noch das eingebaute Datenfunkmodul. Erst das Go



Auf den ersten Blick schaut die Benutzeroberfläche hübsch aus, in der Praxis hat sie aber mehr Nach- als Vorteile.



Der Großraum München an einem typischen Winterabend. Der Mittlere Ring ist dicht und ebenso die Nordumfahrung auf der A99 in Richtung Stuttgart.

5000 und 6000 (259 Euro und 299 Euro) empfangen TomTom Traffic in dem Teil von Europa, den man mit dem PKW bevorzugt ansteuert. Die Preisunterschiede zwischen den Geräten mit 5 Zoll und mit 6 Zoll fallen unerwartet hoch aus, so dass die meisten Anwender sich für das kleinere Modell entscheiden sollten und werden. Die höhere Auflösung der 6-Zoll-Geräte stellt unserer Meinung nach

keinen so großen Mehrwert dar, dass sich die Aufpreise lohnen. Außerdem braucht man sowieso ein geräumiges Fahrzeug, um ein 6-Zoll-Gerät bedenkenlos, sprich ohne Sichtbehinderung an die Scheibe kleben zu können. Wir würden uns deswegen in erster Linie für das Go 50 und für das Go 5000 entscheiden. Das erstere, wenn TomTom Traffic via Bluetooth und Smartphone genügt, und wenn man keine aktive Autohalterung braucht.

Das Go 5000 ist natürlich für Vielfahrer richtig interessant, die auch im Ausland TomTom Traffic nutzen wollen - und das dann auch noch kostenneutral. Schon nach zwei oder drei Stunden gesparter Stauzeit dürfte sich der Aufpreis für ein TomTom Go 5000 komplett amortisiert haben. Aber was haben die Entwickler nur aus der wunderbar einfach bedienbaren Benutzeroberfläche von früher gemacht? Seit der ersten Navi-Software vom TomTom-Vorgängerunternehmen Palmtop BV konnte man die Navigationssoftware praktisch intuitiv bedienen. Auch wenn die eigentliche

Routenberechnung mal eher nicht so schnell war oder die Einbindung von Verkehrsinformationen noch der Überarbeitung bedurfte, konnte man Navis von TomTom immer ruhigen Gewissens empfehlen, weil sie auch von technisch wenig interessierten Anwendern einfach so bedient werden konnten. Leider ist das vorbei.

Die Benutzeroberfläche der TomTom-Navis könnten wir uns gut vorstellen bei einer kostenlosen Navi-App für Smartphones. Da würde man die zahlreichen Schwächen in Kauf nehmen. Aber bei einem Navigationsgerät des Marktführers, das laut Liste 349 Euro kosten soll, sind wir hin und her gerissen. Immerhin bieten das Go 5000 und das Go 6000 perfekte Navigation und einen beispiellos guten Verkehrsinformationsdienst für die wichtigsten Länder Europas. Bei den kleineren Modellen kann man TomTom Traffic zumindest in Deutschland nutzen, und das ist auch schon fein, wenn man beispielsweise als Pendler regelmäßig mittelweite Strecken unterwegs ist.

Auf der anderen Seite waren die TomToms, trotz langjähriger Erfahrung mit Geräten dieses Herstellers, im Test ein ständiges Ärgernis. Insbesondere die unzulängliche Zieleingabe hat mehr und mehr dazu geführt, dass wir auf die Nutzung dieser Geräte verzichteten - obwohl wir sie ja hätten testen sollen - und lieber das »Stamm-Navi« benutzten. Ironischerweise war das ebenfalls ein TomTom, aber eben ein älteres.

Wir legen große Hoffnungen auf eine neue Zieleingabe. Wie wir erfuhren, ist die Navigationssoftware in den neuen Geräten modular aufgebaut. Das heißt, der Hersteller könnte jederzeit die aktuelle Zieleingabe tauschen gegen eine anwenderfreundlichere Lösung. Wenn er mag.

Wenn Sie bereit sind, sich in die aktuellen Navigationsgeräte einzuarbeiten, und auch nicht davor zurückschrecken, die 111 Seiten starke Anleitung durcharbeiten, können Sie mit den aktuellen TomTom-Go-Navis zufrieden werden.

Wenn Sie aber ein Navi suchen, das Sie an die Scheibe kleben, einschalten und dann intuitiv bedienen, können wir die aktuellen TomToms bei aller Leistungsfähigkeit nicht mehr empfehlen. Aus diesem Grund vergeben wir als Gesamtnote für alle aktuellen TomTom Go Modelle nur ein Befriedigend.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	5,0
30 km	5,5
100 km	11,8
500 km	13,8
1200 km	21,2
2400 km	39,5

Diese Daten ermittelten wir am Go 50. Das Go 5000 brauchte teilweise 250 % dieser Zeiten für die Routenberechnung. Das kann eventuell an der größeren Zahl von empfangenen Verkehrsmeldungen liegen.

www.navi-magazin.de
 Navigation, GPS & Co.
TomTom Go 5000
TomTom Go 6000
TomTom Go 50
BEFRIEDIGEND
 Getestet 1/2015

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	Go 5000
	Listenpreis	299 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	45 Länder Europas
	Kartenhersteller	TomTom (TeleAtlas)
	Aktualität der Karten	4. Quartal 2014
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	4 kostenlose Kartenupdates pro Jahr, lebenslang
	Eigene Sonderziele integrierbar	Nein
Hardware	Displaygröße	12,6 Zentimeter / 5,0 Zoll
	Akkulaufzeit	144 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	Entfällt, Datenfunkmodul fest eingebaut
	Online-Anbindung	Ja
Routenführung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßen- und Ortsnamen	Ja
	Zielführung im Tunnel	Extrapolation der Position
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige von Geschwindigkeit / Höhe ü.M.	Ja / Nein
	Anzeige des aktuellen / nächsten Straßennamens	Ja / Ja
Kompassmodus (Richtung u. Entfernung zum Ziel)	Nein	
Routenoptionen und -berechnung	Routenmodi: Schnellste / Kürzeste / Ökonomische	Ja / Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Fähren / Tunnels	Ja / Ja / Ja
	Unterscheidung von Vignetten-/Maut-Strecken	Nein
	Routenanpassung abhängig von Verkehrsinfos	Ja
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, Fußgänger, Fahrrad
	LKW- oder Anhängermodus (einfache Route)	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Kurzfristige Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / Premium-TMC	Nein / Nein
	Stauinfos über eigenen Standard	HD Traffic über eingebautes GPRS-Modul
	Reiseroutenplanung möglich	Ja
	Routeninfo vorab mit Text / Bild	Ja / Ja
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung bei mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad, Minuten, Sekunden / Grad, Minuten mit Komma / Grad mit Komma
	Zieleingabe mit Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Orten	Ja
	Sonderziele rund um das aktuelle Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in der Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Anzeige des besten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Nur bedingt
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
	Zieleingabe aus der Karte	Ja
Zieleingabe aus einer Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Nur über »Meine Orte«, nicht direkt erreichbar	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Ja
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
Wiedergabe von Musikdateien	Nein	
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom Go Live 1000

TomTom hat zum Ende 2010 fast seine komplette Produktpalette erneuert. Wir testen das neue Spitzenmodell Go Live 1000.



Das TomTom Go Live 1000 bietet zwar knackige Farben, spiegelt aber extrem. Für dieses Foto mussten wir uns extra einen passenden Häuserschatten suchen.

Das TomTom Go Live 1000 ist das Topmodell des europäischen Marktführers. Es besitzt ein exakt 10,9 Zentimeter oder 4,3 Zoll großes Display, das bei dieser Modellserie als kapazitiver Touchscreen ausgeführt ist. Der berührungsempfindliche Bildschirm reagiert also nicht mehr auf den Druck, den man mit dem Finger ausübt, sondern wie beim Apple iPhone bereits auf die Berührung selbst, so dass minimales Antippen schon ausreicht. Weil diese Berührung auch durch ein Schutzglas registriert wird, konnten die Entwickler den Bildschirm mit einer hochglänzenden Plexiglasscheibe abdecken. Das Display bie-

tet knackige Farben und gute Kontraste. Die seriös anmutende Benutzeroberfläche nutzt diese Fähigkeiten aber nur teilweise, etwas mehr Farbe würde den Menüs sicherlich gut tun. Durch die neue Bildschirmstechnik registriert er nun auch zwei parallele Berührungen. Wenn man beispielsweise in der Kartenansicht das Display mit zwei Fingern berührt und diese auseinander bewegt, ändert sich der Maßstab entsprechend - das funktioniert aber nur in der Übersichtskarte und nicht in der normalen Navigationsansicht.

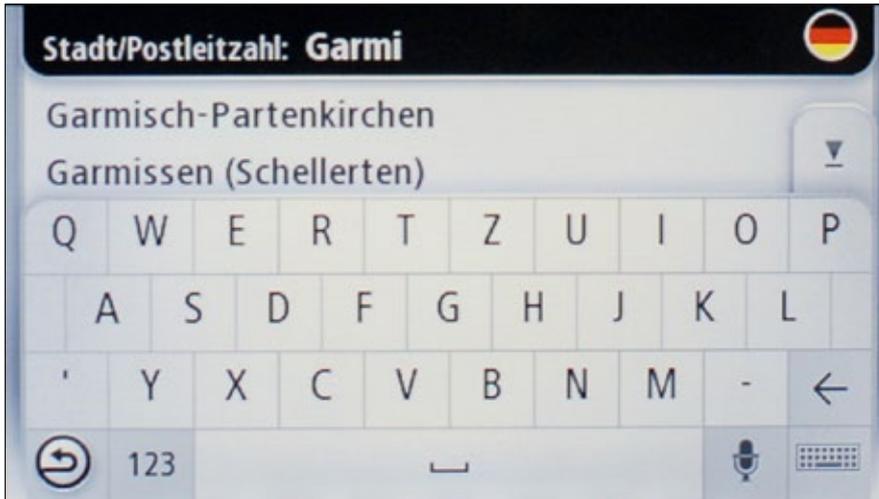
Leider hat die neue Displaybauweise auch eklatante Nachteile: Die Oberfläche ist wie

bereits angesprochen hochglänzend, so dass der Fahrzeuginsitzer, wenn er im direkten Sonnenlicht sitzt, vor allem nur sich selbst sieht. Als weiteren Nachteil sehen wir, dass man das Display nicht mehr mit der Spitze des Fingernagels betätigen kann, denn der kapazitive Bildschirm reagiert nur auf Berührungen mit der Haut. Weil die Fingerspitzen immer "dicker" sind als die Spitze des Fingernagels, kommt es sogar mit relativ zierlichen Journalistenfingern weit öfters als bei den Vorgängermodellen zu Fehleingaben. Kein funktionelles Problem, sondern eher ein ästhetisches sind die zahlreichen Fingerabdrücke, die sich im Lauf einer Woche auf dem Display eines Go Live 1000 ansammeln. Nun hat ein iPhone theoretisch das gleiche Problem, aber das wird regelmäßig in der Hosentasche transportiert und dadurch sauber gehalten. Bei einem Gerät, das die meiste Zeit im Auto montiert ist, funktioniert diese "Selbstreinigung" nicht.

Das Navi ist 127 Millimeter breit, 80 Millimeter hoch und 19 Millimeter dick. Das Gewicht beträgt 216 Gramm. Die dem Fahrer zugewandte Seite wird fast ganz von der hochglänzenden Displayabdeckung eingenommen. Der größte Teil der Rückseite besteht aus einem anthrazit-bräunlichen Blech. Die ganze Rückseite darf davon nicht abgedeckt werden, weil es sonst die eingebauten GPS- und GPRS-Antennen abschirmen würde. Der Rest der Rückseite und die Seiten bestehen aus leicht angerauhtem schwarzen Kunststoff. Die Verarbeitung ist sehr gut. Ganz neu ist auch die Aktivhalterung. Diese wird über einen Saugnapf mit Drehverriegelung an der Frontscheibe oder auf einer anderen glatten Oberfläche montiert. Die Navi wird magnetisch auf der Halterung fixiert, was in der Praxis sehr zuverlässig funktioniert. Die Leiste mit den elektrischen Kontakten wird von kleinen Magneten an das Navi gezogen, sobald dieses eingesteckt ist. Das Ladekabel ist direkt an der Kontaktleiste befestigt. Es ist 160 Zentimeter lang und verarbeitet natürlich sowohl 12 als auch 24 Volt, kann also jederzeit auch in einem LKW eingesetzt werden.

GPRS-Datenfunk

Das TomTom Go Live 1000 empfängt Verkehrsinfos und andere Online-Dienste über ein eingebautes GPRS-Datenfunkmodul von einem zentralen TomTom-Server. Der Anbieter kombiniert dazu drei verschiedene Quellen: Die Grundlage bilden kommerziell vertriebene normale Verkehrsinformationen. Diese werden erweitert mit Floating Phone Daten, das sind vollautomatische Auswertungen der Bewegungen von Handys im Mobilfunknetz. Dazu müssen die Handys aber für ein Gespräch oder einen Internetzugriff benutzt werden, was erfahrungsgemäß nur bei einem Bruchteil aller eingeschalteten Handys der Fall ist. Der größte Trumpf von HD Traffic sind die im Markt befindlichen TomTom-Navis



Seit Jahren unverändert gut: Die Adresseingabe reagiert sehr schnell auf Eingaben und bietet zuerst immer die letzten beiden Einträge an.



Die Routenberechnung ist zwar schneller als bei früheren TomTom-Modellen, das will aber nichts heißen. Jetzt erreicht das Tempo gutes Mittelmaß.

selbst: Jedes Navi empfängt nicht nur Daten, sondern sendet über das GPRS-Modul auch den aktuellen Status an TomTom zurück. Der Server für Verkehrsinformationen berechnet daraus minutenaktuell alle Verzögerungen beziehungsweise die tatsächlichen Fahrzeiten auf allen Straßenabschnitten. Durch die Verwendung eines eigenen Standards für die Georeferenzierung kann TomToms HD Traffic auch Staus auf Strecken erfassen, die weder kostenlose noch kostenpflichtige Dienste abbilden können.

Nach wie vor existiert in Deutschland keine Alternative zu HD Traffic von TomTom, wenn man wirklich die besten Verkehrsinformationen haben will. Aktualität, Präzision und Abdeckung sind bis dato unübertroffen. Für die Go-Live-1000-Baureihe wurde auch die Länderabdeckung stark erweitert. HD-Traffic ist aktuell nutzbar in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Italien, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich, Spanien, Portugal, Großbritannien, Irland, Norwegen, Schweden, Finnland und Dänemark.

HD Traffic und die im weiteren geschilderten Onlinedienste der TomTom-Live-Navigationsgeräte kosten aber Geld. Bei einem Go

Live 1000 sind sie zwei Jahre ab der ersten Inbetriebnahme im Kaufpreis inbegriffen. Anschließend kosten sie pro Jahr 49,95 Euro. Dieser Preis beinhaltet das Anbieten der einzelnen Dienste und die Datenübertragungen in allen abgedeckten Ländern.

HD Traffic ist der wichtigste, aber nicht der einzige Bestandteil der TomTom-Live-Datendienste. Ein sehr wichtiger Zusatzdienst ist die ortsabhängige Online-Suche in Google. Außerdem können Sie unterwegs Wetterberichte abrufen für die nächsten fünf Tage, auf Wunsch liest das Gerät diese auch noch vor. TomTom Live beinhaltet nominell auch die Anzeige mobiler Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen, dazu aber später mehr. Die Funktion zur Suche nach der günstigsten Tankstelle entlang der Strecke oder rund um den aktuellen Standort, die TomTom mit der letzten Gerätegeneration eingeführt hat, wurde wieder herausgenommen: Die Qualität dieses Services, insbesondere die Aktualität, "erreichte nicht die TomTom-Qualitätsvorstellungen" (Zitat TomTom).

Grundsätzlich bekommt man von den ganzen Datenübertragungen nichts mit. Es gibt keine Antenne, keine SIM-Karte, die man erst re-



Die Aktivhalterung des TomTom Go Live 1000 funktioniert praktisch perfekt.

gistrieren muss, keine Rufnummer oder PIN. Es gibt auch keine Vertragsverbindung zwischen dem Anwender und dem jeweiligen Netzbetreiber. Ihr einziger Ansprech- und Vertragspartner ist TomTom.

Möchte man nach dem Ablauf der zwei kostenlosen Live-Jahre diese Dienste nicht weiter nutzen, muss man nichts unternehmen, erläuft dann selbstständig aus. Will man dann die normalen kostenlosen TMC-Verkehrsmeldungen der öffentlich-rechtlichen Radiosender nutzen, benötigt man das 49,95 Euro teure Ladekabel mit eingebautem TMC-Empfänger. Wir gehen aber davon aus, dass HD Traffic jeden regelmäßigen Anwender schnell überzeugen wird, so dass die meisten gerne verlängern werden.

Bedienung

Ein Druck auf den Bildschirm öffnet das Hauptmenü, das mit sechs virtuellen Tasten auf einer Menüebene auskommt. Am öftesten wird man natürlich den Button "Navigieren zu..." benutzen. Anschließend stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Heimatort führt auf einen Knopfdruck zu der Adresse, die Sie am häufigsten ansteuern.
- Favorit beinhaltet selbst angelegte häufig benutzte Ziele, wie beispielsweise Freunde und Verwandte oder bei einem beruflich genutzten Gerät die wichtigsten Kunden.
- Adresse dient zur manuellen Zieleingabe, dazu im folgenden mehr.
- Letztes Ziel beinhaltet eine Liste mit den in der Vergangenheit angesteuerten Zielen. Beachten Sie, dass man einzelne Elemente dieser Liste nicht löschen kann, so dass ein aufmerksamer Partner sehr leicht herausfinden kann, wo Sie die Weihnachtsgeschenke gekauft haben oder wo Sie sonst so waren.
- Lokale Suche bietet eine Online-Suche nach Sonderzielen, deren Umfang weit über die Inhalte der normalen Sonderzielenbanken hinausgeht. Damit suchen Sie in etwa zehn Sekunden nach den besten Sushi-Lokalen im Umkreis.
- Sonderziele bietet einen Direktzugriff auf



Am rechten Rand sieht man die Leiste mit den Verkehrsverzögerungen auf der aktuellen Route. Die Verspätungen werden insgesamt 12 Minuten betragen. Das ist in München normal.



Auf Autobahnen zeigt das TomTom Go Live 1000 diesen unbewegten, aber dafür recht schnell erfassbaren Fahrspurassistenten.



Hier haben wir via Google-Suche den nächsten Baumarkt gesucht. Im digitalen Kartenmaterial sind sogar die Parkplatzreihen erfasst.

die klassischen Sonderzieldatenbanken. Die lokale Google-Suche funktioniert naturgemäß nur bei Objekten, die auf einer eigenen oder einer fremden Internetseite verzeichnet sind. Einen Parkplatz oder ein Parkhaus, deren Nutzung auch nicht so schnell wechselt wie die Pächter einer Gaststätte, sucht

man deswegen besser mit dieser Funktion.

• Punkt auf Karte dient zur manuellen Eingabe des Ziels auf der digitalen Landkarte. Das ist insbesondere nützlich, wenn man weiß, wo das Ziel liegt und den besten Weg dorthin wissen will, sich aber nicht an die genaue Adresse erinnern kann.

• Längen- und Breitengrad benutzen vor allem Campingplatzbesucher, weil die meisten Campingplatzführer öfters die Koordinaten als die Adressen angeben.

• Position des letzten Halts ist sehr nützlich, wenn man einen Parkplatz in der Stadt gefunden hat und dann zu Fuß weiter muss. Sie entnehmen dann einfach nach dem Parken das Navi, stecken es ein und wählen nach dem Termin oder Einkaufsbummel diese Funktion, damit Ihnen das Go Live 1000 den Rückweg zum Auto zeigt.

• Gesprochene Adresse startet eine absolut brauchbare Spracherkennungsfunktion. Wenn man davon ausgeht, dass man die meisten Adressen wiederholt anfährt und diese deswegen in der Liste der letzten Ziele findet, kann man die Spracherkennung durchaus als vollwertige Eingabemethode für neue Ziele verwenden. In einem eleganten Sprachdialog fragt die Computerstimme den Ort, die Straße und die Hausnummer ab. Die manuelle Zieleingabe bietet nun endlich auch eine deutsche QWERTZ-Tastatur, die von uns bevorzugte ABCD-Eingabemaske ist aber dahin: Egal, welche Tastenreihenfolge man auch wählt, die Tastatur ist immer im Schreibmaschinenschema angeordnet. Dadurch verschenkt TomTom unnötig wertvollen Platz auf dem Bildschirm, weswegen die einzelnen Tasten kleiner ausfallen als nötig. Eine einzelne virtuelle Taste ist 9,0 Millimeter breit und 8,2 Millimeter hoch.

Unverändert schön ist die mitdenkende Eingabemaske. Bevor Sie den ersten Buchstaben eingeben, zeigt das Navi die letzten beiden Orte oder Straßen nochmals an. Vor allem, wenn man viele Ziele in einem Ort anfahren muss, ist das eine echte Hilfe.

Das bringt uns aber zu einem der größten Nachteile des aktuellen Spitzenmodells von TomTom: Man kann nur eine Route von A nach B mit maximal einem Zwischenziel eingeben. Von den Fähigkeiten der meisten Mitbewerber, eine Route mit vielen Zwischenzielen sogar in Hinblick auf die schnellste Gesamtstrecke zu optimieren, ist TomTom damit weiter entfernt denn je.

Routenberechnung

TomTom bewirbt das Go Live 1000 mit "Ihre Route wird innerhalb weniger Sekunden berechnet", was natürlich Auslegungssache ist. Das Go Live 1000 berechnet Routen zwar weit schneller als bisherige TomTom-Navis, das heißt aber nicht viel: Für eine 500 Kilometer lange Strecke von München nach Koblenz brauchte das Gerät knapp 23 Sekunden. Im Vergleich mit Mitbewerbern sind die Routenberechnungszeiten gut, aber sicher nicht überaus bemerkenswert.

Hervorheben müssen wir allerdings die Qualität der berechneten Routen. Dafür verantwortlich sind das bereits angesprochene HD Traffic und die IQ-Routes-Technologie.

IQ-Routes rechnet nicht mit einem festen Geschwindigkeitswert pro Streckenabschnitt,

beispielsweise 100 km/h für eine Landstraße, sondern berechnet die Geschwindigkeit auf jedem Streckenabschnitt in Abhängigkeit von der Uhrzeit und vom Wochentag. Damit kalkuliert das Navi beispielsweise am Montag morgen eine andere Route als am Samstag mittag, weil es weiß, dass im Berufsverkehr bestimmte Einfallstraßen einfach dichter sind als andere. Damit realisieren die aktuellen TomTom-Navis ganz hervorragende Routen, die den Anwender tatsächlich auf dem schnellsten Weg von A nach B führen. Das Go Live 1000 benutzt oder vermeidet auf Wunsch Fähren, unbefestigte Straßen und Mautstraßen. Bei letzteren unterscheidet es nicht zwischen echten Mautstrecken und den vignettenpflichtigen Autobahnnetzen.

Hardware

Das Go Live 1000 verfügt über einen 4 GByte großen eingebauten Flash-Speicher. Da das Gerät keinerlei Multimedia-Funktionen bietet, weder einen Bildanzeiger noch Musik- oder Videowiedergabe, reichen diese 4 GByte eigentlich aus. Möchte man aber zum USA-Urlaub das entsprechende Kartenmaterial herunterladen, ist der eingebaute Speicher zu klein für die Europa- und die Nordamerikakarte. Und eine zusätzliche Speicherkarte einstecken funktioniert auch nicht, weil das Gerät keinen solchen Steckplatz mehr besitzt.

Erweiterungen des Kartenumfangs sind gegenwärtig noch Zukunftsmusik, denn laut TomTom wird diese Funktion erst im Sommer 2011 in die Verwaltungssoftware für den PC eingebaut. Dazu aber am Ende des Artikels mehr. Der eingebaute Satellitenempfänger arbeitet sehr zügig, er findet innerhalb weniger Sekunden nach dem Einschalten seine augenblickliche Position.

Routenführung

Ein Navigationssystem steht und fällt natürlich mit der Qualität der Routenführung. TomTom meidet seit jeher alle Experimente und zeigt stur nur das nackte Straßennetz. Keine markanten Gebäude, keine innerstädtischen Häuserblocks, keine Denkmäler oder andere Gimmicks. Man sieht nur die Straßen sowie in Städten für die Orientierung praktisch sinnlose Gebäudeumrisse, mehr nicht. Ebenfalls verzichten muss man auf die Darstellung von Bergen und Tälern, was insbesondere Anhänger einer vorausschauenden Fahrweise bedauern werden. Diesen extremen Purismus muss man in einem Navi der 300-Euro-Klasse erst mal akzeptieren.

Zur Auswahl stehen eine dreidimensionale Kartendarstellung, die sich automatisch so dreht, dass die Fahrtrichtung oben liegt, sowie zwei zweidimensionale Modi: Bei der einen ist die Fahrtrichtung, bei der anderen ist Norden oben. Ein recht guter automatischer Zoom verkleinert den Maßstab auf Autobahnen, so dass man mehrere Kilometer weit vor-



Einige Staus, aber glücklicherweise nur einige wenige auf unserer Route. Das Go Live 1000 kalkuliert die Verzögerungen und die tatsächlichen Fahrzeiten ausgesprochen genau.



Hier sieht man den sehr einfachen »innerstädtischen« Fahrspurassistenten. Das Navi hat uns in diesen Stau auf der A9 geführt, weil wir für die Umfahrung länger brauchen würden.



Das Hauptmenü wurde auf eine Ebene reduziert. Ist bereits eine Route berechnet, ändern sich einige Menüpunkte entsprechend.

aus sieht. Innerorts vergrößert das Navi die nächste Abbiegung bildschirmfüllend. Das Navi schaltet in Abhängigkeit vom Sonnenauf- und -untergang auf den dunklen Nachtmodus oder in die helle und kontrastreiche Tag-Darstellung.

Einige Hundert Meter vor dem Ziel blendet das Navi an der linken Seite ein "P"-Schild ein. Drücken Sie darauf, präsentiert das Navi öffentliche Parkplätze und Parkhäuser rund um das Ziel.

Die Bildschirmansicht ist aufgeteilt in drei Be-



Hier sieht man die aktuellen Staus im Großraum München. Die normalen Verzögerungen durch den Berufsverkehr zeigt das Navi gar nicht mehr an.



Das Go Live 1000 verzichtet völlig auf die Darstellung dreidimensionaler Orientierungspunkte, wie beispielsweise Denkmäler oder besondere Gebäude.



Beachten Sie links die Grünanlage. Die dort gekennzeichneten Wege werden bei einer Fußgängeroute natürlich voll berücksichtigt. Mit dem Auto dürfen wir aber nicht durch.



Zum Weiterschalten der Menüseiten benutzt man die Pfeiltasten oder bewegt einfach den Finger entsprechend über den Bildschirm. Die Fertig-Taste ist zu klein.

reiche: Ganz rechts findet man eine Statusleiste mit den aktuellen Verzögerungen auf der berechneten Strecke einschließlich der zu erwartenden Gesamtverzögerung. Am unteren Bildrand findet man statt der früher verwendeten blauen Infoleiste jetzt drei Infokästen. Der linke zeigt Infos zum aktuellen Status, unter anderem zur gefahrenen Geschwindigkeit und zur aktuell erlaubten Höchstgeschwindigkeit. In der Mitte findet man eine Pfeilanzeige, wie man weiterfahren muss und eine Entfernungsanzeige bis zu dieser Aktion. Die Infobox rechts unten schließlich beinhaltet Informationen zum Ziel: Wie weit es noch entfernt ist, wie lange man noch fahren muss und wann man ankommt. Bei Bedarf werden die mittlere und die rechte Infobox zusammengelegt und darin der innerstädtische Fahrspurassistent mit ein paar einfachen Pfeilen angezeigt.

Auf Autobahnen ist die Routenführung genauso spartanisch. Lediglich an Ausfahrten und Kreuzen zeigt das Gerät in einer statischen, aber dafür sehr realitätsnahen 3D-Darstellung, auf welche Fahrstreifen Sie sich einordnen sollen. Ergänzt wird diese Anzeige von gut imitierten Wegweisern über den Fahrspuren.

Die Sprachausgabe ergänzt die visuelle Routenführung brauchbar. Die Texte wurden stark überarbeitet. Dabei wurden alte

Fehler ausgemerzt, dafür aber andere neu eingebaut.

PC-Anbindung

Aus produkttechnischen Gründen hat TomTom die PC-Anbindung ihrer aktuellen Navi-Modelle komplett geändert. Anstelle des bewährten TomTom Home muss man bei einem Go Live 1000 das vollkommen neue Programm MyTomTom benutzen. Dieses war beim Testende Mitte November nach wie vor eine einzige Baustelle und praktisch völlig ohne Funktion. Die Latest Map Garantie soll noch in diesem Jahr realisiert werden, ebenfalls wie der Blitzerwarner. TomTom möchte wie in allen Vorgängernavis auch die Installation zusätzlicher Sonderzieldatenbanken ermöglichen, dies wird aber noch mindestens bis Ende Januar 2011 dauern. Erst Ende des ersten Quartals wird Mapshare implementiert, mit dem Navi-Besitzer eigene Fehlerkorrekturen des Kartenmaterials an andere Navi-Besitzer weitergeben und deren Korrekturen empfangen können. Ende des zweiten Quartals wird man dann auch außereuropäisches Kartenmaterial kaufen und auf das Navi installieren können.

Digitales Kartenmaterial

Serienmäßig befindet sich auf dem TomTom Go Live 1000 ab Werk komplettes Kartenmaterial von ganz Europa. Praktisch lückenlos sind die folgenden Länder erfasst: Deutschland, Österreich, die Schweiz inklusive Liechtenstein, Italien mit dem Vatikan und San Marino, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich mit Monaco, Spanien mit Andorra und den Kanaren, Portugal mit Madeira aber ohne den Azoren, Großbritannien mit

Gibraltar, Irland, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Polen, Estland, Litauen, Tschechien, die Slowakei, Ungarn, Slowenien, Griechenland und Malta. Nach Herstellerangaben teilweise erfasst sind Kroatien, die Türkei, Bulgarien, Rumänien, die Ukraine, Russland und Lettland. Nur die Hauptstraßen sind erfasst von Weißrussland, Moldawien, Bosnien und Herzegowina, Serbien, Kosovo, Montenegro, Mazedonien und Albanien. Mit anderen Worten: Ganz Europa ist erfasst. West- und Mitteleuropa praktisch hundertprozentig, aber umso weiter man nach Osten kommt, desto lückenhafter wird die Abdeckung.

Das Kartenmaterial in der Version 8.50 stammt wie immer von der Konzerntochter Tele Atlas und stammt vom zweiten Quartal 2010. Wie üblich unterliegt auch das Kartenmaterial des Go Live 1000 der Latest-Map-Garantie, die aber aufgrund der beschriebenen technischen Unzulänglichkeiten ausgedehnt wurde. Sie können bis zu 90 Tage nach dem Kauf das eingebaute Kartenmaterial auf den dann aktuellsten Stand bringen.

Fazit

Das TomTom Go Live 1000 ist ein sehr gelungenes Navigationsgerät. Es bietet die besten Verkehrsinformationen, die nun erstmals mit der Abdeckung von ganz West- und Mitteleuropa kombiniert werden.

Für echte Vielfahrer gibt es aktuell nichts besseres, weil HD Traffic und IQ-Routes zusammen viele Stunden im Stau sparen.

Trotzdem verdient sich das TomTom Go Live 1000 in der vorliegenden Version nicht die Bestnote. Dazu fehlen dem Navigationssystem die heute eigentlich üblichen dreidimensionalen Orientierungspunkte in der Routendarstellung sowie eine Routenberechnung für mehrere Zwischenziele. Das sind zwei Punkte, die ein Navi dieser Preisklasse einfach bringen muss.

Käufer müssen sich zusätzlich dessen bewusst sein, dass man vorerst keine weiteren Landkarten von beispielsweise Nordamerika oder Asien erhält. Außerdem kann man aktuell keine eigenen oder aus dem Internet bezogenen Sonderziel-Datenbanken auf das Gerät installieren. Beide Punkte wiegen für uns aber nicht so schwer, dass sie eine weitere Abwertung begründen.

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

15 km	5,5
30 km	4,5
100 km	10,1
500 km	22,6
1200 km	57,6
2400 km	104,4

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	Go Live 1000
	Listenpreis	299 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	45 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	2. Quartal 2010
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Ein kostenloses Update bis maximal 90 Tage nach dem Kauf
	Eigene Sonderziele integrierbar	Nein
Hardware	Displaygröße	10,9 Zentimeter / 4,3 Zoll
	Akkulaufzeit	118 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	Entfällt, Datenfunkmodul fest eingebaut
	Online-Anbindung	Ja
Routenführung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßen- und Ortsnamen	Ja
	Zielführung im Tunnel	Extrapolation der Position
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige von Geschwindigkeit / Höhe ü.M.	Ja / Nein
	Anzeige des aktuellen / nächsten Straßennamens	Ja / Ja
	Kompassmodus (Richtung u. Entfernung zum Ziel)	Nein
Routenoptionen und -berechnung	Routenmodi: Schnellste / Kürzeste / Ökonomische	Ja / Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Fähren / Tunnels	Ja / Ja / Ja
	Unterscheidung von Vignetten-/Maut-Strecken	Nein
	Routenanpassung abhängig von Verkehrsinfos	Ja
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, Fußgänger, Fahrrad
	Nein LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Kurzfristige Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / Premium-TMC	Gegen Aufpreis / Nein
	Stauinfos über eigenen Standard	HD Traffic über eingebautes GPRS-Modul
	Reiseroutenplanung möglich	Nein
	Routeninfo vorab mit Text / Bild	Ja / Ja
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Nur eines
	Automatische Streckenoptimierung bei mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad, Minuten, Sekunden / Grad, Minuten mit Komma / Grad mit Komma
	Zieleingabe mit Sonderzielliste	Ja, zusätzlich lokale Google-Suche
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Orten	Ja
	Sonderziele rund um das aktuelle Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in der Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Anzeige der beiden besten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
	Zieleingabe aus der Karte	Ja
Zieleingabe aus einer Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Ja
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
Wiedergabe von Musikdateien	Nein	
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom Via 120 Traffic

Der europäische Navi-Marktführer TomTom hat pünktlich zum Weihnachtsgeschäft eine komplett neue Mittelklasse-Generation gestartet. Wir testen das 199 Euro teure Via 120 mit Kartenmaterial von ganz Europa und TMC-Empfänger.



Das TomTom Via 120 Traffic ist mit einem im Ladekabel eingebauten TMC-Empfänger, dem dicken Ei am unteren Bildrand, ausgerüstet.

Das TomTom Via 120 Traffic ist mit seiner anthrazitfarbenen Frontverkleidung aus gebürstetem Metall und seinem 4,3 Zoll (knapp 11 Zentimeter) großen Bildschirm absolut unauffällig.

Das Navi ist 119 Millimeter breit und 85 Millimeter hoch. Trotzdem ist es fast unmöglich,

das Gerät in der Hemdtasche mitzunehmen, und daran ist die Autohalterung schuld. Die niederländischen Entwickler haben nämlich in ihrer Weisheit entschieden, dass die Autohalterung unlösbar mit dem Navi verbunden werden muss. Das heißt, man kann nicht einfach das Navi aus seiner Halterung

nehmen und es dann relativ einfach mit sich herumtragen. Stattdessen muss man jetzt das gesamte Paket aus Navi und Windschutzscheibenhaltung mit sich herumtragen. Das ist äußerst umständlich und verleidet sehr schnell den mobilen Einsatz des Geräts, obwohl es außer dem klassischen PKW-Modus auch Routen für Fahrradfahrer und Fußgänger berechnen könnte. Eine Antwort, wie man das Gerät mit dem fest integrierten Saugnapf auf dem Fahrrad befestigen soll, bleibt TomTom schuldig.

Aufgrund der integrierten Autohalterung trägt das Via 120 natürlich entsprechend auf: 32 Millimeter misst es an der dicksten Stelle, das Gewicht mit Halterung, aber ohne Ladekabel beträgt 180 Gramm.

Das Navi und seine Halterung sind mit einem Kugelgelenk verbunden, so dass man die Bildschirmneigung in einem relativ weiten Bereich passend einstellen kann. Das Navi kann wahlweise an der Frontscheibe oder auf einer glatten Fläche des Armaturenbretts montiert werden, weil sich die Displayausrichtung in einer hübschen, aber sinnlosen Animation je nach Positionierung des Geräts um 180 Grad dreht. Der Saugnapf wird mit einem Drehmechanismus gespannt und hielt in unseren Tests sehr gut.

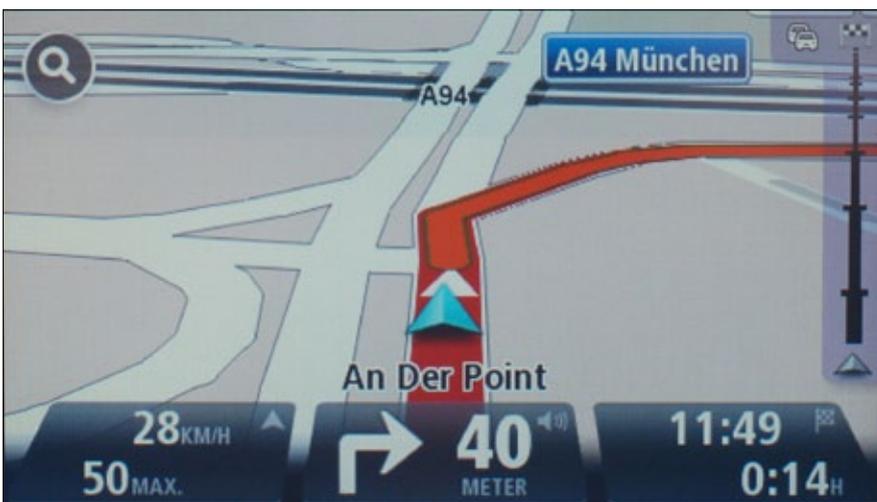
Das Ladekabel ist mit 170 Zentimetern Gesamtlänge mehr als ausreichend dimensioniert. TomTom liefert das Via 120 mit der neuesten Generation des TMC-Empfängers, bei dem die Empfänger-Elektronik in einem ovalen Kunststoffgehäuse sitzt. Von diesem führt eine als Antenne verwendete zweite Litze im Ladekabel bis zum Stecker für den Zigarettenanzünder.

In unseren Tests arbeitete der TMC-Empfänger ganz hervorragend, dazu aber später mehr. Der Einschalter des Navis liegt etwas ungünstig an der Rückseite rechts neben der Halterung. Abgesehen vom Touchscreen gibt es keine weiteren Bedienelemente oder Anschlüsse.

Der berührungsempfindliche Bildschirm hat eine aktive Anzeigefläche von 90 mal 49 Millimetern. Er ist eingefasst von einem gebürsteten anthrazitfarbenen Blech, das an den Displayrändern schräg abgeschnitten ist, so dass das Metall rund um das Display einen silbrigen Rahmen zeigt. Das restliche Gehä-



Die Routenführung fällt fast auf durch ihre Einfachheit. In der 200-Euro-Preisklasse sollten in Städten eigentlich auch Orientierungspunkte gezeigt werden.



Unverändert: Die TomTom-Navigationsengine erkennt man gleich an den eckigen Kurven in der dreidimensionalen Routenansicht. Rechts oben zeigt das Navi die nächste große Straße.

se besteht aus mattschwarzem Kunststoff. Das Gerät ist sehr gut verarbeitet.

Software

Das Via 120 Traffic gefällt mit seiner verständlichen und intuitiv erfassbaren Bedienung. Niemals fragt man sich als Anwender, welchen Knopf man jetzt drücken soll, damit das Navi das tut, was man von ihm will. Das Hauptmenü besteht aus sechs virtuellen Tasten auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm.

Der Knopf »Navigieren zu...« verzweigt auf die zahlreichen Möglichkeiten, das nächste Ziel zu bestimmen, »Karte anzeigen« schaltet einfach wieder auf die Kartenansicht zurück. Dabei ist es egal, ob man gerade einer Route folgt oder nur die Karte mitlaufen lässt. Bemerkenswerterweise hat die Fertig-Tastfläche in der rechten unteren Ecke exakt die gleiche Funktion. Wahrscheinlich wurde sie an dieser Stelle nur eingebaut, um die Benutzeroberfläche konsistent zu halten. »Route planen« dient zur Vorausplanung einer Route, die man irgendwann später mal fahren möchte. Hier können Sie den Start,

das Ziel und maximal ein Zwischenziel angeben. Wie seine großen Brüder bietet das Via 120 keine Möglichkeit, mehr als einen Zwischenstopp in die Route einzukalkulieren, und das auch nur über den Umweg »Route ändern / Reisen über«.

Der Menüpunkt »Dienste« enthält je eine Verzweigung auf das Verkehrsinfo-Menü, zu den Radarkameras und zu den Kartenkorrekturen des TomTomschen Mapshare-Systems. »Einstellungen« verzweigt auf ein Untermenü mit insgesamt 28 Tastflächen, um das Gerät individuell einstellen zu können. Das hört sich knifflig an, aber das TomTom Via ist wie alle anderen aktuellen Navis schon ab Werk sehr gut eingestellt, so dass man sich mit speziellen Anpassungen durchaus Zeit lassen kann. Der letzte Menüpunkt »Hilfe« bietet sowohl einige grundlegende Hilfstexte zur Bedienung des Navis als auch Funktionen zum Ansteuern der nächsten Polizeistation, Apotheke oder Ärzte.

Das TomTom Via 120 verfügt über die folgenden Möglichkeiten, ein Ziel einzugeben:

- Der »Heimatort« ist eine vordefinierte Adresse, die man besonders oft ansteuert. Es genügt dann ein Druck auf diese Tastfläche,

damit das Via 120 nach Hause oder - bei einem vom Chef finanzierten Gerät - ins Büro berechnet.

- »Favorit« dient zum Vorprogrammieren mehrerer Ziele, wie beispielsweise von Stammkunden, Familienmitgliedern oder Bekannten.

- »Adresse« ist sicher die am häufigsten benutzte Möglichkeit zur Zieleingabe. Hier geben Sie zunächst die Stadt, dann die Straße und schließlich die Hausnummer ein. Alternativ können Sie auch die Postleitzahl verwenden. Die Adressdatenbank ist extrem intelligent: Sie gibt immer die letzten beiden eingegebenen Ziele vor. Drückt man dann den ersten Buchstaben, zeigt das Gerät die letzten beiden Orte, die mit diesem Buchstaben beginnen. Hat man einen Ort vorgegeben, arbeitet die Straßeneingabe genauso intelligent. Das spart ungeheuer viel Zeit bei der Eingabe von Zielen, die man schon mal angesteuert hat. Außerdem werden die Datenbanken mit einer Fuzzy-Logik durchsucht. Das heißt, dass es genügt, wenn man den Namen des gesuchten Ortes oder der Straße »ungefähr« eingibt. Wenn Sie beispielsweise die St.-Emmeram-Straße suchen, können Sie auch Emeran, Emmeran oder Emeramm. Vorangestellte Namensteile wie Sankt, Bad oder Markt kann man genauso wie in Italien das immer gleiche »Via« generell weglassen. Wirklich negativ müssen wir hier nur anmerken, dass im Vergleich zu den Vorgängermodellen aufgrund optischer Gimmicks jede einzelne Taste um exakt 20 Prozent kleiner geworden ist. Wir würden uns wünschen, dass TomTom so schnell wie möglich die alte ABCD-Anordnung wieder einbaut.

- »Letztes Ziel« ist eine einfache Sammlung der letzten eingegebenen Ziele. Leider ist es nicht möglich, einzelne Ziele aus dieser Liste wieder zu löschen.

- »Sonderziel« beinhaltet umfangreiche Listen mit den folgenden Kategorien: Andachtsstätte (Kirchen, aber nur in Städten), Apotheke (alle, auch auf dem Land), Arzt (scheinbar alle, aber auch Krankengymnasien etc.), Aussichtspunkt (keine Einträge in Deutschland), Autohändler, Autovermietung, Autowaschanlage (nicht in Deutschland), Autowerkstatt, Bahnhof, Bankautomat, Behörde, Berggipfel, Bergpass, Bibliothek (ungenügend), Botschaft (sowie Konsulate), Bushaltestelle (keine Einträge), Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn (kein Eintrag in München, was definitiv falsch ist), Fachhochschule / Universität, Fährhafen, Feuerwache (keine Einträge), Firma (einige wenige, vorrangig aus dem Automobil- und dem Computerbereich), Flughafen, Freizeitzentrum (keine Einträge in Deutschland), Geschäft (viele, aber nur mit völlig unzureichenden Infos), Golfplatz, Grenzübergang, Hotel / Motel, Jachthafen (keine Einträge, weder in München noch im Hamburg), Justizgebäude, Kasino (unvollständig), Kino (nur in Städten), Kirche (in Deutschland keine Einträge), Kongresszentrum, Konzerthalle (extrem



Auf dieser 500-Kilometer-Strecke von München nach Koblenz werden wir eine Verspätung von 14 Minuten haben, einfach aufgrund der Verkehrsüberlastung des Straßennetzes.



Auf Autobahnen zeigen die aktuellen TomTom-Navis diesen unbewegten, aber dafür recht schnell erfassbaren Fahrspurassistenten.



In Städten werden Abbiegungen stark vergrößert dargestellt. Bis wir den orangefarbenen eckigen Pfeil erreichen, wird dieser auf Bildschirmbreite gezoomt.

viele Lücken), Kosmetik (leer), Krankenhaus, Kulturzentrum (in München gar keines, erst in einem Vorort soll es eines geben), Messezentrum (findet nicht mal das Augsburger Messegelände), Mietauto-Parkplatz (nicht in Deutschland), Museum, Nachtleben, Oper (vollkommen unsinnige Einträge), Park und

Erholungsgebiet (leer), Parkplatz, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant, Schule (einige wenige Schulen, aber dafür alle Kindergärten und -horte), Schwimmbad (extrem Lücken), Spielwiese (findet nur Basketballplätze in der Türkei), Sportzentrum (Skigebiete), Stadion, Strand (in München

verständlicherweise keine, aber an der Nord- und Ostsee auch nicht), Tankstelle, Tennisplatz (erst in Österreich), Theater, Tierarzt (nur in Österreich), Touristenattraktion, Touristeninformation (Fremdenverkehrsämter), Vergnügungspark, Wassersport (mit extremen Lücken), Weinbar (erst in Österreich), Zahnarzt und schließlich Zoo.

Wir können aufgrund der enormen Lücken nur raten, sich nicht auf diese Sonderziel-datenbank zu verlassen. Glücklicherweise findet das Navi die drei potentiellen Notfallziele: Apotheken, Geldautomaten und Tankstellen - mehr aber nur mit Glück. Leider kann man gegenwärtig keine eigenen Sonderziel-datenbanken auf das Gerät installieren. Dazu aber später mehr.

- »Punkt auf der Karte« ist sehr hilfreich, wenn man die Lage des Ziels kennt, sich aber nicht an die Adresse erinnern kann.
- »Längen- und Breitengrad« werden vor allem Camper schätzen, weil fast alle Campingführer mit diesen Daten arbeiten.
- »Gesprochene Adresse« verzweigt zu einer recht brauchbaren Spracherkennung, bei der man hintereinander den Ort, die Straße und die Hausnummer vorsagen darf.
- »Position des letzten Halts« dient zum Wiederfinden des abgestellten Fahrzeugs. Einfach parken, Navi abstecken und mitnehmen. Wenn der Termin vorbei ist, führt einen das Navi zu der Position, wo es abgesteckt wurde.

Kartenmaterial

Das TomTom Via 120 erhält man in zwei Varianten: Das 179 Euro teure Via 120 Central Europe Traffic enthält Kartenmaterial von Mitteleuropa. Das Via 120 Europe Traffic für 199 Euro wird mit digitalen Karten von ganz Europa geliefert. Der Preisunterschied beträgt in der Liste nur 20 Euro und im Handel noch weniger, weil die meisten Käufer die Europavariante bevorzugen, und die Händler sich bei diesen Geräten mehr Mühe geben, einander zu unterbieten.

Dabei reicht der Umfang der Mitteleuropakarte für die meisten Anwender sicher aus: Deutschland, Österreich, die Schweiz, Liechtenstein, Italien mit San Marino und dem Vatikan, Frankreich mit Monaco, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Dänemark, Polen, Tschechien, die Slowakei, Ungarn, Slowenien und Malta sind hier enthalten. Insgesamt sind das 19 Länder.

Deutlich umfangreicher ist die Europavariante: Hier ist ganz Europa von Portugal bis Russland und von Norwegen bis zur Türkei enthalten. Die Karte endet erst vor Kasachstan und Georgien, was auch für sehr mobile Anwender reichen dürfte. Verständlicherweise variiert die Abdeckung der digitalen Landkarten: Umso weiter man nach Osten kommt, desto schlechter wird sie. Das ist aber bei allen Navigationsgeräten so.

Die Kartendaten stammen vom zweiten Quartal 2010. TomTom bietet wie alle Mitbe-

werber eine Garantie auf die beim Kauf aktuellste digitale Karte: Die darf man innerhalb eines bestimmten Zeitraums nach dem Kauf kostenlos aus dem Internet herunterladen und auf das Navi übertragen. Momentan hat der Hersteller aber Probleme mit der technischen Umsetzung dieser Garantie, so dass die Frist von 30 auf 90 Tage gedehnt wurde. Auch später bietet TomTom Kartenupdates an. Am günstigsten fährt man, wenn man sich für ein zweijähriges Kartenabo für etwa 80 Euro entscheidet.

Routenplanung

Das Via 120 kann wahlweise die schnellste, die kürzeste oder eine ökonomische Route planen, zusätzlich stehen wie eingangs erwähnt auch Berechnungsmodi für Fußgänger und Radfahrer zur Verfügung. Die kürzeste Route berechnet wirklich auch den kürzesten Weg zum Ziel, sogar wenn dafür kleine und kleinste Straßen berücksichtigt werden und die Route deshalb weit länger dauert als möglich wäre. Im Regelfall wird man deswegen wohl praktisch nie diesen Modus benutzen.

Dafür stehen zwei weitere Berechnungsmöglichkeiten zur Verfügung, die beide sehr gut funktionieren: Die schnelle Route und die ökologische Route. Die schnelle Route berechnet die schnellste Route vom augenblicklichen Standort bis zum eingegebenen Ziel. Dabei akzeptiert das Navi gerne auch mal einen größeren Umweg über eine Autobahn oder eine Schnellstraße - vorausgesetzt, dieser längere Weg ist minimal schneller.

Eine sehr gute Wahl ist in unseren Augen die ökonomische Route, die eine sehr praktikable Mischung aus schneller und kurzer Route darstellt. Hier darf die Route auch mal ein paar Minuten länger sein, dafür spart man sich Streckenkilometer.

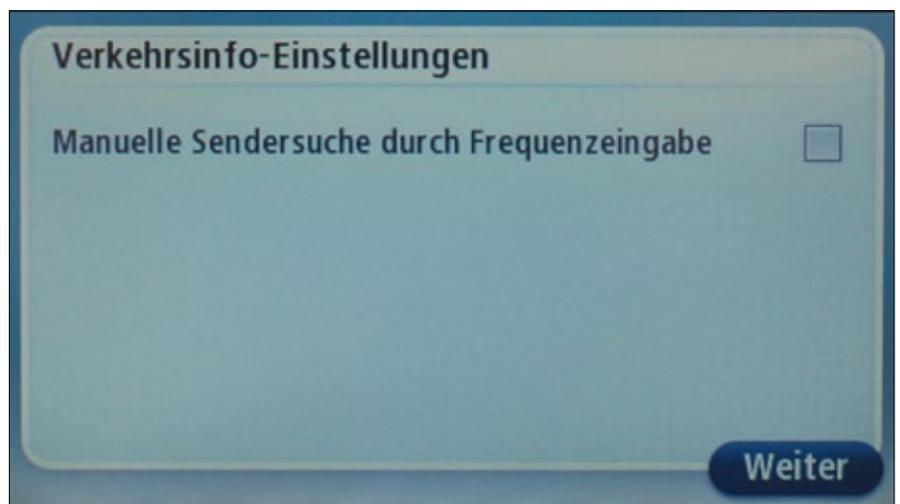
Beide Berechnungsmodi arbeiten auf Grundlage von TomToms IQ-Routes-Technologie. Das heißt, das Navi arbeitet nicht mit festen Geschwindigkeitswerten auf jedem Streckenabschnitt, womöglich noch mit den jeweiligen erlaubten Höchstgeschwindigkeiten, sondern mit tatsächlich »erfahrenen« Durchschnittsgeschwindigkeiten. Dafür wurden und werden die TomTom-Anwender selbst eingespannt: Jedes Navi protokolliert im Hintergrund, wo man wie schnell fahren kann, und überträgt diese Daten anonymisiert beispielsweise bei einem Update der Karten- oder Navigationssoftware zu TomTom. Dort werden aus diesen Daten nach Wochentag und Uhrzeit die Mittelwerte berechnet. Damit kalkuliert das Navi für die Fahrt in die Großstadt zum morgendlichen Berufsverkehr eine andere Route als mittags oder am Sonntag früh.

Die Folge sind hervorragende Strecken, weil die TomTom-Navis mit IQ-Routes praktisch über die gleiche Ortskenntnis verfügen wie Anwohner.

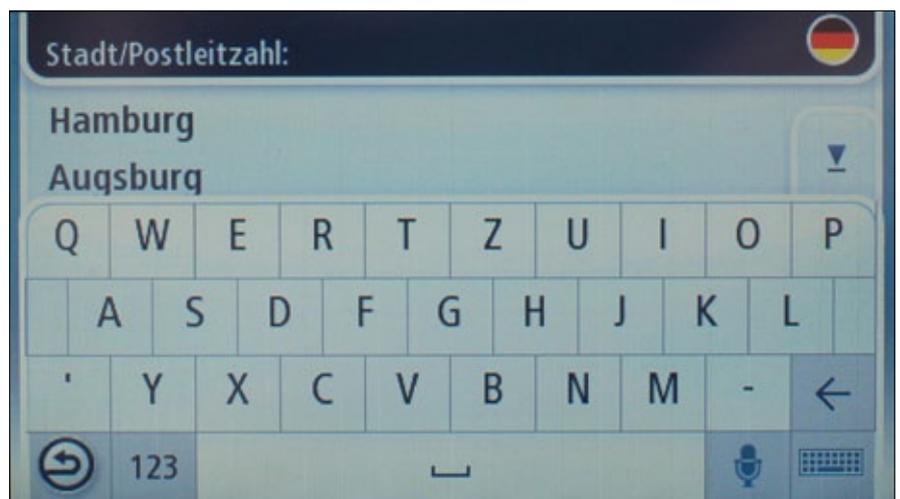
Die Routenberechnung erfolgt bei den neu-



Der Aufbau der Übersichtskarte nach einer Routenberechnung dauert manchmal fast länger als die eigentliche Routenberechnung. Dieses Problem bekommt TomTom nicht in den Griff.



Hier sehen Sie die einzige Möglichkeit, den TMC-Empfänger zu beeinflussen. In unseren Tests funktionierte er im Automatikmodus aber weitgehend perfekt.



Jedes mal wieder eine Freude: Die intelligente Eingabelogik der TomTom-Navis zeigt immer die letzten beiden Orts- und Straßeneinträge an.

en Geräten wesentlich schneller als bei den Vorgängermodellen von TomTom. Bei den Strecken bis 500 Kilometern ist es angenehm flink, die 1200-Kilometer-Strecke nach Bari in Süditalien braucht aber mehr als eine Minute. Die Strecke nach Lisabon berechnet das

Navi dem ersten Anschein nach in weniger als 12 Sekunden, allerdings braucht es dann noch 24 Sekunden, bis die Routenanweisungen erstellt sind - losfahren kann man aber gleich.

Der TMC-Empfänger arbeitet praktisch per-



Das übersichtliche Hauptmenü besteht jetzt nur noch aus einer Ebene. Bei einer aktiven Route ändert sich die Funktion einiger Buttons.



Mit dem Button »Einstellungen« verzweigen Sie auf sechs Untermenüs, mit denen Sie das TomTom Via individuell anpassen können. Meist ist das aber gar nicht nötig, denn schon mit den Werkseinstellungen arbeitet das Gerät prächtig.

feht. Wahlweise ändert das Navi automatisch die Route wenn ein entsprechendes Verkehrshindernis gemeldet wird. Im Regelfall sind aber die Umfahrungen genauso dicht wie die überlasteten Autobahnen, so dass das Verlassen der Strecke in der Praxis nur etwas bringt, wenn die Straße beispielsweise aufgrund eines großen Unfalls dauerhaft gesperrt werden muss.

Routenansicht

Die Routenansicht des Via ist zweckmäßig, oder mit anderen Worten ausgedrückt sehr einfach. Dreidimensionale Landschaften,

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden	
15 km	5,2
30 km	5,3
100 km	7,6
500 km	13,3
1200 km	62,0
2400 km	+ ca. 24 Sekunden 11,8

Denkmäler, Gebäudeansichten oder andere Punkte, die dem Fahrer die Orientierung erleichtern würden, sucht man vergebens. Sie sehen die Straßen mit darüber eingeblendeten Straßennamen und mehr nicht. In Städten zeigt das Navi mit ein paar einfachen Pfeilen in der Infoleiste am unteren Bildrand, wie man sich am besten einordnet. Auf Autobahnen sehen Sie eine statische, aber dafür sehr übersichtliche Darstellung von Ausfahrten und Autobahnknoten.

Das Via 120 bietet einen sehr guten und praxisgerechten automatischen Zoom. Das heißt, das Navi passt den jeweiligen Bildausschnitt dynamisch an die Situation an. Außerorts sieht man mehrere Kilometer voraus, während eine innerstädtische Abbiegung praktisch bildschirmfüllend vergrößert wird. Ebenfalls automatisch erfolgt die Umschaltung zwischen der dunklen Nachtansicht und dem hellen und kontrastreichen Tagmodus.

Komplett überarbeitet wurde die Sprachausgabe. Diverse alte Fehler wurden korrigiert, dafür wurden einige andere Unschönheiten

eingebaut. Man kann damit leben, aber wir wundern uns ein bisschen, dass sich TomTom mit dieser Qualität zufrieden gibt.

Wie bereits angesprochen wollte TomTom im Lauf des Jahres 2010 die PC-Anbindung komplett überarbeiten. Leider ist diese bis heute nicht fertig gestellt. Der niederländische Hersteller hat angekündigt, dass bis zum ersten Quartal 2011 alle gewohnten Features fertig sein sollen. Bis dahin sollen also unter anderem Kartenupdates und das manuelle Hinzufügen von Sonderzieltatenbanken funktionieren.

Fazit

Angesichts der Preisklasse gibt es nur wenig auszusetzen. Das größte Problem der Via-Baureihe sehen wir in der fest angebauten Saugnapfhalterung. Kann es auf diesem Planeten wirklich jemanden geben, der das praktisch findet? Das TomTom Via ist damit so unhandlich, dass man es wirklich nur in absoluten Notfällen mitnehmen mag. Nun kann man argumentieren, dass das Gerät ja schließlich ein Auto-Navi wäre. Aber dann hätte der Hersteller auch auf die Fußgänger- und Radfahrermodi verzichten können. Ein Navi dieser Preisklasse darf und muss man mobil einsetzen können. Angesichts dieses unglaublich unpraktischen Gehäuses treten alle anderen kleinen Mängel, mit denen man sich arrangieren könnte, in den Hintergrund. Mit dem TomTom Via 120 erhält man ein Navi mit unübertroffenem gutem Routing. Ein Navigationssystem mit IQ-Routes spielt wirklich in einer anderen Liga. Leute, denen die schnelle Route bisher zu autobahnlastig war, erhalten jetzt mit der ökonomischen Route noch praxismäßigere und perfektere Strecken.

Das Via 120 ist ein sehr gutes Auto-Navi mit deutlicher Tendenz zur Perfektion. Leider kann man es nur im Auto sinnvoll und bequem verwenden. Dafür gibt's bei uns eine Notenstufe Abzug.

www.navi-magazin.de
Navigation, GPS & Co.

**TomTom Via 120
Traffic Central Europe**

GUT
Getestet 12/2010

www.navi-magazin.de
Navigation, GPS & Co.

**TomTom Via 120
Traffic Europe**

GUT
Getestet 12/2010

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	Via 120 Central Europe Traffic / Via 120 Europe Traffic
	Listenpreis	179 Euro / 199 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	19 Länder Mitteleuropas / 45 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	2. Quartal 2010
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Ein kostenloses Update bis maximal 90 Tage nach dem Kauf
	Eigene Sonderziele integrierbar	Nein
Hardware	Displaygröße	10,9 Zentimeter / 4,3 Zoll
	Akkulaufzeit	91 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Antenne	In Ladekabel integriert
	Online-Anbindung	Nein
Routenführung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Ja / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Ja
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßen- und Ortsnamen	Ja
	Zielführung im Tunnel	Extrapolation der Position
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige von Geschwindigkeit / Höhe ü.M.	Ja / Nein
	Anzeige des aktuellen / nächsten Straßennamens	Ja / Ja
Kompassmodus (Richtung u. Entfernung zum Ziel)	Nein	
Routenoptionen und -berechnung	Routenmodi: Schnellste / Kürzeste / Ökonomische	Ja / Ja / Ja
	Vermeiden von Autobahnen / Fähren / Tunnels	Ja / Ja / Nein
	Unterscheidung von Vignetten-/Maut-Strecken	Nein
	Routenanpassung abhängig von Verkehrsinfos	Ja
	Geschwindigkeitsprofile	PKW, Fußgänger, Fahrrad
	Echter LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Kurzfristige Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / Premium-TMC	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Standard	Nein
	Reiseroutenplanung möglich	Nein
	Routeninfo vorab mit Text / Bild	Ja / Ja
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Nur eines
	Automatische Streckenoptimierung bei mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Grad, Minuten, Sekunden / Grad, Minuten mit Komma / Grad mit Komma
	Zieleingabe mit Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Orten	Ja
	Sonderziele rund um das aktuelle Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in der Eingabemaske	Nein
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Anzeige der beiden besten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
Zieleingabe aus der Karte	Ja	
Zieleingabe aus einer Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Ja
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
Wiedergabe von Musikdateien	Nein	
Wiedergabe von Videodateien	Nein	

Test: TomTom XL IQ-Routes Edition 2 Central Europe Traffic und TomTom XL IQ-Routes Edition 2 Europe Traffic



Das neue XL IQ-Routes Edition 2 (oder schlicht XL 2) wird gekennzeichnet durch ein sehr schlichtes Äußeres, dem es durchaus gelingt, das Auge zu erfreuen.

Die Gehäuseform der XL-Modelle von TomTom wurde die letzten zwei Jahre nicht geändert. Das wundert nicht, wenn man das neue XL 2 zur Hand nimmt: Das mattschwarze Gehäuse ist 120 Millimeter breit, 81 Millimeter hoch und 24 Millimeter dick und das Lebergewicht beträgt 161 Gramm. Für ein 4,3-Zoll-Navi ist der Formfaktor des Gehäuses absolut perfekt, so

dass es nicht überrascht, dass TomTom hier alles beim alten gelassen hat. Zur optischen Abgrenzung gegenüber den Vorgängermodellen ist das Gehäuse wie gesagt jetzt aber komplett schwarz. Als Autohalterung liefert der niederländische Hersteller die ebenfalls seit zwei Jahren bekannte Easyport-Halterung. Diese fällt auf durch einen minimal kurzen Haltearm, kann durch



Links unten sieht man Daten zum Fahrzeugstatus, rechts Infos zum Ziel und zur restlichen Strecke. Dazwischen sehen wir, wie weit wir es noch zum nächsten Abbiegen haben.

Einfachste Bedienung durch die Beschränkung auf die elementarsten Navigations-Funktionen kombiniert mit einem benutzerfreundlichen Bildschirm mit knapp 11 Zentimetern Diagonale: Das ist eine praktisch perfekte Beschreibung der neuen XL-Generation des niederländischen Herstellers TomTom. Wir unterziehen beide Varianten einem Test.

einen Saugnapf mit Drehverriegelung aber gut an der Scheibe befestigt werden.

Der sehr gut entspiegelte Bildschirm des XL 2 misst exakt 10,9 Zentimeter in der Diagonalen. Rechts oben am Navi liegt der Einschalter. An der Unterseite befinden sich ein Mini-USB-Anschluss und ein vertiefter Resettaster. Letzteren brauchen wir in vier Wochen Dauertest nie. Die Mini-USB-Buchse ist sehr vertieft angebracht, so dass das Anstecken des Ladekabels manchmal etwas hakelig ist. Das Ladekabel wurde mit einem abgewinkeltem Stecker versehen, damit man das Navi so weit unten wie möglich platzieren kann.

Das 150 Zentimeter lange Ladekabel verarbeitet nicht nur 12 Volt, sondern auch 24 Volt, so dass man das Gerät problemlos im LKW betreiben kann. Verkehrsinformationen erhält das XL 2 von einem externen Empfänger, den man zwischen das Ladekabel und das Navi steckt. Der TMC-Empfänger steckt in einem winzigen Kunststoffmodul, an dem eine 130 Zentimeter lange Wurfantenne befestigt ist. Diese kann man in schlechten Empfangslagen an der Windschutzscheibe verlegen, während unserer Tests war das aber nicht nötig. Man kann sie dann an der Halterung aufwickeln oder einfach entlang des Ladekabels in Richtung Fußraum hängen lassen.



Zuerst rechts, und dann gleich wieder links. In einem Wohngebiet gibt's keinen Fahrspurassistenten, so dass wir hier nur die normalen Aktionspfeile sehen.



Unten in der Mitte sieht man jetzt den Fahrspurassistenten auf einer Autobahn. Hier hat das Navi umgeschaltet auf die statische Real-View-Ansicht.



Der automatische Zoom passt den Maßstab der Kartenanzeige in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit und vom weiteren Streckenverlauf automatisch an.

Zwei Länderversionen

TomTom verkauft das XL 2 in zwei Versionen, die sich nur am Umfang des ab Werk installierten Kartenmaterials unterscheiden. Das »XL IQ Routes Edition 2 Central Europe Traffic« bietet

19 Länder Mitteleuropas und das »XL IQ Routes Edition 2 Europe Traffic« ganz Europa, soweit es bisher erfasst ist.

Mitteleuropa bedeutet in diesem Zusammenhang Deutschland, Österreich, Liechtenstein und

die Schweiz sowie Dänemark, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich einschließlich Monaco, Italien mit San Marino und dem Vatikan, Polen, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Slowenien und schließlich die Insel Malta. Das größere Modell enthält zusätzlich die iberische Halbinsel mit Portugal (einschließlich Madeira, aber ohne die Azoren), Spanien (mit den Kanaren und den Belearen) und Andorra, Irland und Großbritannien (einschließlich Gibraltar und allen Kanalinseln), Norwegen, Schweden, Finnland, Estland, Lettland, Litauen, Russland, Weißrussland, Ukraine, Moldawien, Rumänien, Bulgarien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina, Montenegro, Serbien, Kosovo, Mazedonien und schließlich Albanien. Insgesamt enthält die Europaversion 43 Länder. Die Abdeckung wird natürlich umso schlechter, je weiter man nach Osten kommt.

Unser Testgerät war mit einer Landkarte vom Februar 2010 versehen. TomTom ist einer der wenigen Hersteller, die pünktlich jedes Quartal eine neue und aktualisierte digitale Landkarte bereitstellen. Damit man davon auch was hat, bietet TomTom die sogenannte »Latest Maps Garantie«, dank der man sich innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf das zu diesem Zeitpunkt aktuellste digitale Kartenmaterial kostenlos herunterladen und auf das Navi übertragen darf. Eine weitere TomTom-Spezialität ist Mapshare: Damit können die Anwender selbst kleine Korrekturen im Kartenmaterial vornehmen und diese mit anderen TomTom-Besitzern teilen. Auf diese Weise erhält man beispielsweise viele kleine Korrekturen von Berlin übermittelt, lange bevor man zum ersten Mal in die Hauptstadt kommt.

Minimaler Funktionsumfang

Die neuen TomTom-Navigationsgeräte der Einsteiger- und Mittelklasse haben eine Gemeinsamkeit. Fans nennen sie »extrem einfache Bedienung« und Gegner »praktisch keine weitergehenden Funktionen«. Irgendwie haben beide Recht. Die neuen TomTom-Navis der Baureihen Start 2 und XL 2 sind auf das allernötigste reduziert. Sie bieten Auto-Navigation vom aktuellen Standort zu einem beliebigen Ziel, auf Wunsch auch mit einem beliebigen Zwischenziel, aber das war's dann auch. Funktionen, die die Industrie in den letzten Jahren eingeführt hat, wie beispielsweise besondere Routenberechnungsmodi (ökonomische oder besonders sehenswerte, für Fußgänger, Radfahrer oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln) gibt's einfach nicht.

TomTom verwirklicht mit dem XL 2 also die einfachstmögliche Bedienung, indem man alles weglässt, was Einsteiger verwirrt oder was verstellt werden könnte. Damit verprellen die Niederländer aber alle Anwender, die schon ein wenig fortgeschritten sind und sich vielleicht mal eine Fahrradrouten berechnen lassen wollen.

Wir wären davon ausgegangen, dass man ein »spezielles Einsteignavi« konstruiert, indem



Die Zieleingabe ist überaus intelligent und arbeitet mit Fuzzy-Logik. Das heißt, es reicht aus, wenn man den Namen ungenau angibt.

man ein normales Navigationsgerät mit allen Funktionen nimmt und über die normale Benutzeroberfläche eine extra einfach bedienbare »Hülle« mit den elementarsten Funktionen stülpt. TomTom hat wie gesagt die Benutzeroberfläche mit allen Funktionen weggelassen und nur die Hülle ins Navi eingebaut.

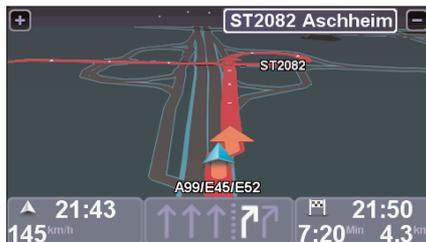
Die Benutzeroberfläche des XL 2 zeigt nur noch zwei große Icons. »Route planen« und »Karte rollen«. Während die Funktion des ersten Icons ja klar sein dürfte, haben wir den Sinn des zweiten noch nicht hundertprozentig entschlüsselt. Denn es schaltet auch bei aktiver Routenführung nicht auf die Routendarstellung zurück, sondern einfach nur auf eine zoom- und scrollbare Ansicht der digitalen Landkarte. Immerhin ist diese Funktion aber klasse, um sich über Verkehrsstörungen in einem beliebigen Gebiet zu informieren.

Drückt man auf »Route planen«, bekommt man die folgenden Alternativen angeboten:

- »Zuhause« übernimmt eine einmalig definierte Adresse als Ziel und berechnet ohne weitere Eingaben den besten Weg dorthin. Zuhause muss nicht unbedingt der Wohnort sein, sondern kann bei einem vom Chef finanzierten Gerät natürlich auch das Büro sein. Grundsätzlich kann man die hier hinterlegte Adresse auch nachträglich jederzeit ändern.

- »Favorit« wird bei TomTom ein selbst definiertes Ziel genannt, das man mehr oder weniger regelmäßig anfährt. Das können beispielsweise Stammkunden oder die Niederlassungen eines Unternehmens sein.

- »Adresse« wird der am meisten benutzte Punkt sein. Hier kann man recht angenehm und schnell beliebige Ziele eingeben, solange sie nur in der digitalen Landkarte enthalten sind. Wir empfehlen die Verwendung der ABCD-Tastatur (Optionen/Erweitert/Tastatur-Einstellungen/Latin/Große Tastatur/ABCD-Tastatur), dann ist jede Tastenfläche 10,5 Millimeter breit und 8,5 Millimeter hoch. Hier gibt man zunächst den Ort ein, dann die Straße und schließlich die Hausnummer. Das Gerät ist so intelligent, dass es immer die letzten beiden Orte ganz oben in einer Liste anzeigt. Damit erspart man sich eine Menge Eingaben, wenn man mehrere Ziele in der gleichen Stadt anfahren muss. Auch wenn man einen beliebigen Buchstaben eingibt, erinnert sich das Navi an die bisher eingegebenen Orte, die damit beginnen. Das ist äußerst komfortabel. Meist reichen immer schon einige Buchstaben aus, damit das Navi den gesuchten



In der Nacht schaltet das Navi nur auf Knopfdruck auf diesen dunkleren Bildschirmmodus um. Das sollte man aber unbedingt tun, damit man nicht vom hellen und kontrastreichen Display geblendet wird.



Ort in seiner Liste zur Auswahl anbietet. Dann wird die Straße eingegeben. Auch hier erinnert sich das Navi an die letzten Ziele, die man in dem jeweiligen Ort angefahren hat, und bietet diese an. Zuletzt gibt man die Hausnummer oder eine Querstraße an.

Das Navi berechnet nun mehr oder weniger lange die schnellste Straße zum Ziel und zeigt diese dann in einem Übersichtsfenster an. Nun kann man diese Route nochmals abändern oder mit einem Druck auf die Schaltfläche »Fertig« bestätigen.

- »Letztes Ziel« öffnet eine Liste mit den zuletzt eingegebenen Zielen. Dabei ist es aber leider

nicht möglich, ein einzelnes Ziel aus dieser Liste von Hand zu löschen. Deswegen könnte es durchaus passieren, dass der Partner erfährt, wo Sie das Geburtstagsgeschenk besorgt haben.

- »POI« oder »Point of Interest« ist die TomTomsche Bezeichnung für Sonderziele wie beispielsweise Restaurants, Tankstellen, Banken oder Apotheken. Auf dem XL 2 findet man die folgenden Kategorien: Andachtsstätte (nur in Städten), Apotheke (alle), Arzt (einschließlich Heilpraktikern und Krankengymnasten), Aussichtspunkt (nur in Österreich), Autohändler, Autovermietung, Autowerkstatt (nur in Städten), Bahnhöfe (auch welche für den öffentlichen



Im zweidimensionalen Modus ist immer Norden oben. Damit ist sinnvolles Navigieren eigentlich nicht nötig, so dass der Anwender immer im 3D-Modus fahren sollte.



Zur Baumaschinenmesse Bauma 2010, der größten Münchner Messe, hat die Verkehrsleit-zentrale den westlichen Teil der A99 via TMC vorsorglich zum Katastrophengebiet erklärt.

Personennahverkehr), Bankautomat (alle!), Behörde (meistens Gemeinde- oder Stadtverwaltungen), Berggipfel, Bergpass, Bibliothek (nur in Städten), Botschaft (und Konsulate), Campingplatz, Einkaufszentrum, Eislaufbahn, Fachhochschule / Universität, Fährhafen, Firma (fast nicht nutzbar, weil nur sehr wenige Einträge enthalten sind), Flughafen, Freizeitzentrum, Geschäft (Aldi und Plus, keine Lidl oder Penny), Golfplatz, Grenzübergang, Hotel / Motel, Jachthafen, Justizgebäude, Kasino, Kino (nur in Städten), Kongresszentrum, Konzerthalle (starke Lücken), Krankenhaus, Kulturzentrum (in ganz München keines), Messezentrum, Mietauto-Parkplatz, Museum, Nachtleben, Öffentlicher Parkplatz, Oper, Park und Erholungsgebiet, Parkhaus, Polizeiwache, Postamt, Rastplatz, Restaurant (nur in Städten), Schule (von München aus die erste in Frankreich), Schwimmbad (eines in München, eines in Bad Tölz, eines in Ingolstadt und das nächste dann in Tirol), Sportzentrum (Skigebiete), Stadion, Strand (nur in Italien), Tankstelle, Tennisplatz (nur in Österreich), Theater, Tierarzt (nur in Österreich), Touristenattraktion, Touristeninformation (Fremdenverkehrsämter für andere Länder), Vergnügungspark, Wassersport (zwei Ziele in Bayern, die weiteren in Tschechien), Weinbar (nur in Italien), Zahnarzt und schließlich Zoo.

Die gesuchten Sonderziele dürfen in der Nähe des aktuellen Standorts sein, in einem beliebigen Ort, in der Nähe des vorher definierten Zuhause, in der Nähe des Ziels oder entlang der Route. Die letzte Möglichkeit sollte man mit Vorsicht nutzen, denn das Gerät berücksichtigt auch Ziele, die nicht direkt an der Route liegen, was bei Überlandfahrten eigentlich nur ärgerlich ist.

• »Ort auf Karte« dient zur manuellen Suche des Ziels in der digitalen Landkarte. Diese Funktion wird insbesondere genutzt, wenn man schon mal am Ziel war, sich aber um keinen Preis an den Straßennamen erinnern kann.

Das XL 2 nimmt als Startpunkt immer den aktuellen Standort. Alternativ kann man mit Hilfe des Buttons »Abfahrt von« auch einen anderen Start festlegen.

Grundsätzlich nutzt das XL 2 die IQ-Routes-Technologie von TomTom. Diese speichert die Durchschnittsgeschwindigkeiten von Routenteilen in Abhängigkeit vom Wochentag und der Uhrzeit. Damit berechnet das Navi beispielsweise am Montag morgen eine andere Route als am Samstag mittag, weil es weiß, dass im Berufsverkehr bestimmte Einfallstraßen einfach

Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

15 km	5,4
30 km	6,2
100 km	21,0
500 km	33,0
1200 km	92,3
2400 km	194,6

Bei langen Strecken muss das XL 2 aufgrund der IQ-Routes-Technologie mit extrem viel Daten jonglieren, was die Routenberechnung stark verlangsamt.



Die XL 2 können nur »normales« TMC empfangen und verarbeiten. Für normale Autofahrer sollte das aber reichen.



Hier zeigt das Gerät nochmals die frisch berechnete Route. Es prognostiziert eine Verzögerung durch Staus von 78 Minuten. Ein LKW hat auf der A9 nördlich von München seine Ladung verloren.



Das Gerät sucht natürlich auf Wunsch auch eine Ausweichroute, denn 78 Minuten »Stauzeit« ist eindeutig zu viel. Wir fahren jetzt über die A8 und die A7.

dichter sind als andere. Damit realisiert das XL 2 hervorragende Routen, die den Anwender tatsächlich auf dem schnellsten Weg von A nach B führen.

Leider bietet das XL 2 wie eingangs angesprochen keine weiteren Möglichkeiten, eine Route zu beeinflussen. Es gibt weder Fußgänger- noch Radfahrerrouten und auch keine Option zum Vermeiden von Autobahnen. Lediglich bei Mautstraßen, Fähren und unbefestigten Straßen fragt es den Anwender, ob es diese benutzen darf.

Routenführung

Die Art und Weise, wie man vom XL 2 ans Ziel geführt wird, gefällt jedesmal aufs neue. Die zu nehmende Straße ist rot markiert und alle Aktionen wie Abbiegungen sind gelb eingetragen. Die Kartendarstellung ist sehr einfach, dreidimensionale Geländeansichten mit Bergen und Tälern oder dreidimensionale Bauwerke in Städten gibt's nicht mal beim TomTom-Spitzenmodell. Dafür ist die Bildwiedergabe aber sehr flüssig. Nichts ruckelt, nichts hängt. Ein automatischer Zoom vergrößert die Karte an einer Abbiegung so, dass diese bildschirmfüllend dargestellt wird, während der Maßstab außerorts so gewählt wird, dass man mehrere Kilo-

meter voraussehen kann.

An Autobahnkreuzen und -ausfahrten wird die normale animierte Routenansicht ersetzt durch eine statische, aber dafür halbwegs realistische Anzeige der Fahrspuren einschließlich einer Pfeildarstellung, auf welche man das Fahrzeug lenken soll.

Der untere Bildrand wird dominiert von drei nebeneinander liegenden blauen Kästchen. Das linke zeigt Infos zum aktuellen Standort: Die augenblickliche Geschwindigkeit, die maximal erlaubte Höchstgeschwindigkeit und die Uhrzeit. Das rechte bringt Infos zum Ziel: Die voraussichtliche Ankunftszeit, die restliche Streckenlänge und die restliche Fahrzeit. In der Mitte befindet sich eine Anzeige, in welcher Distanz man wie abbiegen muss. Diese wird bei Bedarf ersetzt durch einen Fahrspurassistenten, der frühzeitig anzeigt, wie man sich am besten einordnet. Sollte der Platz für den Fahrspurassistenten nicht reichen, knapst das TomTom beim linken und rechten Infokasten etwas ab.

Die Neuberechnung, wenn man absichtlich oder unabsichtlich die berechnete Route verlässt, ist grundsätzlich sehr schnell. Weil das Navi dann nur ein sehr kurzes Stück neu berechnen muss, gibt es keine störenden Wartezeiten. Leider gilt das nicht für die normale Routenberechnung: Gerade bei langen Fahrten brauchen die beiden TomToms überdurchschnittlich lang, was natürlich am großen Datenumfang der IQ-Routes-Technologie liegt.

Fazit

Das TomTom XL IQ-Routes Edition 2 ist sowohl in der Variante Central Europe als auch in der Variante mit kompletten Europakarten absolut empfehlenswert - solange man auf die fehlenden Einstellmöglichkeiten verzichten kann. Wenn Sie Routen mit Bundesstraßen, aber ohne Autobahnen berechnet haben wollen, oder mit mehreren Zwischenzielen, oder wenn es sie zu Fuß durch Stadtparks führen soll, dann ist das XL 2 nichts für Sie.

Die meisten Anwender befestigen das Navi aber sowieso nur einmal im Auto und erwarten, dass es sie auf dem besten Weg ans einprogrammierte Ziel führt. Die Zielführung machen die TomTom-Navis mit bewundernswerter und momentan nicht zu überbietender Perfektion.

Modell	Hersteller	TomTom
	Modell	XL IQ-Routes Edition 2 Central Europe Traffic / XL IQ-Routes Edition 2 Europe Traffic
	Kaufpreis	139 Euro / 159 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	19 Länder Europas / 43 Länder Europas
	Kartenhersteller	Tele Atlas
	Aktualität der Karten	1. Quartal 2010
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Erstes Update innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf kostenlos
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 Zentimeter
	Akkulaufzeit	91 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Empfänger und -Antenne	Externes Modul zum Einschleifen in das Ladekabel. Wurfantenne 130 cm lang.
Darstellung	2D-Darstellung / 3D-Darstellung	Ja / Ja
	Tag-Nacht-Umschaltung automatisch / manuell	Nein / Ja
	Zusätzlich manuelle Helligkeitseinstellung	Nein
	Automatischer Kartenzoom	Ja
	Zielführung per Sprachausgabe	Ja
	Sprachausgabe mit Straßennamen	Ja
	Anzeige von Distanz / Ankunftszeit / Fahrzeit	Ja / Ja / Ja
	Anzeige Geschwindigkeit / Höhe	Ja / Nein
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Ja / Nein
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Nein
	Vermeiden von Autobahnen / Mautstrecken / Fähren	Keine Voreinstellung, aber bei Bedarf Nachfrage durch das Navi
	Routenanpassung nach Verkehrsmeldungen	Nach Bestätigung durch den Anwender
	Geschwindigkeitsprofile	PKW
	LKW- oder Anhängermodus	Nein
	Dauerhafte Eingabe von Straßensperren	Ja
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Nein
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Nur Start-Ziel
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Nein
	Zieleingabe Ort -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe PLZ -> Straße -> Hausnummer	Ja
	Zieleingabe mit Koordinaten	Nein
	Zieleingabe aus Sonderzielliste	Ja
	Sonderziele um aktuellen Standort	Ja
	Sonderziele an frei einzugebenden Ort	Ja
	Sonderziele am Ziel	Ja
	Sonderziele entlang der Route	Ja
	Erkennung gleichnamiger Straßen in einem Ort	Ja
	Erkennung gleichnamiger Orte	Ja
	Ausblendung unpassender Buchstaben in Eingabemaske	Ja
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Ja
	Zieleingabe ohne Umlaute oder Sonderzeichen	Ja
Zieleingabe aus der Karte	Ja	
Zieleingabe aus Liste früherer Ziele	Ja	
Schnell Tasten für Zieleingabe	Eine	
Multimedia	Bluetooth-Freisprecheinrichtung	Nein
	UKW-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	Bluetooth-Modul sendet Sprachanweisungen an Autoradio	Nein
	DVB-T-Empfänger	Nein
	Video-Eingang	Nein
	Kopfhörer-Ausgang	Nein
	Wiedergabe von Bilddateien	Nein
	Wiedergabe von Musikdateien	Nein
Wiedergabe von Videodateien	Nein	