

# Test: Garmin nüvi 1690 nüLink!

Auch der US-Marktführer Garmin verkauft ein Navigationsgerät mit Internetanbindung. Das nüvi 1690 besitzt ein eingebautes Datenfunkmodul, mit dem es in vielen Ländern Europas Verkehrsinformationen empfängt und andere Mehrwertdienste ermöglicht. Dank eines grundlegend neuen Mobilfunkkonzepts realisiert es aber eine weit bessere Abdeckung als seine Mitbewerber.



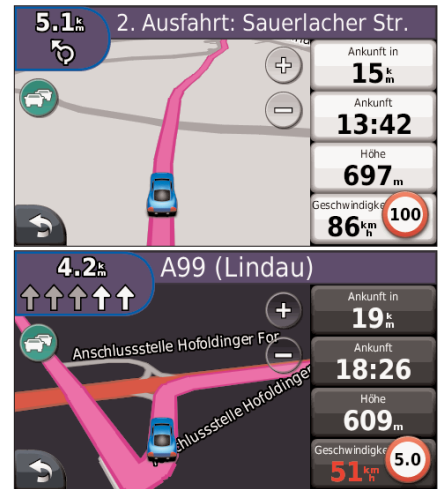
Mitgeliefert wird eine Aktivhalterung, die allerdings für unseren Geschmack ein wenig zu hakelig ist. Das Ladekabel ist 180 Zentimeter lang und verarbeitet 10 bis 24 Volt.

Das Garmin nüvi 1690 ist ein klassisches 4,3-Zoll-Navi. Es ist 125 Millimeter breit, 79 Millimeter hoch und 19 Millimeter dick. Das Gewicht beträgt 174 Gramm. Mit diesen Abmessungen gehört das Gerät zu den dickeren seiner Art. Das darf aber auch nicht wundern, denn im nüvi 1690 ist neben der Elektronik eines Navigationssystems auch ein Datenfunkmodul verbaut, das natürlich Platz braucht.

Das Garmin nüvi 1690 ist aktuell das einzige Modell dieses Herstellers mit eingebautem Datenfunkmodul. Die Besonderheit: Für den Betrieb in Europa hat sich der amerikanische Hersteller nicht an ein einzelnes Mobilfunkunternehmen mit seinen internationalen Tochter- oder Schwesterunternehmen gebunden, sondern an einen Anbieter europaweiter M2M-

Kommunikation. »M2M« steht für »Machine-to-Machine«, und sinngemäß heisst das »Computer an Computer«. M2M-Kommunikation wird beispielsweise benutzt, wenn ein Süßigkeitenautomat selbstständig seinen Auffüller verständigen soll, eine Alarmanlage ein Einsatzprotokoll im Polizeirechner startet oder ein Frachtcontainer mit wertvollem Inhalt seinen Standort an eine Leitzentrale überträgt.

Das amerikanische Unternehmen Jasper Wireless ist ein Anbieter für europaweite Machine-to-Machine-Kommunikation. Ein Unternehmen, das die Dienste von Jasper Wireless nutzt, ist deswegen nicht an einen einzelnen Mobilfunkanbieter wie T-Mobile oder Vodafone gebunden, sondern kann die Netze jedes Roaming-Partners nutzen. Die eingebaute SIM-Karte stammt vom



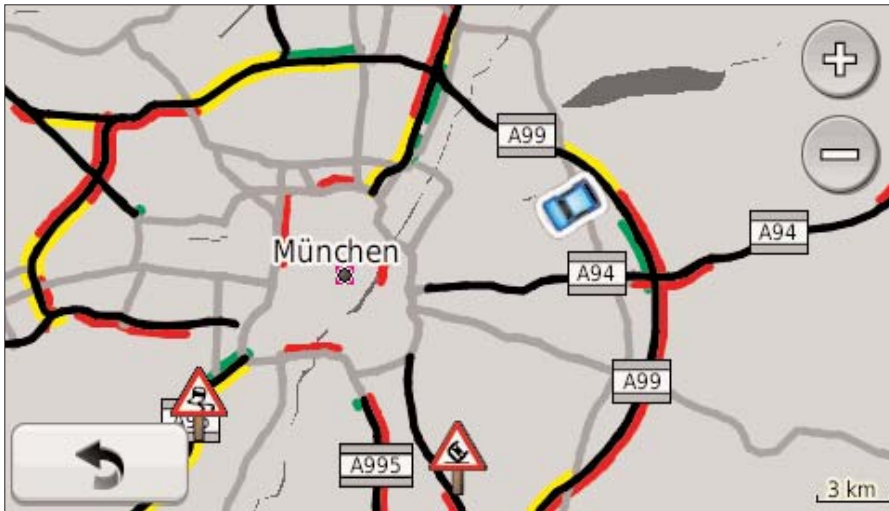
Oben die helle Tag- und unten die dunklere Nachtansicht. Gut erkennt man im unteren Bild in der linken oberen Ecke den Fahrspurassistenten.

Dass auf der Autobahneinfahrt nur 5,0 km/h erlaubt sein sollen, ist allerdings ein Gerücht: Hier setzt Garmin oder Navteq die Sollgeschwindigkeit extrem stark herunter, damit kein Navi auf die Idee kommt, im Stau über die Aus- und Einfahrt abzukürzen.

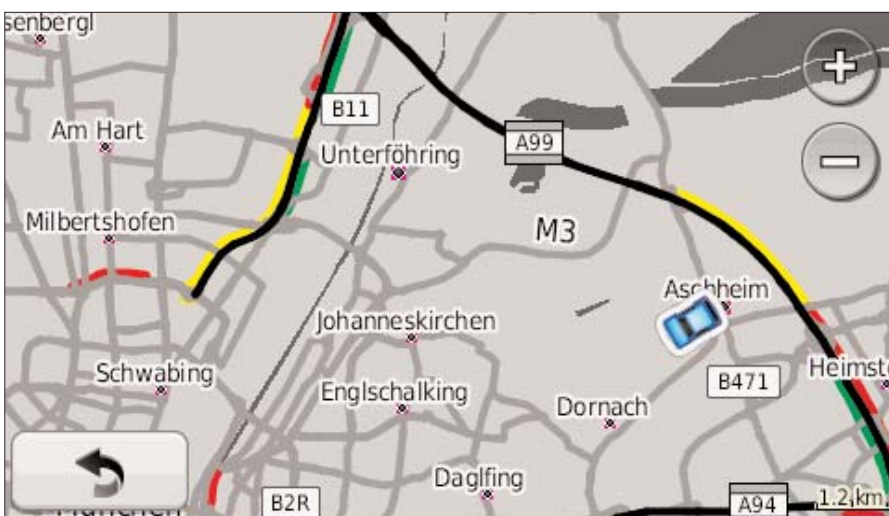
niederländischen Anbieter KPN, so dass eigentlich jedes nüvi 1690 in Deutschland »roamt«.

Das Garmin nüvi 1690 ist das einzige Navigationsgerät, bei dem der Online-Service für ein ganzes Jahr im Kaufpreis von 349 Euro (laut Liste) enthalten ist. Anschließend kann man den Dienst für 79 Euro pro Jahr verlängern. Der Service mit der Garmin-typischen Bezeichnung »nüLink!« beinhaltet die folgenden Dienste:

- Verkehrsinformationen: Garmin greift auf einen etablierten Anbieter für europaweite Premium-Verkehrsinfos zurück, den deutsche Anwender schon lange kennen und schätzen: Navteq Traffic ist die aktuelle Bezeichnung für TMC Pro, fungiert seit letztem Herbst aber auch als Marke für die Premium-Verkehrsinformationsdienste anderer Länder. Navteq Traffic deckt nicht nur Deutschland ab, sondern auch die Schweiz, Italien, Frankreich, Belgien, Dänemark, Norwegen, Schweden und Finnland. Für die Realisierung der Garmin-Verkehrsinfos werden noch Meldungen des österreichischen TMC Plus sowie aus Großbritannien, den Niederlanden, Spanien, Tschechien und Polen dazuge-



Rote Strecken stehen für starke Behinderungen und gelbe für mittlere. Grün wird ein Abschnitt, wenn er vorher gelb oder rot war, also um zu melden, dass jetzt wieder freie Fahrt möglich ist.



Hier sieht man deutlich die Abstufungen und Präzision von Navteq Traffic alias TMC Pro im Nordosten Münchens.



Die Daten für die halbbreite Ansicht von Autobahnkreuzen und -dreiecken stammen vom Kartenhersteller Navteq selbst.

mischt. Die Implementierung auf dem Garmin nüvi kennt unterschiedliche Schweregrade für Verkehrsstörungen: Eine grün unterlegte Straße steht für wieder normal fließenden Verkehr, gelb für beeinträchtigten und rot für stockenden oder sehr langsamen Verkehr. Mit der geschilderten Abdeckung ist das Garmin

nüvi 1690 aktuell das einzige Navi mit Datenfunkmodul, das Österreich, Dänemark, Spanien sowie Polen und Tschechien abdeckt. Über die Qualität von Navteq Traffic brauchen wir keine weiteren Worte verlieren: Guten Empfang eines TMC-Pro-Radiosenders vorausgesetzt, bietet es sicherlich mit die besten Verkehrsinformationen.

Bisher war der Empfang einer Radiostation, die TMC Pro sendet, aber leider manchmal Glücksache. Mit der Online-Verbindung des Garmins sind Empfangsprobleme ausgeschlossen, so dass TMC Pro beziehungsweise Navteq Traffic voll punkten kann: Hohe Zuverlässigkeit und sehr gute Aktualität - was will man mehr?

- Lokale Google-Suche: Mittlerweile bieten alle Navigationssysteme mit Online-Anbindung eine Suche nach lokalen Sonderzielen mit Hilfe der amerikanischen Suchmaschine. Auf dem nüvi 1690 funktioniert diese Suche so schnell wie in den üblicherweise fest eingebauten Sonderziel-datenbanken. Man gibt an, was man sucht, wartet ein paar Sekunden, fertig. Tankstellen, Apotheken und Geldautomaten wurden in jedem Fall absolut sicher gefunden. Überraschenderweise gibt es bei Restaurants aber manchmal Lücken: »Alle Kategorien« findet bei weitem nicht alle Restaurants in der Nähe, so dass wir empfehlen, einen Teil des Namens einzugeben. Grundsätzlich darf man nicht nur rund um den eigenen Standort googlen, sondern auch um einen beliebigen anderen Ort, um das aktuelle Ziel, um ein früher gefundenes Ziel, um einen Favoriten oder auch entlang der aktuellen Route. Der letzte Punkt funktionierte in unseren Tests aber leider gar nicht gut: Auf einem Weg vom Münchner Osten nach Berlin schickte er uns unter Inkaufnahme eines mehr als einstündigen Umwegs in die Münchner Innenstadt, als wir ein Fastfood-Ziel entlang der Route suchten. »Entlang der Route« verwendet also einen viel zu breiten Suchkorridor. Das ist in unseren Augen tatsächlich ein Bug, der korrigiert werden muss. Perfektioniert würde diese Funktion durch eine Information, wie weit die einzelnen Ziele von der aktuellen Route entfernt sind - da würde uns Luftlinie bereits reichen.

- Einen Wetterbericht bieten mittlerweile alle Navigationssysteme mit Online-Anbindung. Der Witz am Garmin-System: Der Informationsanbieter Digital Cyclone gehört dem Navierhersteller selbst. Über diesen Service erzeugt Garmin auch hauseigene Wetterinfos für Flugzeuglenker und Angler, also genau die Zielgruppen, die der Hersteller im Fokus hat. In der Grundeinstellung sucht das Gerät das aktuelle Wetter für den eigenen Standort und drei weitere, beliebig einstellbare Städte der Welt. Mit den Pfeiltasten in der rechten unteren Ecke des Bildschirms scrollt man die vier Orte, ein Tipp auf das Hauptfenster öffnet eine Vorschau für die nächsten sechs Tage. Eine hilfreiche Funktion, die wir im Winter gerne benutzt haben.

Auf der Hauptseite des Navis findet man am oberen Bildrand verschiedene Informationen, unter anderem zur Qualität des Satelliten- und des GPRS-Empfangs. Dazwischen findet man die aktuelle Außentemperatur.

- Eingebaut ist auch ein Währungsumrechner. Damit kann man zu einem täglich aktualisierten Kurs beispielsweise britische Pfund in Euros umrechnen, was sicherlich nicht unsinnig ist. Der im Internet unter dem Stichwort nüLink bewor-

Heute

**Aktuelle Position**  
Oberding, Deutschland

**3°**

Feuchtigkeit: 81%  
Wind: Schwach  
Niederschlag: 80%

2° / 0°

Stadt/Ort ändern

Aktuelle Position

Heute	Freitag	Samstag
2° / 0° Niederschlag: 80	2° / -1° Niederschlag: 10	0° / -5° Niederschlag: 10

Der Wetterbericht für den Münchner Osten: Nun könnte man sich fragen, was das mit »Oberding« zu tun hat, einem kleinen verschlafenen Örtchen im Erdinger Moos. Ganz einfach, da steht der Münchner Flughafen. Verständlich, dass sich der Wetterbericht fürs östliche München auf den Flughafen bezieht.

Adresse	Nach Hause	Lokale Suche
Kürzlich gefund.	Points of Interest	Telefonbuch
Kraftstoffpreise	Favoriten	Kreuzung
Extras	Städte	Routen
Karte durchs.	Koordinaten	

Nahe

Eine Fotomontage des Hauptmenüs. Kraftstoffpreise funktioniert in Deutschland nicht. Begeistert waren wir von der Suche nach Privatpersonen im Telefonbuch und von der automatischen Routenoptimierung.

bene »Einheitenrechner« für Maßeinheiten, Distanzen, Geschwindigkeiten und Temperaturen ist natürlich keine Online-Funktion, denn diese Relationen ändern sich nicht. Die Devisenkurse werden bereitgestellt von xe.com.

- Für Vielflieger interessant ist der »Flugstatus«. Zunächst wählt man den Flughafen, von dem man Informationen erhalten will. Dann darf man nach einer bestimmten Flugnummer suchen oder nach allen in der nächsten Zeit abfliegenden oder auch ankommenden Flugzeugen. Datenlieferant ist [www.flightstats.com](http://www.flightstats.com), und die Qualität des Services war nahezu perfekt - obwohl die Daten der deutschen Flughäfen einen Umweg über Portland, Oregon, machen.

- »An GPS Senden« dient zum drahtlosen Übertragen einer Adresse aus Google Maps auf das Navigationsgerät. Diese Funktion ist leider nicht wirklich gut dokumentiert. Diese Lücke werden wir auf [www.navi-magazin.de](http://www.navi-magazin.de) in der nächsten Zeit mit einem Workshop schließen.

- Last but not least ist dann noch ein Online-Telefonbuch eingebaut, und das ist die Killerapplikation überhaupt. Warum benutzt man denn ein Navi? Man fährt zu einem Sonderziel, da hilft die Google-Suche, oder man will jemanden besuchen. Dann geben Sie den Namen und den Ort ein - fertig! Das Gerät sucht online im normalen deutschen Telefonbuch nach Bekannten, Freunden oder Verwandten. Zum Besuch brauchen Sie nicht mal die Adresse, denn die bekommt das Navi. Datenlieferant ist in diesem Fall das belgische Unternehmen Infobel. Sagen wir es so: Wenn jemand im deutschen Telefonbuch steht, dann steht er auch im Navi.

Der Wert dieser Funktion kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden. Anfangs ging diese Onlinesuche auch bei uns etwas unter. Sie wurde uns zwar schon auf der IFA präsentiert, aber irgendwie konnten wir damals nichts damit anfangen. Aber nach ein, zwei Suchen beginnt man die Genialität dieser Telefonbuchsuche zu schätzen.

Ein mittelgroßes Hühnchen müssen wir rupfen mit der - man darf es sicher so ausdrücken - miserablen Anleitung von Garmin. Mit dem Navi erhält man nur ein Schnellstartheftchen, die ausführliche Anleitung muss man sich aus dem Internet laden. Darin wird unter anderem verwiesen auf »Suchen nach Kraftstoffpreisen«, »Suchen nach Kinoprogrammen« oder »Suchen nach lokalen Events«. Leider steht aber nicht dabei, dass diese Funktionen in Deutschland nicht verfügbar sind oder sein werden. Schon öfters ist uns in den deutschen Anleitungen zu Garmin-Geräten aufgefallen, dass darin Funktionen beschrieben werden, die in Europa technisch gar nicht machbar sind. Dafür stecken im nüvi dann auch wieder Funktionen, die im Handbüchlein - wenn überhaupt - nur minimal erwähnt werden.

### Die Karten auf den Tisch

Das von Navteq gelieferte digitale Kartenmaterial deckt alle relevanten europäischen

The screenshot shows the 'Abflug suchen von:' (Search flight from) screen. The origin is 'Franz Josef Strauss Airport' and the destination is 'Munich'. On the right, there are three buttons: 'Nach Flugziel' (By flight destination), 'Nach Flugh.-Code' (By airport code), and 'Alle Abflüge' (All flights). Below the search area is a table of flight results:

Flug 3688, (MUC) > (GVA)	
Geplant	50Verzög.
Flug 3904, (MUC) > (MXP)	
Geplant	15Verzög.
Flug 3558, (MUC) > (VIE)	
Geplant	Pünktlich
Flug 3938, (MUC) > (VRN)	
Geplant	10Verzög.

Online betrachtet: Die Flugabfrage ist sicherlich für manche Anwender sehr nützlich.

Staaten ab. Nicht enthalten sind Island, Malta, Russland sowie die nur teilweise zu Europa gehörenden Länder Georgien, Aserbaidschan und Armenien. Mit dieser Abdeckung sollten die meisten Anwender perfekt leben können. Die anderen 43 Länder Europas sind in der routingfähigen Karte enthalten, wobei natürlich die Abdeckung schlechter wird, je weiter man sich nach Osten begibt. Das ist aber eine Eigenschaft aller Navigationsgeräte.

Wie bei allen anderen Garmin-Navis gilt auch für das nüvi 1690 die sogenannte nüMaps-Garantie. Diese besagt, dass man innerhalb von 60 Tagen nach der ersten Inbetriebnahme sich die zu diesem Zeitpunkt aktuellste digitale Landkarte kostenlos herunterladen und auf das Gerät übertragen darf. Das erfordert aber eine schnelle Internetverbindung, weil insgesamt über 3,7 GByte übertragen werden. Später erhält man eine einzelne aktualisierte Landkarte für 79,99 Euro oder ein lebenslanges Kartenabo mit vier neuen Landkarten pro Jahr für 119,99 Euro.

Gegen Aufpreis erhält man Landkarten anderer Gebiete, wie beispielsweise von Nordamerika, Australien, China, Indien oder auch vom WM-Land Südafrika. Diese Landkarten gibt es theoretisch als Micro-SD im Laden zu kaufen oder zum Download direkt von Garmin. Man braucht aber wirklich Glück, um ein Geschäft zu finden, das diese Erweiterungskarten führt, so dass sich

auch hier der Download anbietet. Die so erworbene Karte überträgt man dann auf eine eigene Micro-SD und schiebt sie in den Erweiterungsschacht an der linken Gehäusesseite.

Wie alle aktuellen Garmin nüvis besitzt auch das 1690 sechs Berechnungsmöglichkeiten. Ist man mit dem PKW unterwegs, kann man wählen zwischen der schnellsten Strecke, der kürzesten Strecke, einer auf den Kraftstoffverbrauch optimierten Route und der Luftlinie. Zusätzlich stehen separate Modi für Fußgänger und Fahrradfahrer zur Verfügung.

Das Routing war nach einer ausgiebigen Lernphase von zwei Monaten sehr brauchbar. In dieser Zeit »verstand« das Navi, dass der Autor auf Autobahnen am liebsten mit 120 bis 130 km/h dahintuckert, und dass auf den innerörtlichen und -städtischen Straßen Südbayerns definitiv keine 50 km/h möglich sind. Deswegen hat es die Routenpräferenzen von »blind durch die Stadt« auf »lieber auf der Autobahn außenrum« geändert - genau so wie man es im Großraum München braucht.

Die Berechnung der kürzesten Strecke erfolgt praxisgemäß: Das Gerät sucht dann zwar eine sehr kurze Strecke, umkurvt aber großzügig enge Wohngebiete.

Leider unverändert eine Baustelle ist die Funktion für die Berechnung der Route mit dem geringsten Kraftstoffverbrauch: Wir haben schon

mehrfach belegt, dass die nüvis mit ecoRoute absolut planlos zum Ziel führen. Unser Tipp lautet, dass man einfach die schnellste Strecke rechnen lässt, diese aber mit einer verhaltenen Geschwindigkeit fährt. Das ist wesentlich umwelt- und nervenschonender als die Strecke, die ecoRoute vorschlägt.

Übrigens kann auch das 1690 eine Route mit mehreren Zielen selbstständig so optimieren, dass die schnellste Gesamtstrecke berechnet wird. Die Berechnung benötigt zwar etwas Zeit, aber weit weniger, als wenn man die unoptimierte Strecke fährt.

Im Fußgängermodus berechnet das Gerät auch Wege durch Stadtparks oder Fußgängerzonen, das digitale Kartenmaterial hat hier in letzter Zeit enorme Fortschritte gemacht.

Das Routing in der Stadt soll man laut Garmin noch verfeinern mit den CityExplorer-Landkarten. Das sind digitale Städtekarten, die zusätzlich auch die Strecken des öffentlichen Personennahverkehrs enthalten. Und auf Wunsch berechnet das nüvi dann auch eine Route unter Berücksichtigung von U-, S- und Straßenbahnen sowie Bussen. In Deutschland sind diese Karten momentan nur verfügbar von München, Frankfurt, Hamburg und Berlin. Weltweit sind genau 60 Städte auf diese Weise erfasst. Leider scheitern die guten Ansätze daran, dass das nüvi keine Fahrpläne kennt. Dank der Online-Anbindung sollte man meinen, dass dieser Schritt nicht mehr lange dauern dürfte, aber leider sind schon viele andere daran gescheitert, die Betreiber der ÖPNV-Strecken irgendwie unter einen Hut zu bringen.

## Routenführung

Hat man die Route berechnet, führt das nüvi 1690 mit großer Sicherheit ans Ziel. Das Gerät wechselt vollautomatisch zwischen der hellen und kontrastreichen Tagesansicht und dem dunkleren Nachtmodus. Wir würden uns aber wünschen, dass sich dann auch die Hintergrundbeleuchtung automatisch anpasst. Die Fahrtstrecke ist pink in der digitalen Karte eingezeichnet, während die nächste Abbiegung durch einen dicken weißen Pfeil symbolisiert wird. In der linken oberen Ecke findet man einen weiteren Richtungspfeil sowie eine Angabe, wann man denn abbiegen soll.

In der Grundeinstellung gibt es in der linken und in der rechten unteren Ecke je ein Informationsfeld. Das rechte zeigt die aktuelle Geschwindigkeit, ein Druck darauf öffnet den Reisedisplay. Das linke darf mit einer mehr oder weniger reise-relevanten Zusatzinfo belegt werden: Die voraussichtliche Ankunftszeit, die restliche Strecke, die restliche Fahrzeit, die Fahrtrichtung, die Uhrzeit oder die Höhe über dem Meeresspiegel. Auf Wunsch kann man anstelle der zwei Informationsfelder am unteren Bildrand eine Leiste aus vier Feldern am rechten Bildrand einblenden. Damit wird das Breitdisplay deutlich besser genutzt.

Dreidimensionale Bauwerke, Gebäude, Berge



Nicht live, aber deswegen nicht minder nützlich: Die Weltuhr.



Über die nüLink-Funktion haben Sie immer den aktuellsten Wechselkurs. Eine tägliche Aktualisierung müsste nicht sein, aber schaden kann's auch nicht.



Über das GPRS-Modul kann Garmin dem Anwender sogar Infos zukommen lassen.

oder Täler zeigt das nüvi prinzipiell nicht, dafür findet man an Autobahnkreuzen und -dreiecken einen recht guten und fast realistischen Fahrspurassistenten mit täuschend echten Beschilderungen. In Städten aktiviert sich auf den größ-

### Geschwindigkeit der Routenberechnung in Sekunden

15 km	5,8
30 km	4,5
100 km	6,9
500 km	17,1
1200 km	19,7
2400 km	33,4

Das Garmin nüvi 1690 nüLink hat einen recht schnellen Prozessor. Alle Berechnungszeiten wurden wie immer in mehreren Durchgängen ermittelt.

ten Straßen ein Fahrspurassistent in der linken oberen Ecke, der bei Bedarf auch die übernächste Abbiegung einkalkuliert.

Nicht ganz auf dem gleichen Niveau ist die Sprachausgabe, die nach einfachsten Deutschregeln die Beschilderungen vorliest: Dann sagt das Gerät beispielsweise »Halten Sie sich rechts Richtung Garmisch-Pe«, weil Garmisch-Partenkirchen im Gerät mit Garmisch-P. abgekürzt ist. Man kann damit leben, aber es gibt bessere.

### Zieleingabe

Zur Eingabe eines Ziels kennt das nüvi 1690 außer der Telefonbuch- und Google-Suche die folgenden Optionen:

- Die Suche nach einem Ziel anhand von Ort, Straße und Hausnummer oder alternativ auch Postleitzahl, Straße und Hausnummer. Die Zieleingabemaske wurde gegenüber den zuletzt veröffentlichten Geräten etwas geändert. Jetzt sucht das Gerät tatsächlich von selbst in einer Liste mit den zuletzt eingegebenen Orts- und Straßennamen, ob sich darin ein Eintrag findet, der mit der aktuellen Eingabe übereinstimmt. Sie suchen beispielsweise hintereinander Ziele in Aschheim, Aichach und dann wieder Aschheim. Aschheim kennt er dann schon und blendet den

Ortsnamen spätestens nach dem zweiten Buchstaben ein. Das ist klasse. Aber ändern Sie die Tastenbelegung unter Extras / Einstellungen / System / Tastaturlayout auf »ABCDE«. Die Tasten sind dann größer und besser zu treffen.

- Die Schaltfläche »nach Hause« darf man mit einem beliebigen Ziel belegen. Es reicht dann ein Druck auf diese virtuelle Taste, damit das Gerät den Weg nach Hause berechnet.

- »Kürzlich gefunden.« öffnet eine Liste mit den zuletzt eingegebenen Zielen.

- »Favoriten« beinhaltet selbst eingegebene Lieblingsziele, die man öfters anfährt. Das können Bekannten und Verwandten sein oder auf einem beruflich genutzten Gerät alle Stammkunden.

- »Points of Interest« beinhaltet die üblichen Listen mit Sonderzielen wie beispielsweise Tankstellen, Restaurants, Hotels oder auch Ausflugsziele. Normalerweise ist dies eine der wichtigsten Funktionen jedes Navis. Gegen die eingebaute Google-Suche hat die Sonderzielenbank aus verständlichen Gründen aber keine Chance. Wir haben die Points of Interest praktisch nicht mehr benutzt.

- »Städte« führt den Besucher zum Zentrum einer beliebigen Stadt, was besonders bei sonntäglichen Ausflugsfahrten gar keine so schlechte Wahl ist.

- Wenn Sie schon einmal an einem Ziel waren und es sich in einer Karte gut vorstellen können, aber den besten Weg dorthin nicht wissen, benutzen Sie am besten die Funktion »Karte durchs.(uchen)«.

- Benutzer eines Campingführers wird freuen, dass man in das nüvi 1690 auch Koordinaten direkt eingeben kann, denn scheinbar sind in jedem Campingplatzführer die Adressen mit Koordinaten fürs Navi wiedergegeben.

### Fazit

Das Garmin nüvi 1690 ist optimal für Vielfahrer, die überall in Europa schnelle und zuverlässige Verkehrsinformationen erhalten möchten. Auch die Zusatzfunktionen der Live-Verbindung sind gut durchdacht. Das gilt natürlich für die lokale Google-Suche, aber auch für die Suche nach Privatpersonen im elektronischen Telefonbuch.

Die schlichte Benutzeroberfläche des Garmin nüvi täuscht: Innen drin steckt geballte Hightech. Das beginnt bei den nüLink-Funktionen und führt über die automatische Routenoptimierung bis hin zum sehr guten Routing.

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

Garmin nüvi  
1690 nüLink!

SEHR GUT  
Getestet 2/2010

Modell	Hersteller	Garmin
	Modell	nüvi 1690 nüLink!
	Kaufpreis	349 Euro
Karten	Karten im Gerät installiert	43 Länder Europas
	Kartenhersteller	Navteq
	Aktualität der Karten	3. Quartal 2009
	Kostenlose Kartenaktualisierungen	Erstes Update nach dem Kauf kostenlos, lebenslang für 120 Euro
Hardware	Displaygröße	4,3 Zoll oder 10,9 cm
	Akkulaufzeit	181 Minuten
	Anschluss für GPS-Antenne	Nicht vorhanden
	Bauart TMC-Empfänger und -Antenne	nüLink-Empfänger ins Navi 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 / Ja
	Anzeige Straßennamen aktuell / nächster	Nein / Ja
Kompassmodus	Nein	
Routenoptionen	Schnellste Route / Kürzeste Route	Ja / Ja / Zusätzlich 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	Nein
	Aktuelle Straße umfahren	Ja
	Stauinfos über TMC / TMC Pro	Ja / Ja
	Stauinfos über eigenen Übertragungsweg	Nein
	Routenplanung möglich	Ja
Routeninfo vorab in Text / Bild	Ja / Ja	
Zieleingabe	Zwischenziele möglich	Ja
	Automatische Streckenoptimierung mit mehreren Zielen	Ja
	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	Ja
	Ausblendung unpassender Listeneinträge	Einblendung der in Frage kommenden Möglichkeiten
	Zieleingabe mit Fuzzy-Logik	Nein
	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	