



Bild: Blaupunkt

## Zuverlässige Pfadfinder für den Weg zum Kunden

### Aktuelle Navigationssysteme: Gute Geräte schon für weniger als 300 Euro

Navigationssysteme gehören heute fast schon zur Standard-Ausstattung für SHK-Handwerker im Außendienst. Kein Wunder: Die zuverlässigen Pfadfinder haben in der letzten Zeit einen gewaltigen Preissturz erlebt. Lagen die Preise vor wenigen Jahren noch deutlich im vierstelligen Bereich, gibt es gute Navigationssysteme heute bereits für weniger als 300 Euro. Damit sind die elektronischen Fahrtensucher mittlerweile eine interessante Alternative zum gedruckten Straßenatlas. Doch was leisten die neuen Modelle, welche Funktionen sind sinnvoll und worauf muss man beim Kauf achten?

Vorne eine nicht enden wollende Autoschlange, auf der rechten Spur drängen sich Lastwagen – nichts geht mehr. Auf dem Weg zum Kunden kommt der sehnsüchtig erwartete Verkehrshinweis meist genau eine Ausfahrt zu spät. Trotzdem ist pünktliches Ankommen beim Kunden heute kein Glücksspiel mehr: Aktuelle Navigationssysteme empfangen per Traffic Message Channel (TCM) automatisch die aktuellsten Verkehrsstörungen und berechnen in Sekundenschnelle – im Idealfall vor der letzten Ausfahrt



– eine neue staufreie Route. Selbst im dichtesten Verkehrsgewühl sorgt der elektronische Beifahrer so für ein gehöriges Stück Gelassenheit im Arbeitsalltag.

Der aktuelle Trend bei Navigationssystemen: Die nützlichen Fahrtensucher bieten immer mehr Entertainment und entpuppen sich als kleine Multifunktionalitäten. Einige Geräte bieten integrierte MP3- und Video-Player oder sind gleichzeitig als Bluetooth-Freisprecheinrichtung für compatible Handys nutzbar. Auf über 15 cm großen Displays lassen sich unterwegs DVD-Filme ansehen, man kann optional einen TV-Tuner anschließen und je nach Modell auch iPods, externe MP3-Player oder eine Rückfahr-Kamera anschließen. Damit sind die elektronischen Lotsen gerade für Vielfahrer nützliche Begleiter, die Funktionen von mehreren Geräten in einem Gehäuse vereinen.

Die Bedienung aller Navigationssysteme ist kinderleicht: Bei Fahrtantritt muss lediglich das gewünschte Fahrtziel eingegeben werden. Über einen GPS-Empfänger („Global Positioning System“) berechnet das System dann mittels Satelliten-Hilfe den aktuellen Standort und findet per digitalem Kartenmaterial wahlweise

#### Wichtige Fachbegriffe kurz erklärt.

<b>GPS</b>	Abkürzung für „Global Positioning System“. Ein weltweites Ortungssystem, das mithilfe von 24 Satelliten den aktuellen Standort eines Empfängers auf bis zu 10 m genau berechnen kann.
<b>POI</b>	Abkürzung für „Points of Interest“. Unter diesem Begriff werden Zusatz-Informationen wie Tankstellen, Restaurants, Krankenhäuser, Bankautomaten oder Sehenswürdigkeiten zusammengefasst.
<b>TMC</b>	Abkürzung für „Traffic Message Channel“. Ein kostenfreier Radiodienst, der rund um die Uhr aktuelle Verkehrsinformationen zu Staus oder Unfällen sendet. Navigationssysteme können diese Informationen zur automatischen Vermeidung von Staus nutzen.
<b>Touchscreen</b>	Ein berührungsempfindliches Display, über das sich per Antippen interaktive Menüs steuern lassen.

den schnellsten oder kürzesten Weg zum Ziel. Die Positionsbestimmung funktioniert mittlerweile auf bis zu 10 m genau, einige Systeme arbeiten zusätzlich mit einem elektronischen Kompass und Informationen zur aktuellen Geschwindigkeit. Der Vorteil: So kann die Position auch bei kurzzeitigem Kontaktabbruch zum Satelliten-System (z.B. in einem Tunnel) relativ genau bestimmt werden.

Sollte der Fahrer von der berechneten Route abweichen, unterbreitet das Navigationsgerät in wenigen Sekunden automatisch einen aktualisierten Strecken-

vorschlag. Alle Fahransweisungen werden sowohl auf dem Geräte-Display als auch akustisch ausgegeben.

#### Zwei Gerätetypen

Zwei verschiedene Gerätetypen haben sich mittlerweile am Markt besonders etabliert: So gibt es zum einen Radio-Navigationsgeräte, die sich mit wenigen Handgriffen in einen vorhandenen DIN-Radio-Schacht installieren lassen. Als großer Vorteil gilt, dass die Radio-Systeme perfekt ins Wagen-Innere integriert werden können und ein deutliches Plus an Komfort bieten: So wird Musik bei

### Teuer, aber wichtig: Karten-Updates

Gerade Berufsfahrer wie SHK-Servicetechniker kommen um eine regelmäßige Aktualisierung ihrer Karten-Software nicht herum: Denn jedes Jahr ändern sich deutschlandweit bis zu 15 % aller Straßenführungen. Deshalb sollte spätestens alle drei Jahre ein Update eingeplant werden, das je nach Hersteller nicht ganz billig ist: Einzelne Länder wie Deutschland, Frankreich oder Österreich schlagen durchschnittlich mit 50 bis 100 Euro zu Buche, ganze Europa-Pakete kosten zwischen 200 und 300 Euro.

Einen ganz neuen Weg bei der Kartenaktualisierung geht der Hersteller TomTom: Die neuen Geräte der „GO“-Serie sind ab sofort mit der Technologie „TomTom Map Share“ ausgestattet. Mithilfe einer kostenlosen Software können SHK-Handwerker ihr Kartenmaterial nicht nur mit dem eigenen PC selbst aktualisieren, sondern gleichzeitig auch online auf die Verbesserungen anderer Nutzer zugreifen. So ist es erstmals möglich, dass Kartenmaterial dynamisch und in Echtzeit zur Verfügung steht. Um Falschinformationen vorzubeugen, will TomTom alle gemeldeten Kartenänderungen vor der Bereitstellung überprüfen.

■ Fünf ausgewählte Navigationssysteme für einen vorhandenen DIN-Radio-Schacht.

			
<b>Hersteller / Modell</b>	<b>JVC KD-NX 5000 HDD</b>	<b>Pioneer AVIC-D3</b>	<b>Becker Cascade 7944</b>
<b>System</b>	Radio-Navigationssystem	Radio-Navigationssystem	Radio-Navigationssystem
<b>Monitor / Display</b>	8,9 cm im 16:9-Format	15,5 cm, Touchscreen	Monochromes Radio-Display
<b>TMC</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Bedienung</b>	Bedienleiste, Fernbedienung	Bedienleiste, Touchscreen	Bedienleiste
<b>Kartenmaterial</b>	Europa: 21 Länder	Europa: 26 Länder	Europa: 34 Länder
<b>Besonderheiten</b>	40 GB Festplatte, DVD-Laufwerk, MP3-Player, Radio	DVD-Laufwerk, MP3-Player, Radio	CD-Laufwerk, Bluetooth-Freisprech-einrichtung, Sprachsteuerung, Radio
<b>Internet</b>	www.jvc.de	www.pioneer.de	www.becker.de
<b>Preis</b>	900 - 999 Euro	1355 - 1500 Euro	770 - 999 Euro
<b>Fazit</b>	Top-Ausstattung, schnelle Navigation, angemessener Preis	Highend-Navigationssystem, einfache Bedienung, sehr großes Display	Gutes System mit einigen sinnvollen Zusatzfunktionen
<b>Beurteilung</b>	Sehr gut	Sehr gut	Gut

Bilder: JVC, Pioneer, Becker, Blaupunkt, VDO

■ Fünf ausgewählte mobile Navigationssysteme.

			
<b>Hersteller / Modell</b>	<b>TomTom Go 720T</b>	<b>Medion GoPal 4410</b>	<b>Navigon 5100</b>
<b>Monitor / Display</b>	10,9 cm, Touchscreen	10,9 cm, Touchscreen	8,9 cm, Touchscreen
<b>Einbau</b>	Mitgelieferte Gerätehalterung	Mitgelieferte Gerätehalterung	Mitgelieferte Gerätehalterung
<b>TMC</b>	Ja	Ja	Ja
<b>Bedienung</b>	Touchscreen	Touchscreen, Fernbedienung	Touchscreen
<b>Kartenmaterial</b>	West-Europa	West-Europa	Deutschland, Österreich, Schweiz
<b>Besonderheiten</b>	2 GB Flash-Memory, Map-Share-Technologie, Spracherkennung für Städte/Straßen, FM-Transmitter, MP3-Player, Bluetooth-Freisprecheinrichtung	1 GB SD-Karte, Spracherkennung für Städte/Straßen, Bluetooth-Freisprecheinrichtung, MP3-/Video-Player, Bildbetrachter, Geschwindigkeitsratgeber	1 GB SD-Karte, Display als Hoch- und Querformat nutzbar, Radar-Info, Fahrtenbuch
<b>Internet</b>	www.tomtom.com	www.medion.de	www.navigon.de
<b>Preis</b>	540 - 599 Euro	340 - 399 Euro	300 - 329 Euro
<b>Fazit</b>	Maximale Zusatzausstattung, innovative Karten-Updates	Top-Ausstattung zum günstigen Preis, zuverlässige Navigation	Günstiges Allround-Navigationsgerät ohne Zusatzfunktionen, realistische Straßenanzeige
<b>Beurteilung</b>	Sehr gut	Sehr gut	Gut

Bilder: TomTom, Medion, Navigon, Falk, Garmin



**Blaupunkt  
Travel Pilot Rome Europe NAV56E**

**VDO  
Dayton MS 4400**

Radio-Navigationssystem

Radio-Navigationssystem

Farb-Display

Monochromes Radio-Display

Ja

Ja

Bedienleiste

Bedienleiste, Fernbedienung

Europa: 25 Länder

-

CD-Laufwerk, Radio

CD-Laufwerk, Radio

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

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

630 - 799 Euro

640 - 799 Euro

Gute Navigation, Preis zu hoch für gebotene Ausstattung

Älteres Modell mit guter Navigation, deutlich zu teuer

Befriedigend

Befriedigend



**Falk N120**

**Garmin nüvi 250W**

8,9 cm, Touchscreen

10,9 cm, Touchscreen

Mitgelieferte Gerätehalterung

Mitgelieferte Gerätehalterung

Ja

Nein

Touchscreen

Touchscreen

West-Europa

Europa: 33 Länder

1 GB Flash-Speicher, MP3-Player, City-Guide, Blitzer-Warner

1,5 GB Speicher, Bildbetrachter, Währungsumrechner

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

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

270 - 449 Euro

330 - 440 Euro

Einfache Bedienung, sehr zuverlässige Navigation

Einsteiger-Gerät ohne Schnickschnack, leider auch ohne TMC-Funktion

Gut

Befriedigend





Bild: VDO

Navigationsdurchsagen automatisch heruntergedimmt, zudem ist die Sprachqualität der Navigationsansagen über die Radio-Anlage deutlich besser. Ihr größter Nachteil ist allerdings, dass sie relativ teuer sind.

Die weitaus günstigeren und deshalb beliebteren Geräte zum Nachrüsten sind mobile Navigationssysteme. Diese werden zusätzlich im Cockpit angebracht, z. B. mit einem Saugnapf an der Windschutzscheibe. Der Vorteil: Diese Geräte sind auch mobil einsetzbar, z. B. auf Fahrrädern, in mehreren Fahrzeugen oder als Fußgänger. Davon ließen sich im letzten Jahr über 2 Mio. Autofahrer überzeugen und sorgten dafür, dass die Verkaufszahlen deutschlandweit um das Vierfache in die Höhe schnellten. Aber es gibt auch Nachteile: So ist die Saugnapf-Befestigung nicht immer besonders dekorativ, zudem sind zumindest gelegentlich störende Kabel zu sehen – z. B. zwecks Akku-Ladung über den Zigaretten-Anzünder oder durch eine zusätzliche TMC-Antennenverkabelung. Außerdem sind sie beliebtes Objekt von Dieben, selbst wenn die mobilen Navigationssysteme beim Verlassen des Fahrzeugs im Handschuhfach eingeschlossen werden. Denn der Saugnapfdruck lässt vermuten,

dass sich das Gerät noch im Fahrzeug befindet.

Während die eher kleinen Radio-Displays meist nicht mehr als kleine Pfeile zur optischen Navigationsanzeige zulassen, punkten größere Bildschirme mit einer dreidimensionalen Kartendarstel-

lung und Zoom-Funktionen: So kann man sich auch unübersichtliche Autobahnkreuze mit mehreren Fahrspuren vorab in Ruhe ansehen. Am besten zu bedienen sind Systeme mit Touchscreen oder Sprachsteuerung. Einige Geräte bieten auch zusätzlich Funk-Fernbedienungen, die sich z. B. am Lenkrad befestigen lassen.

Die neueste Generation der Navigationssysteme, ob für den Radio-Schacht oder zum Mitnehmen, kann aber weit mehr, als den Fahrer nur auf den rechten Weg zu bringen: Standard ist eine abrufbare Datenbank mit „Points of Interest“ (POI), mit der nahe gelegene Tankstellen, Restaurants, Hotels oder Sehenswürdigkeiten schnell angewählt

werden können. Ein „Fahrspurassistent“ zeigt auch bei mehrspurigen Straßen zweifelsfrei die optimale Spur an und die ersten Systeme geben auf dem Display sogar Informationen zu Beschilderungen, Geschwindigkeitsbegrenzungen oder fest installierten Radar-Fallen. Ganz neu sind Navigationsgeräte, bei denen das Fahrtziel nicht mehr umständlich eingetippt werden muss, sondern per Spracheingabe funktioniert: Der Fahrer muss nur Stadt, Straße und Hausnummer deutlich nennen – und schon erkennen die Geräte mit einer erstaunlich hohen Trefferquote das korrekte Ziel.

### Preis und Leistung

Trotz dieser vielen Neuerungen ist es nicht unbedingt erforderlich, eines der neuesten und teuersten Geräte anzuschaffen: Die Navigationsqualität ist bei allen am Markt erhältlichen Systemen mittlerweile sehr zuverlässig. Deshalb leistet ein Ausverkauf-Schnäppchen ebenso gute Dienste.

Lediglich bei Zusatzfunktionen und Komfort muss man bei älteren Geräten einige Abstriche machen. Es kommen aber auch immer wieder neue Einsteiger-Modelle in den Handel, die bewusst auf zusätzlichen Schnickschnack verzichten und nur Navigation pur anbieten. Damit gibt es für jeden Geldbeutel verlässliche Navigationssysteme, sodass kein SHK-Handwerker mehr mit gedrucktem Kartenmaterial hantieren muss. Gerade im Außendienst sparen die nützlichen Pfadfinder eine Menge Zeit und Nerven: Denn gerade bei täglich hohem Termindruck ist es äußerst entspannend, zuverlässig an jeder Verkehrsstörung vorbeizugleiten. ■

## Checkliste: Darauf sollten Sie beim Kauf achten

### 1.) System-Frage

Radio-Navigation oder ein mobiles System? Vorteil der Radio-Geräte: Diese sind perfekt ins Fahrzeug integriert – dafür aber auch deutlich teurer. Mit mobilen Systemen bleiben Sie hingegen flexibel, da diese in mehreren Fahrzeugen oder sogar als Fußgänger nutzbar sind.

### 2.) Einbau

Klären Sie vor dem Kauf, ob und wie sich das gewünschte Navigationssystem in Ihr Fahrzeug integrieren lässt. Für den Radio-Schacht gibt es DIN- oder Doppel-DIN-Systeme. Eine Fachwerkstatt nimmt für eine Installation je nach Aufwand zwischen 50 und 100 Euro.

### 3.) Zubehör

Erkundigen Sie sich vorab unbedingt, ob notwendiges Zubehör wie Kartenmaterial, Halterungen oder Speicherkarten bereits im Lieferumfang enthalten sind. Bei einem nachträglichen Kauf kann ansonsten leicht eine dreistellige Summe zusammenkommen.

### 4.) Karten-Updates

Vergewissern Sie sich vor der Kauf-Entscheidung, wie oft aktualisiertes Kartenmaterial erscheint und mit welchen Kosten zu rechnen ist.

### 5.) Aufrüsten

Die meisten Hersteller bieten für ihre Navigationssysteme optionales Zubehör wie Fernbedienungen, Rückfahr-Kameras oder Module zur Sprachsteuerung. Sollten Sie mittelfristig planen, Ihr neues Gerät aufzurüsten, sollten Sie sich schon beim Kauf nach den zu erwartenden Preisen erkundigen.