

---

## Navigationssysteme

|   |    |
|---|----|
| <i>Navigation allgemein</i> .....                         | 2  |
| Wozu dient ein Navigationsgerät.....                      | 2  |
| Wie funktioniert ein Navigationsgerät? .....              | 2  |
| <i>Die Navigationssoftware</i> .....                      | 3  |
| Zusätzliche Funktionen:.....                              | 3  |
| <i>Die verschiedenen Systeme</i> .....                    | 4  |
| Radio-Navigationssysteme.....                             | 4  |
| Navigationsradios mit Zwischenspeicher.....               | 4  |
| Becker Online Pro: Ein System – viele Möglichkeiten ..... | 5  |
| Monitor - Navigationsgeräte .....                         | 6  |
| Mobile Navigationsgeräte .....                            | 7  |
| <i>TMC</i> .....  | 8  |
| Staumeldungen zum Nulltarif .....                         | 9  |
| <i>Linkliste</i> .....                                    | 10 |
| <i>Fragenkatalog</i> .....                                | 11 |

---

## Navigation allgemein

### ***Wozu dient ein Navigationsgerät***

Ein Navigationssystem dient grundsätzlich dazu, Ziele so schnell wie möglich zu erreichen. Dies wird durch Sprachausgabe und Bildschirmanzeige mit Richtungspfeilen möglich gemacht.

### ***Wie funktioniert ein Navigationsgerät?***

Jedes Navigationssystem benötigt für die Anfangsortung eine Positionsbestimmung über GPS (GPS = **G**lobal **P**ositioning **S**ystem). Dabei wird die Zeit der Satellitensignale gemessen, die sie vom Satelliten bis zur GPS – Antenne benötigen.

Damit eine erste Positionsbestimmung des Fahrzeuges zustande kommt, bedarf es der Signale von mindestens drei Satelliten.

Jetzt kann der GPS Empfänger des Navigationsgerätes die empfangenen Daten mit der auf einer CD Rom gespeicherten digitalen Karte vergleichen und eine Position mit der Genauigkeit von 10-15 Metern errechnen.

Für eine exakte Zielführung ist dies allerdings noch nicht ausreichend.

Um die Position genauer zu bestimmen, werden zusätzliche Sensordaten benötigt. Verwendet wird hierfür meist das Tachosignal. Über die Fahrzeuggeschwindigkeit wird so der zurückgelegte Weg errechnet.



## Die Navigationssoftware

Navigationsgeräte benötigen eine Software auf der die Daten in Form einer digitalisierten Straßenkarte gespeichert sind.

Meist hat man die Möglichkeit, nach Adressen, Hausnummern oder Postleitzahlen nach dem Ziel zu suchen. Dies hängt jedoch vom Navigationsgerät ab.

Als Benutzer hat man verschiedene Auswahlmöglichkeiten welche Route man benützen will. Das Gerät gibt verschiedene Varianten zur Auswahl wie zum Beispiel „den kürzesten Weg“, „den schnellsten Weg“, „über die Autobahn“, „über die Landstraße“ usw.

Sobald das Gerät in Betrieb genommen wird, ortet es den momentanen Standpunkt und rechnet sofort den gewünschten Weg aus.

### ***Zusätzliche Funktionen:***

Viele CD – Roms sind mit Reiseführern ausgestattet, das heißt man hat die Möglichkeit nach bestimmten „ Points of interest „ zu suchen.

Zum Beispiels nach Sehenswürdigkeiten, Hotels, Restaurants, Ärzten, Krankenhäuser und vieles mehr.



---

## Die verschiedenen Systeme

### **Radio-Navigationssysteme**

Ein Radio-Navigationsgerät ersetzt den vorhandenen Radio im Auto und wird auch an derselben Stelle montiert.

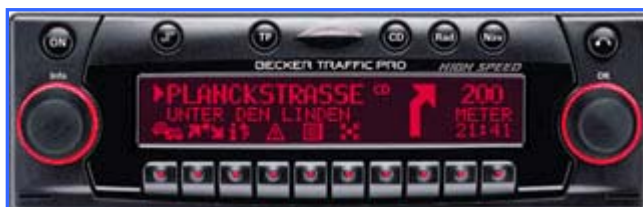
Alle Radionavigationssysteme haben genau dieselbe Größe wie ein herkömmliches Autoradio (DIN – Format).

Sie besitzen keinen externen Monitor, das heißt es wird keine Karte dargestellt. Am Radiodisplay werden Richtungspfeile dargestellt nach denen man sich orientieren kann. Natürlich verfügen diese Geräte auch über Sprachausgabe.

### **Navigationsradios mit Zwischenspeicher**

Navigationsradios mit Zwischenspeicher haben den Vorteil, dass man während des Navigierens auch normale Musik – CD`s hören kann. Die Navigation speichert die gewünschten Daten und die Navigationssoftware kann entfernt werden.

Bei Geräten ohne Zwischenspeicher muss die CD – Rom beim Navigieren im Gerät bleiben.



---

## **Becker Online Pro: Ein System – viele Möglichkeiten**

### **Technische Features Becker Online Pro**

#### **E-Mail, SMS, WAP**

Mit „Becker Online Pro“ ist es möglich SMS und e – Mails zu versenden. Direkt im Fahrzeug, ohne Handy und Laptop.

Über einen WAP - Browser kann man im Internet surfen, recherchieren und shoppen.



#### **MP3- und CD-Player**

Der Online Pro spielt CD´s und MP3 CD`s ab und zusätzlich besitzt das Gerät einen Einschub für eine MultiMediaCard (MMC). Der CD-Player überzeugt durch erstklassigen Sound und vielfältige Funktionen.

#### **Telefon**

Anrufbeantworter abhören, Telefonkonferenz abhalten, Rufumleitung aktivieren: Das GSM-Tri-Band-Telefon mit integrierter Freisprecheinrichtung bietet optimalen Komfort.

#### **Navigation**

Aktuelle Karten auf zwei CDs ermöglichen die Navigation in 22 europäischen Staaten. Zahlreiche Funktionen, wie die Anzeige der Startzeit, der Restfahrzeit und der voraussichtlichen Ankunftszeit, machen „Becker Online Pro“ zum nützlichen Begleiter auf Reisen oder im Business.

#### **2-RDS-Tuner**

Unterhaltung – in bester Qualität: Mit 2-RDS-Tuner-Technologie hört man den Wunschsender immer über die jeweils beste FM - Frequenz. Aktuell verfügbare Sender werden automatisch gespeichert und im Display angezeigt.

## Monitor - Navigationsgeräte

Monitor – Navigationsgeräte sind entweder mit einem externen oder ausfahrbaren Monitor ausgestattet.

Die Bildschirme ermöglichen eine detaillierte Kartendarstellung in unterschiedlichen Ansichten.

Geteilte Bilddarstellung - Mix Mode: Karte und Pfeildiagramme teilen sich den Bildschirm und bieten somit immer optimale Unterstützung zur akustischen Zielführung.

Die farbige Kartendarstellung informiert auf Wunsch über Parkplätze, Tankstellen, Sehenswürdigkeiten usw.

Diese Geräte ermöglichen eine leichtere Bedienung durch eine Fernbedienung oder durch ein Touch Screen Display. Außerdem besteht meist die Möglichkeit, diese Geräte mit einem 12V DVD – Player zu erweitern, bzw. auch mit weiteren Monitoren.






Notizen-Neuerungen



## Mobile Navigationsgeräte

Die mobilen Navigationsgeräte haben den Vorteil, dass sie nicht fix eingebaut werden müssen und keine zusätzlichen Sensoren angeschlossen bzw. eingebaut werden müssen.

Mobile Navigationsgeräte sind universell einsetzbar, zum Beispiel

-  Auto
-  Motorrad ( eigene Halterung für Lenkung )
-  Boot ( eigene Software für Marine ) usw.

Die Montage im Auto erfolgt mittels Haftpolster der sehr leicht und schnell wieder entfernen ist.

Diese Geräte sind entweder mit 12 V über den Zigarettenanzünder oder mit Batterien zu versorgen.

Zusätzlich haben manche Geräte den Anschluss für das elektronische Tachosignal, das heißt das Gerät kann auch in Tunnels weiterarbeiten.

Mobile Navigationsgeräte arbeiten mit einem Speicherchip.

Die Datenübertragung der Software erfolgt mittels Datenkabel über den Computer. Jedoch kann der Chip nicht die komplette Datenmenge speichern. Am Computer hat man die Möglichkeit, die gewünschten Gebiete zu markieren und auf den Chip zu überspielen.



---

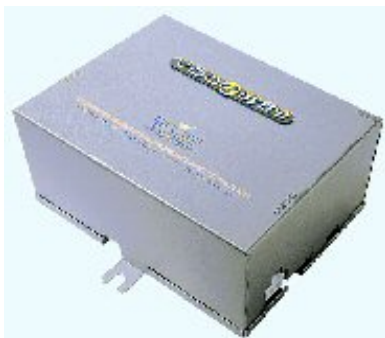
## **TMC**

TMC (Traffic Message Channel) ist ein "Staukanal" in UKW, über den digital codierte Verkehrsmeldungen automatisch, zu jeder Zeit und - auch im Ausland - in deutscher Sprache von vielen Radiosendern ausgestrahlt werden.

Diese unhörbaren Bits und Bytes werden von speziellen TMC - Empfängern decodiert und zu Verkehrsmeldungen zusammengestellt.

Navigationssysteme, die mit TMC - Empfängern kombiniert werden (Autoradio oder TMC - Box), nutzen die TMC - Verkehrsmeldungen, um individuelle Routen anhand aktueller Verkehrslage zu errechnen. Damit können viele Staus komfortabel und zeitsparend umfahren werden und Autofahrer rechtzeitig vor Gefahren gewarnt werden.

### **Externe TMC - Box**



### ***Staumeldungen zum Nulltarif***

TMC - Meldungen können auch mit speziellen Radioempfängern (aktuell nur als Taschenempfänger mit Displayanzeige auf dem Markt verfügbar) nach Autobahn- und Bundesstraßennummern sowie Fahrtrichtung oder nach Regionen selektiert werden. Dynamische Navigationssysteme erledigen diesen Job automatisch. Den TMC - Verkehrsnachrichtendienst gibt es für die Autofahrer ohne extra Gebühren - sozusagen zum "Nulltarif".

### ***TMC bald europaweit***

Das TMC - Sendernetz ist in Deutschland flächendeckend, darüber hinaus auch in Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, in den Niederlanden, in Schweden, in der Schweiz und in Spanien - zum Teil nur regional entlang der touristischen Routen - verfügbar. In Österreich funktioniert TMC bis jetzt nur in größeren Städten wie Wien, Graz usw. TMC sollte jedoch bis Ende 2004 einwandfrei in Österreich funktionieren.

---

## Linkliste

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

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

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

[www.alpine-europe.com](http://www.alpine-europe.com)

[www.geo24.de](http://www.geo24.de)

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

---

## Fragenkatalog

1. Wie funktioniert ein Navigationssystem?
2. Was bedeutet GPS?
3. Welche zusätzlichen Funktionen einer Navigationssoftware kennen Sie?
4. Nennen Sie die verschiedenen Navigationssysteme!
5. Welchen Vorteil bieten Navigationssysteme mit Monitor?
6. Welchen Vorteil bieten Navigationsradios mit Zwischenspeicher?
7. Wo werden die Daten bei einem mobilen Navigationssystem gespeichert?
8. Nennen sie 3 Gebiete in denen man mobile Navigationssysteme einsetzen kann!
9. Was bedeutet TMC und wofür wird es verwendet?

[Zurück zum Index](#)