

# Superhelden für jede ausweglose Situation

**Navigationsgeräte werden immer mobiler und vielseitiger. Auch günstige Geräte können eine gute Qualität bieten. anthrazit zeigt, worauf Sie beim Kauf achten müssen.**

Text: bha/Illustrationen: Anna-Lea Guarisco

Wo bitte gehts hier zum Bahnhof? Was früher freundliche Einheimische waren, sind heute Navigationsgeräte: Wegweiser in unbekanntem Gelände. Die Geräte boomen – besonders die mobilen Varianten. Sie weisen Zuwachsraten von mehr als 30 Prozent auf. Allein in der Schweiz sind letztes Jahr mehr als 200.000 Geräte verkauft worden. Die Auswahl ist schier unübersichtlich. Es gibt zahlreiche Modelle verschiedenster Marken, in verschiedenen Grössen und unterschiedlicher Ausstattung.

## Vorsicht vor dem Navi

Das Kartenmaterial ist aber oft dasselbe. Es stammt von wenigen Anbietern im Markt wie TeleAtlas [www.teleatlas.de](http://www.teleatlas.de) oder Navteq [www.navteq.com](http://www.navteq.com). Diese haben ein grosses Problem: Die Karten sind nie perfekt. Wer sich zu stark auf sein Navigationsgerät verlässt, landet deshalb möglicherweise im Nirwana. Oder verursacht einen Unfall. So musste etwa die Polizei anlässlich der letzten CeBIT in Hannover eigens eine

Suchwort für Web und Mobile:

[www.anthrazit.org](http://www.anthrazit.org)

navigation

GO



Warnung veröffentlichen, aufgrund von neuen Spuren die Anweisungen des Navis zu missachten und die Verkehrsschilder zu beachten.

## Kauftipps: Das beste Navi

Was macht ein gutes Navigationsgerät aus? Hier die wichtigsten Punkte, die es vor dem Kauf zu beachten gilt:

**Einsatzzweck:** Wenn Sie das Gerät auch mal unterwegs auf einer Wanderung benötigen, kommt nur ein mobiles System in Frage – also kein fester Einbau im Auto oder ein speziell für Motorräder entwickeltes witterungsfestes Navi.

**Kartenmaterial:** Prüfen Sie die Aktualität des Kartenmaterials. Eine ein Jahr alte Karte ist kein Problem. Im Idealfall garantiert Ihnen der Hersteller die aktuellste Karte über einen Update-Service. Karten für den D-A-CH-Raum liegen im Idealfall auf einem Datenträger bei. So haben Sie diese auch bei versehentlich gelöschtem Speicher stets zur Hand. Manche Hersteller packen zudem gleich einen Reiseführer ins Navi oder spezielle Karten für Fussgänger.

**Bildschirm:** Je grösser, desto teurer, aber auch benutzerfreundlicher und übersichtlicher. Achten Sie darauf, dass er auch bei Sonnenlicht gut ablesbar ist. Bei dunklen Lichtverhältnissen sollte das Navi automatisch abdimmern. Ein Touchscreen mit gross angezeigten Tasten ist für eine sichere Bedienung unverzichtbar.

**TMC:** Der Traffic Message Channel wird von vielen Radiostationen im In- und Ausland kostenlos ausgestrahlt. Für die entsprechende Antenne bieten die Hersteller unterschiedliche, mehr oder weniger praktische Lösungen an. Der TMC liefert aktuelle Verkehrsinformationen wie etwa Stauwarnungen. Fachleute raten davon ab, aufgrund dieser Infos vom Navi

automatisch dynamische Routen berechnen zu lassen. Grund ist die hohe Fehlerquote. Ausserdem raten Verkehrsforscher von der Umfahrung von Staus an – ausser es handelt sich um länger dauernde Sperrungen.

**Sprachausgabe:** Das Navi spricht. Neben den üblichen Anweisungen wie «In 500 Metern rechts abbiegen» können viele neu auch Strassennamen vorlesen.

**Benutzeroberfläche:** Eine einfache Bedienung ist eine Frage der Sicherheit. Eingabe ohne Umlaute und ungefähre Strassennamen sind ein Muss – während der Eingabe der Buchstaben blendet das Navi alle nicht in Frage kommenden Strassen aus und fragt bei gleichlautenden Ortschaften und Strassennamen nach. Bequem und sicher ist die Spracheingabe. Dabei diktiert der Fahrer die Zieladresse. Umschaltbare 2-D- und 3-D-Ansichten sowie automatischer Tag- und Nachtmodus der Anzeige sind Pflicht.

**GPS-Empfänger:** Laut dem deutschen Fachblatt Navi-Magazin [www.navi-magazin.de](http://www.navi-magazin.de) haben GPS-Empfänger vom Typ SIRF III oder solche mit Atlas- oder Titan-Chipsatz keine Probleme mit beschichteten Windschutzscheiben. Bei billigeren Geräten sei allenfalls der Anschluss einer externen GPS-Antenne vonnöten.

**Zusatzfunktionen:** Ob man einen MP3- oder Videoplayer braucht, ist wohl Geschmackssache. Sinnvoller sind Funktionen, die Unzulänglichkeiten des Kartenmaterials ausgleichen. Von TomTom gibts etwa die Erweiterung MapShare, bei der Anwender ihre Karten korrigieren und Neuerungen mit anderen Anwendern teilen können. IQ Routes berechnet anhand einer Datenbank mit tatsächlich gefahrenen Strassenkilometern die Routen präziser. Zur Sicherheit trägt auch ein Fahrspurassistent bei, der auf Verzweigungen deutlich anzeigt, welche Spur die richtige ist.

### Routenplaner oder Navi?

Navigationsgeräte sind für Vielreisende praktisch, die gerne unterwegs ihr Reiseziel ändern. Wer schon zu Hause weiss, wohin die Reise geht, fährt mit einem Routenplaner aus dem Internet besser. Diese sind so zahlreich wie die Büsche auf dem Mittelstreifen. Auch Google Maps oder [map.search.ch](http://map.search.ch) bietet Reiseplanung an. Hüten Sie sich vor kostenpflichtigen Planern – bei diesen handelt es sich oft um Abofallen.

**Code-Inhalt:** Artikel auf dem Handy lesen



SMS: mobil gawsgnd an 939  
anthrazit.services

# Fotos mit *Lokal*colorit

Geotagging wird immer beliebter.

Es verknüpft Fotos mit geografischen Koordinaten. So gehts.

Geotagging (oft auch Geokodierung) bedeutet, ein Foto mit geografischen Informationen zu versehen, also mit Angaben zum Ort der Aufnahme. Diese Koordinaten werden zusammen mit dem Foto abgespeichert. Diese Fähigkeit, nebst dem Bild weitere Informationen zu speichern, beherrscht jede Digitalkamera: In den sogenannten EXIF-Daten ist der Platz für geografische Koordinaten bereits reserviert.

Doch wie kommen diese «ins Bild»? Erst wenige Kameras und Mobiltelefone verfügen über eine Geotagging-Funktion. Die Daten werden während der Aufnahme vom integrierten GPS abgerufen. Für viele Spiegelreflex-Kameras gibts auch Geotagging-Zubehör. Möglich ist aber auch das Verwenden eines externen GPS-Gerätes. Mit einer Software wird nachträglich das Bild mit den Koordinaten versehen – anhand der Uhrzeit bei der Aufnahme und anhand der mit den Positionsdaten verknüpften Uhrzeit. Die Software vergleicht beides und baut die Koordinaten ins Bild ein. Fragen Sie nach, ob sich das GPS-Gerät zum Geotaggen eignet.

Nützliche Programme sind beispielsweise GeoSetter [www.geosetter.de](http://www.geosetter.de) und Microsofts Pro Photo Tools [www.microsoft.com/prophoto/downloads/](http://www.microsoft.com/prophoto/downloads/). Beide Programme sind gratis und können auch mit den Fotodaten von professionellen Kameras umgehen (RAW).

GeoSetter und Pro Photo Tools können dank integrierter Kartenfunktion (Google Maps oder Windows Live Local) auch ohne GPS-Daten verwendet werden. Dabei gibt man auf der Karte seine Aufnahmeposition an. Der Bilderservice Flickr.com bietet eine ähnliche Funktion online.

## Nützliche Adressen für Geotagging:



### Ortsdatenbank

Hier können Sie die Koordinaten von beliebigen Ortschaften weltweit abfragen. Die Daten werden auf einer Google Map angezeigt. [www.geonames.org](http://www.geonames.org)



### Bilderdienst

Die Foto-Community ermöglicht beim Hochladen das Kombinieren des Fotos mit einer Karte. Alternativ kann auch eine Software heruntergeladen werden. 5 Fotoalben und 100 MB pro Monat sind gratis. [www.locr.com](http://www.locr.com)



### Weltentdecker

Der mittlerweile zu Google gehörende Webdienst integriert hochgeladene Fotos automatisch in Google Maps und den virtuellen Globus Google Earth. Somit kann man etwa seine Reise Freunden und Verwandten zeigen. 2 GB Speicherplatz sind gratis. [www.panoramio.com](http://www.panoramio.com)



### Lokalisierungshilfe

Der nützliche deutschsprachige Service bietet zu einer Kartenposition alle erdenklichen Daten zur weiteren Verwendung in anderen Programmen – oder zum direkten Verlinken mit einem Kartendienst nach Wahl. [www.mygeoposition.com](http://www.mygeoposition.com)





# Kluger Rad ist billig

Unterwegs mit dem Velo: Das ist Zen pur. Ganz ohne Gadgets und Navigationshilfe. Doch welches Rad ist das beste? Das Internet hilft.



Oft ist man auf zwei statt vier Rädern schneller am Ziel. Und hat erst noch etwas für seine Gesundheit getan. Doch die Auswahl ist gross: Welches Velo ist das Richtige? Stellen Sie sich vor der Tür des Velohändlers einige Fragen.

**Wie nutzen Sie das Velo?** Mehrheitlich für kurze, flache Wege, für Steigungen oder gar für Velotouren? Entsprechend muss das Velo über bestimmte Eigenschaften und die entsprechenden Komponenten verfügen.

**Wie oft steigen Sie auf den Sattel?** Wer häufiger fährt, sollte nicht zu einem Billigrad greifen, das sich schneller abnutzt.

**Wie schwer sind Sie?** Für einen besseren Fahrkomfort könnten eventuell passende Federkomponenten sorgen.

Kaufen Sie kein Velo ohne Beratung. Sonst sitzen Sie am Ende verkrampft und haben keinen Spass am Fahren. Noch etwas: Handeln Sie unbedingt ein Umtauschrecht für den Sattel aus. Gerade bei längeren Fahrten sollte dieser wie «angegossen» passen.

Konkrete Kaufhilfen finden Sie im Internet. Hier einige Anlaufstellen:

## «Radgeber»

Klicken Sie auf die Schaltfläche unten rechts. Beantworten Sie anschliessend die Fragen. Zum Schluss erhalten Sie einige

Vorschläge aus dem Sortiment des Online-Velohändlers. Sie können jede einzelne Komponente abrufen und betrachten. Sollten Sie eine andere Marke bevorzugen, können Sie das «Radgeber»-Wissen bei der Auswahl berücksichtigen.

[www.simpel.ch](http://www.simpel.ch)

## velojournal

Das «Magazin für Alltag und Freizeit» bietet viele wertvolle Tipps für Velofahrer. Lesenswert sind Bastien Girods Veloärgernisse. Er zeigt, wo es für Velofahrer gefährlich wird.

[www.velojournal.ch](http://www.velojournal.ch)

## veloblog

Hier eröffnen Velofreaks ihr eigenes Blog. Sie finden interessante Reisetipps und vieles mehr rund um den Drahtesel. Sie können von den Erfahrungen anderer Biker profitieren.

[www.veloblog.ch](http://www.veloblog.ch)

## RadRatgeber

Der deutsche Velobauer utopia bietet auf einer speziellen Site umfangreiche Informationen zu allen Aspekten des Velokaufs. Der RadRatgeber informiert etwa über die verschiedenen Sitzpositionen, die richtige Rahmengrösse und die geeigneten Bremssysteme. Empfehlenswerte Lektüre für erstmalige Aufsteiger.

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

# Das Handy als *Wegweiser*

**Es muss nicht immer ein Navigationsgerät sein.  
Oft reicht ein Handy.**

Wenn Sie über ein Handy mit integriertem GPS-Empfänger verfügen, sind Sie beinahe perfekt gerüstet und verlaufen sich nirgendwo mehr. Sie benötigen nicht einmal die zum Handy mitgelieferte Navigationssoftware, deren Karten man nur für teures Geld nachkaufen muss. Google Maps genügt.

## **Google Maps fürs Handy rasch installiert**

Besuchen Sie mit Ihrem Handy-Browser die mobile Seite [www.google.ch/gmm](http://www.google.ch/gmm). Dort finden Sie den Link zu Google Maps (Herunterladen). Klicken Sie darauf. Je nach Handytyp öffnet sich die passende Installationsdatei. Folgen Sie den Anweisungen. Anschliessend können Sie mit der Taste 0 Ihren Standort ermitteln. Für eine präzise Bestimmung aktivieren Sie im Handy die GPS-Funktion und in Google Maps anschliessend die Funktion «GPS verwenden». Auch ohne GPS ist die Software eine nützliche Navigationshilfe. Halten Sie einfach Ausschau nach dem nächsten Strassennamen und tippen diese in die «Standortsuche» ein – und schon wissen Sie, wo Sie stehen und wohin Sie gehen.

## **Nachrüstsets für Handys**

Das Apple iPhone benutzt einen anderen Trick zur Standortbestimmung, der erstaunlich genau arbeitet. Er arbeitet mit WLAN-Sendern, den Stationen für drahtlose Netzwerke. Das neue iPhone 2.0 besitzt nun allerdings einen eigenen GPS-Empfänger. Viele Mobiltelefone lassen sich damit auch nachrüsten. Die grossen Hersteller wie TomTom [www.tomtom.com](http://www.tomtom.com), Garmin [www.garmin.com](http://www.garmin.com), Falk [www.falk.de](http://www.falk.de), Wayfinder [www.wayfinder.com](http://www.wayfinder.com) oder Navigon [www.navigon.ch](http://www.navigon.ch) führen solche Sets im Sortiment. Achten Sie darauf, dass alle nötigen Karten auf Speicherkarten vorliegen. Ansonsten kostet das Nachladen via GPRS oder UMTS nur unnötig viel Geld. In diesem Fall müssen Sie unbedingt bei Ihrem Mobileprovider ein Datenabo lösen.

Bitte beachten Sie, dass die GPS-Nutzung mit dem Handy den Akku stark belastet. Ein solches System eignet sich deshalb nur für gelegentliche Navigationsaufgaben. Es ist zudem



wegen des kleinen Displays und häufigeren Unterbrüchen des GPS-Signals fürs Auto eher ungeeignet. Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie besser ein komplettes Navigationssystem kaufen, siehe Seite 23.

## **Zwei Gratis-Navigatoren**

Ob mit oder ohne Navigationsanweisungen per Sprechstimme: Sie haben zu gängiger Kaufsoftware für Navigation und Kartendienste mit Routenplaner zwei Alternativen:

### **Lotse**

Nav4All ist kostenlos und lässt sich auch ohne GPS vortrefflich als Lotse weltweit benutzen. Die Software ist für alle gängigen Handys verfügbar. Folgen Sie nach dem ersten Programmstart den Anweisungen zum Herunterladen der Sprache und der Sprechstimme. [www.nav4all.com](http://www.nav4all.com)

### **Kartenservice**

Map24 mobile ist rasch installiert und zeigt nicht nur Autofahrern, sondern auch Fussgängern den richtigen Weg. Sogar das Wetter wird auf der Karte angezeigt. Anders als bei Nav4all erfolgt keine aktive Wegweisung. [www.map24.com](http://www.map24.com)

# «Warnmeldungen müssen gelöscht werden»

**Werner Jeger, Vizedirektor des Bundesamtes für Strassen ASTRA, Chef der Abteilung Strassenverkehr, erklärt, warum Navigationsgeräte beschlagnahmt werden können.**



**anthrazit:** *Ich habe mein Navi kürzlich bei einem Schweizer Händler gekauft. Was muss ich nun tun, damit das Gerät bei einer Polizeikontrolle nicht beschlagnahmt wird?*

**Werner Jeger:** In der Schweiz dürfen nur Navis verkauft werden, die keine Warnmeldungen vor Verkehrskontrollen jeder Art der schweizerischen Polizeibehörden enthalten. Verboten sind also sogenannte Warn-Points of Interest, kurz POI. Sie dürfen sich aber nicht darauf verlassen. Sie als Fahrzeughalter haben eine Verantwortung: Der Einwand, Sie hätten das Gerät so gekauft, hilft Ihnen bei einer Polizeikontrolle nicht weiter. Überprüfen Sie deshalb, ob Ihr Gerät solche Warn-POIs enthält und wenn ja, löschen Sie diese oder lassen Sie diese durch den Kundendienst des Herstellers löschen. Anleitungen zum Löschen finden Sie auf den Internetauftritten der Gerätehersteller und bei verschiedenen Anbietern.

**Wissen mittlerweile alle Hersteller um die Schweizer Regelung?**

Im Frühjahr 2007 hat das ASTRA die breite Öffentlichkeit mit einer Medienmitteilung und einer ergänzenden Information über die Rechtslage informiert. Gestützt auf Rückfragen im ASTRA und das grosse Echo in den Medien, Internetforen usw. auch über die Landesgrenze hinweg sind wir überzeugt, dass die Hersteller, Importeure und Verkaufsstellen bestens informiert sind. Hersteller und Anbieter haben sich dahingehend geäußert, nur noch legale Geräte zu verkaufen.

**Ich habe immer gedacht, fest installierte Radarfallen hätten vor allem eine präventive Wirkung. Deren Standorte sind ja allgemein bekannt.**

Die Verkehrsvorschriften sollen grundsätzlich auf dem gesamten Strassennetz, also nicht nur an bestimmten Positionen, beachtet werden. Damit die geltenden Geschwindigkeitslimite eingehalten werden können, sind die Motorfahrzeuge mit einem Geschwindigkeitsmesser ausgerüstet. Das Warnen vor den Kontrollpositionen in satellitengenaue Präzision verleitet dazu, die Geschwindigkeit nur noch punktuell einzuhalten. Gerade die notorischen Schnellfahrer könnten zum Beispiel wegen warnender Navis nicht erfasst werden. Solche Führer stören die Homogenität des Verkehrsflusses und generell das auf Respekt und Rücksicht beruhende Verkehrsklima. Es ist im Übrigen keineswegs so, dass die Positionen von Geschwindigkeitsmessgeräten oder Rotlichtüberwachungsanlagen

generell bekannt sind. Dies zeigt die Zahl der Widerhandlungen, die keineswegs nur Ortsunkundige betreffen.

**Wie viele Navis werden jährlich beschlagnahmt?**

Wir führen keine Statistik der jährlich von der kantonalen Polizei beschlagnahmten illegalen Geräte.

**Werden Navis systematisch kontrolliert?**

Auch diese Frage kann nicht für die ganze Schweiz beantwortet werden, denn die polizeiliche Zuständigkeit liegt nicht beim Bund, sondern bei den Kantonen, die somit auch die Schwerpunkte der Kontrolltätigkeit festlegen. Wir gehen aber davon aus, dass vor allem Fahrzeugführer kontrolliert werden, die durch ihre Fahrweise aufgefallen sind.

**Werden fest installierte Navis mit Warn-POIs unverzüglich ausgebaut?**

Die Polizei entscheidet an Ort und Stelle – in der Regel nach Rücksprache mit dem Richter – ob ein fest installiertes Navi ausgebaut werden muss. Über das weitere Schicksal sicher gestellter illegaler Geräte und Vorrichtungen entscheiden die zuständigen Gerichte. Sie verfügen die Einziehung und Vernichtung der Geräte und sprechen eine Busse aus.

**Sie wollen bei der nächsten Revision des Strassenverkehrsgesetzes Warnungen vor Radarkontrollen auf jedem Kanal, auch per SMS und Radio, verbieten.**

Der Bundesrat wird voraussichtlich nach den Sommerferien zu den hierfür notwendigen Rechtsänderungen ein Vernehmlassungsverfahren starten. Bis die Rechtsänderung des Strassenverkehrsgesetzes in Kraft treten wird, dauert es mit Sicherheit noch mehrere Jahre.

**Navi-Anwender können ihre Karten selber ergänzen und via Internet tauschen, etwa mit TomToms MapShare. Sie können diese Daten ebenso wenig kontrollieren wie der Hersteller!**

Der Fahrzeughalter und Fahrzeugführer ist primär verantwortlich. Ob und in welchem Umfang auch weitere Personen – etwa der Hersteller – zur Verantwortung gezogen werden, wird im Strafverfahren im Einzelfall geklärt.

## Navi-Hersteller



*TomTom wertet echte Reisedaten aus und lässt Nutzer Karten korrigieren und tauschen.*

### TomToms Schwarmintelligenz

Die Niederländer zählen zu den führenden Anbietern von Navigationsgeräten und Services. So sammeln sie etwa echte Verkehrsdaten und werten diese aus. Auf der Homepage lässt sich sogar kostenlos eine Desktop-Software zur Verwaltung des Navis herunterladen. Auf [www.tomtom.com/howdoesitwork/](http://www.tomtom.com/howdoesitwork/) wird anschaulich erklärt, wie GPS & Co funktionieren.

[www.tomtom.com](http://www.tomtom.com)

### Garmin mit Vorschaufunktion

Die Schweizer Site unterscheidet sich stark von der internationalen [garmin.com](http://garmin.com). Hier finden sich vor allem die Produkte, geordnet nach Kategorien wie Fahrzeug-GPS oder Tragbare GPS. Über den Link «Kartographie» können Sie neue Karten kaufen und sie vorab im Browser genauer unter die Lupe nehmen.

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



*Mehr als Navigation: Falk.de ist ein umfangreicher Reiseführer für Feriensuchende.*

### Falk – alles über Reisen und Ferien

Die Falk-Geräte gibts für verschiedene Zwecke in einem Online-Shop auf der Homepage und via diverse Schweizer Online-Shops. Die Site lässt sich auch problemlos mit einem Handy nutzen; die Auflösung wird automatisch angepasst. Sie bietet einen Routenplaner, eine interaktive Karte und einen Hotelservice. Ausserdem stehen viele Infos, Tipps und Tricks rund ums Reisen bereit.

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

### Navigons Präsentationen

Der Hersteller bietet auf seiner Homepage ein 2-Jahres-Abo für die aktuellsten Karten an. Ausserdem lässt sich eine Gratis-Software zur Navi-Verwaltung herunterladen. Lehrreich: Die Benutzeroberfläche und Funktionen werden in amüsanten Flash-Videos vorgeführt.

[www.navigon.ch](http://www.navigon.ch)



*Wer wissen möchte, wie GPS funktioniert, erhält eine einfache Erklärung.*

### Informative Magellan

Der amerikanische Hersteller bietet eine informative Website: Klicken Sie auf «Produkte» und wählen Sie danach «GPS in Aktion» aus. Hier erfahren Sie, wie GPS funktioniert und wie Sie die Navigation im Alltag einsetzen. Etwa für Outdoor-Aktivitäten oder Geocaching, die lustige Schnitzeljagd mit GPS-Hilfe.

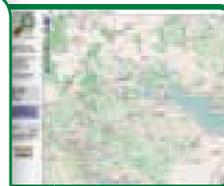
[www.magellangps.com](http://www.magellangps.com)

## Kartendienste

### Freie Kartenwelt

Freiwillige tragen in diesem Open-Source-Projekt alle Daten zusammen, um für jedermann frei verfügbare Karten zu erstellen. Es handelt sich um ein globales Non-Profit-Projekt, das nach Belieben verwendet werden darf. Mit GpsDrive [www.gpsdrive.de](http://www.gpsdrive.de) gibts dazu sogar eine Software für Mac OS X und Linux. Anders als bei kommerziellen Karten gibt es noch weisse Flecken.

[www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)



*Bewundernswert: Freiwillige weltweit tragen Geodaten zusammen. Die Karten sind frei verwendbar.*

### Autoclub mit Routenplaner

Beim Touring Club der Schweiz stehen Verkehrsinfos im Zentrum der Homepage. Sie können hier direkt Ihre Reiseroute abfragen. Klicken Sie auf den Link «Routenplaner», erscheint ein umfangreiches Abfrageformular, mit verschiedenen Optionen. So lassen sich gebührenpflichtige Strassen ausklammern.

[www.tcs.ch](http://www.tcs.ch)

### Präzise Reifenspuren

Der Kartendienst und Routenplaner des Reifenherstellers bietet laut einem Kipp-Test den besten Service. Er kombiniert die Routenvorschläge mit touristischen Tipps. Ausserdem lassen sich die Routen aufs GPS-Gerät übertragen. Die Karten stammen von TeleAtlas.

[www.viamichelin.ch](http://www.viamichelin.ch)



*Gut abgeschnitten: ViaMichelin.ch.*

### Gute Google-Führung

Mittlerweile schon ein Klassiker. Die Routenplanungsfunktion ist etwas versteckt. Sie finden den Link unterhalb des Suchfeldes. Klicken Sie auf Route berechnen. Hervorragend: Sie können auch die Reisezeit im öffentlichen Verkehr abfragen. Dazu wechseln Sie in der Wegbeschreibung von «Fahrt» auf «Öffentliche Verkehrsmittel».

[maps.google.com](http://maps.google.com)



*Die Google-Karten sind mittlerweile ein ausgewachsenes Informationszentrum.*

### Infoportal mit Google-Abfrage

Das Portal NaviGoGo mit Google-Routenplaner bietet umfassende Informationen über die Welt der Navigationsgeräte. Hier finden sich auch kompetente Hardware-Tests sowie Tipps und Tricks zum Einsatz von Navigationsgeräten.

[www.navigogo.de/routenplaner](http://www.navigogo.de/routenplaner)

Aufgrund der Dynamik des Internets kann keine Garantie für funktionierende Links übernommen werden. Der anthrazit Link-Guide erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Weitere Vorschläge und Hinweise auf veraltete oder nicht mehr funktionierende Angebote nimmt die Redaktion gerne entgegen: [redaktion@anthrazit.org](mailto:redaktion@anthrazit.org)

# Wie funktioniert GPS?

Die Abkürzung GPS steht für Global Positioning System, also für «Globales Positionierungssystem». Es war Ende der 80er-Jahre vom US-Militär entwickelt worden und lässt sich auch zivil nutzen. Offiziell ist es seit 1995 in Betrieb.

GPS basiert auf einem System von Satelliten, die ihre Position und die Uhrzeit ständig ausstrahlen. Der Empfänger im Navigationsgerät erhält die Signale von mindestens vier Satelliten und berechnet aus der Laufzeit des Signales der Satelliten seine genaue Position. Ausserdem lässt sich

mit GPS-Hilfe auch die Geschwindigkeit messen – exakter als mit dem Tacho. Seit dem Jahr 2000 können auch zivile Geräte ihre Position bis auf etwa zehn Meter genau bestimmen. Das führte zum Aufschwung der Navigationssysteme im Auto.

GPS-Systeme sind heute stark verbreitet, etwa auch im Segelsport. Mit GeoCaching [www.geocaching.ch](http://www.geocaching.ch) hat sich sogar eine eigene «Sportart» entwickelt, eine Art Schnitzeljagd mit GPS-Hilfe. Mehr als 600000 verborgene Schätze,

sogenannte Geocaches, soll es weltweit geben. Auf dem Gratis-Portal [gps-touren.ch](http://gps-touren.ch) finden Outdoor-Fans die GPS-Daten von rund 700 Touren, samt Anleitung. Diese lassen sich ins Gerät übertragen. Anschliessend führt das GPS sicher ans Ziel.



## Grüner fahren

Navigationsgeräte bringen den Fahrer auf dem besten Weg ans Ziel. Das macht das Auto etwas «grüner». Wer darauf angewiesen ist, möchte womöglich schon beim Kauf Umweltaspekte berücksichtigen. Auch hierbei hilft das Internet.

So hat etwa der Online-Autohändler [car4you.ch](http://car4you.ch) kürzlich eine neue Site aufgeschaltet: [ecocar4you.ch](http://ecocar4you.ch) bietet eine Kaufhilfe für umweltfreundlichere Fahrzeuge. Es handelt sich um eine spezielle Suchmaschine, die mehr als 1300 «saubere» Fahrzeuge aus dem Angebot von [car4you.ch](http://car4you.ch) herausfiltert. Die Energieetikette für Personenwagen bietet ebenfalls einen Anhaltspunkt, wie energieeffizient und umweltfreundlich man unterwegs ist. Auf der Site [www.energieetikette.ch](http://www.energieetikette.ch) finden Sie die Informationen und einen Link zum Herunterladen des Verbrauchskatalogs des TCS [www.tcs.ch](http://www.tcs.ch) (PDF-Datei). Die interaktive Auto-Umweltliste des VCS [www.vcs.ch](http://www.vcs.ch) bewertet 1200 Automodelle nach CO<sub>2</sub>-, Schadstoff- und Lärmbelastung. Die Datenbank rufen Sie auf [www.autoumweltliste.ch](http://www.autoumweltliste.ch) auf.

## Persönliche Karte



Manchmal wäre eine Karte praktisch, auf der Sie persönliche Notizen und Kritzeleien anbringen – um Freunde und Bekannte rascher ans Ziel zu navigieren. So gehts:

1. Schalten Sie auf [map.search.ch](http://map.search.ch) die Funktion «Auf Karte zeichnen» ein. Rechts erscheint die Werkzeugpalette.

2. Suchen Sie den gewünschten Kartenausschnitt. Unter «Werkzeuge» finden Sie die üblichen Werkzeuge zum Zeichnen von Rechtecken, Kreisen oder Geraden, zum Einbauen von Text und zum Markieren von Positionen.
3. Unter «Objekte» können Sie Positionsdaten (mit der Dateierweiterung .gpx) eines GPS-Gerätes oder Google-Earth-Daten in die Karte einbauen.
4. Unter «Eigenschaften» haben Sie die Möglichkeit, die Strichdicken und die Farben zu ändern.
5. Am Schluss klicken Sie auf den «Speichern»-Knopf.
6. Das fertige Werk können Sie in der linken Spalte wie jede andere Karte drucken, per E-Mail verschicken oder in ihre eigene Homepage einbinden. Mit «Adminlink» können auch andere an der Karte mitwirken.

**VITAMIN C** STATT **VITAMIN B**

FrISCHE Früchte fürs Büro. Auch im Abo. **FRESHBOX.CH**