

IM FADENKREUZ

Erst mit einem präzisen und zuverlässigen GPS-Empfänger kann sich Handy-Navigationssoftware richtig auszeichnen. Acht aktuelle Bluetooth-GPS-Empfänger im Test.

rotz ihrer wichtigen Rolle für die Performance eines Navigationssystems war den GPS-Empfängern bislang verhältnismäßig wenig Aufmerksamkeit vergönnt. Einzig der Sirf-III-Chipsatz des gleichnamigen kalifornischen Herstellers konnte sich in der Vergangenheit dank seiner sehr guten Empfangsleistungen einen Namen machen – der Chip ist sogar so populär, dass es seit dessen Marktstart vielen Kunden genügt, wenn der Name dieses Chips in der Featureliste auf der Verpackung des Geräts auftaucht. Eine wirkliche Wahl hat man ohnehin kaum, denn bei Plug-&-Play-Navis ist der GPS-Empfänger fest verbaut, einzig bei Navi-Software für PDAs und Handys ist der GPS-Empfänger im Normalfall frei wählbar.

Die Chipsatzfrage

Doch genügt wirklich das Vorhandensein eines Sirf-III-Chips oder bestehen unter Empfängern dieses Typs weitere Qualitätsunterschiede? Um dies zu klären, lud die Redaktion acht Bluetooth-GPS-Empfänger zum Vergleichstest. Dass es nur wenig Alternativen zu Sirf gibt, zeigt die Tatsache, dass nur ein einziger Empfänger mit einem Nicht-Sirf-Chip des Weg ins Testfeld gefunden hat – der Qstarz-Empfänger mit MTK-Chip.

Im Test hat die Redaktion zunächst Standards überprüft wie das Verbindungsprozedere mit mehreren Bluetooth-Handys, die Ausstattungsoptionen und die Akkulaufzeit. Das Hauptaugenmerk lag aber auf Geschwindigkeit und Präzision. Dazu gehört das Startverhalten (oft als TTFP, »Time to first fix« bezeichnet), das eingeteilt wird in Kaltstart (Empfänger hat keine Daten), Warmstart (Empfänger war komplett initialisiert und länger als zwei Stunden aus) und Hotstart (Empfänger war komplett initialisiert und kürzer als zwei

Stunden aus). Wer hier gut abschneidet, der macht auch beim Ausfahren aus dem Parkhaus oder beim morgendlichen Start vor der Haustür eine gute Figur.

Die Unterscheidung zwischen Kalt- und Warmstart hat ihre Ursache übrigens in der GPS-Technik: Die Empfänger können ihre Position nur dann berechnen, wenn sie einige aktuelle Daten (»Almanach« und »Ephemeriden«) von den Satelliten des GPS-Systems empfangen haben – deswegen kann die allererste Positionsberechnung je nach Empfänger auch deutlich länger als zehn Minuten dauern.

Gute Modelle schaffen es bei idealen Bedingungen auch in knapp einer Minute; da der Almanach aber in dieser Zeit nicht komplett geladen wurde, kann die Positionierung noch unsicher sein. Einen fabrikneuen Empfänger legt man also zur Sicherheit erst einmal eingeschaltet eine halbe Stunde unter freiem Himmel ab.

Die geladenen Daten speichern die Empfänger zwischen – da sich die Satelliten im All aber weiter bewegen, veralten diese Daten mit der Zeit und die Startzeit wird wieder länger, je länger das Gerät ausgeschaltet war. Funktionen wie »AGPS« oder »GPS-Quickfix« setzen genau hier an und senden die kompletten Daten der GPS-Satelliten über eine Mobilfunkverbindung und Bluetooth an den GPS-Empfänger, was die Startdauer idealerweise stark verkürzt.

Praxistests im Auto

Die Fahrttests absolvierten die Tester auf einer Strecke mit vielen Tunnels, stark wechselnder Randbebauung, vielen Kehrtwenden und Kreisverkehren, da dies besondere Stolpersteine für die Empfänger darstellen, besonders bei widrigen Empfangsbedingungen. Um den Einfluss einer metallbedampften Frontscheibe zu klären, wurden

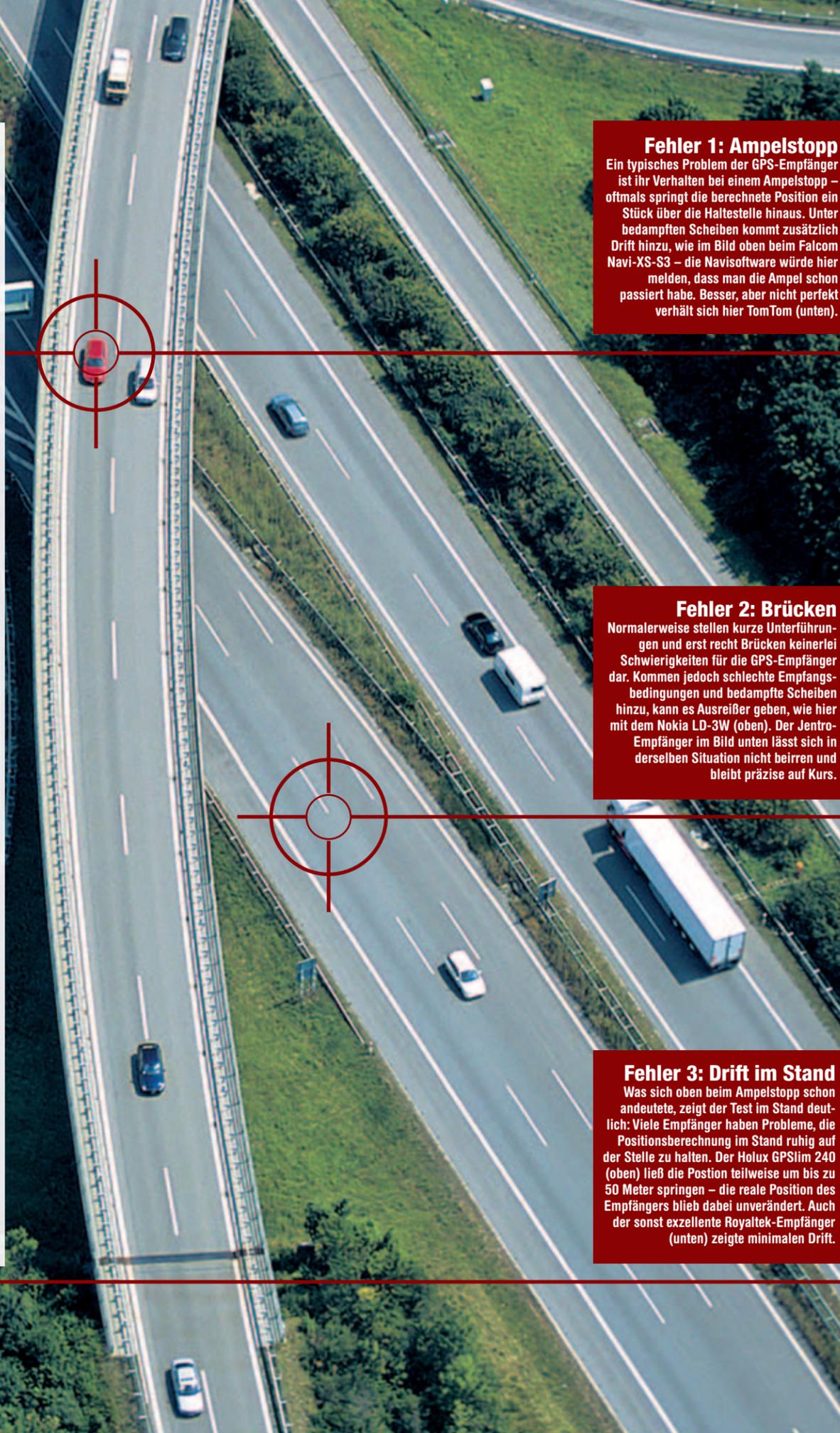
dieselben Strecken zweimal kurz hintereinander abgefahren. Das Ergebnis kann je nach Fahrzeug in der Praxis variieren und möglicherweise schlechter ausfallen als bei unserem Test – ganz davon abhängig, wie stark die Scheibe im eigenen Auto tatsächlich dämpft.

Die Tests konnten viele Empfangsschwächen nachweisen: Ein Modell hatte schon bei Brückendurchfahrten Probleme und ließ die Position wild springen, andere neigten vor allem bei Ampelstopps und im Stand zum Drift (obwohl das Auto steht, kriecht die vom Empfänger errechnete Position weiter), und bei parallel laufenden Fahrspuren geriet so mancher Empfänger schon mal auf die Gegenseite. Grundsätzlich lieferten die meisten Empfänger aber eine praxistaugliche Genauigkeit, die die Navigationsprogramme ohne Probleme verarbeiten sollten – diverse Algorithmen errechnen hier ständig Wahrscheinlichkeiten, ob sich der Fahrer tatsächlich dort aufhält, wo es der Empfänger detektiert.

Spezialfall Fußgänger-Navi

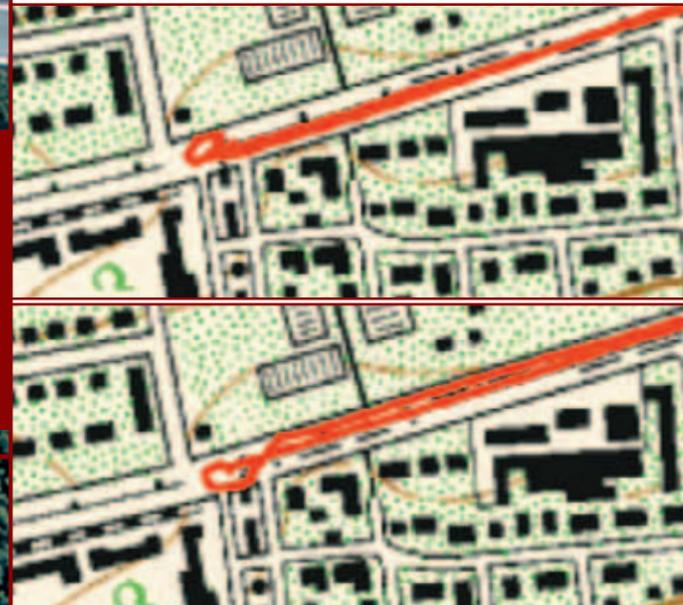
Beim Einsatz zu Fuß können diese Korrekturmechanismen nichts ausrichten, da es hier ja gerade auf die Feinheiten ankommt und Fußgänger auch dort laufen können, wo ein Fahrzeug nicht hinkommt. Wer also den Empfänger mitsamt Handy auch mal querfeldein verwenden will, sollte auf gute Empfangsqualität achten. Starker Drift und eine bereits von Bäumen beeinflusste Empfindlichkeit sind bei der Suche nach einem Aufstieg oder bei einer GPS-Schnitzeljagd (»Geocaching«) nicht erwünscht.

Das Ergebnis erfreut: Es gibt kleine, aber feine Unterschiede zwischen den Empfängern, die dem Naviprogramm den letzten Präzisionsschliff geben können – es lohnt sich also durchaus, Software und GPS separat zu kaufen.



Fehler 1: Ampelstopp

Ein typisches Problem der GPS-Empfänger ist ihr Verhalten bei einem Ampelstopp – oftmals springt die berechnete Position ein Stück über die Haltestelle hinaus. Unter bedampften Scheiben kommt zusätzlich Drift hinzu, wie im Bild oben beim Falcom Navi-XS-S3 – die Navissoftware würde hier melden, dass man die Ampel schon passiert habe. Besser, aber nicht perfekt verhält sich hier TomTom (unten).



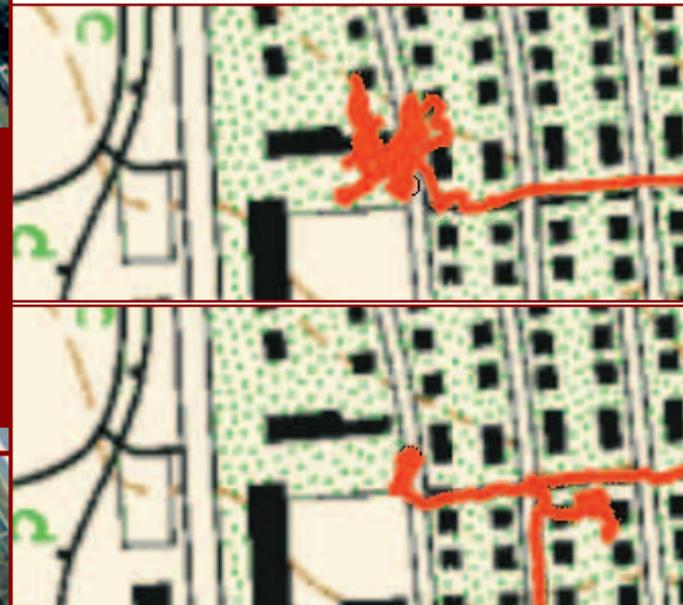
Fehler 2: Brücken

Normalerweise stellen kurze Unterführungen und erst recht Brücken keinerlei Schwierigkeiten für die GPS-Empfänger dar. Kommen jedoch schlechte Empfangsbedingungen und bedampfte Scheiben hinzu, kann es Ausreißer geben, wie hier mit dem Nokia LD-3W (oben). Der Jentron-Empfänger im Bild unten lässt sich in derselben Situation nicht beirren und bleibt präzise auf Kurs.



Fehler 3: Drift im Stand

Was sich oben beim Ampelstopp schon andeutete, zeigt der Test im Stand deutlich: Viele Empfänger haben Probleme, die Positionsberechnung im Stand ruhig auf der Stelle zu halten. Der Holux GPSlim 240 (oben) ließ die Position teilweise um bis zu 50 Meter springen – die reale Position des Empfängers blieb dabei unverändert. Auch der sonst exzellente Royaltek-Empfänger (unten) zeigte minimalen Drift.





JENTRO BT-GPS-8

DER TESTSIEGER ÜBERZEUGT MIT HOHER POSITIONIERUNGSGENAUIGKEIT UND LANGER AKKULAUFZEIT.

Der GPS-Empfänger von Jentro ist besser als »Activepilot«-Empfänger bekannt, da er unter anderem mit dem Off-Board-Navigationsssystem von Falk erhältlich ist und mit diesem sogar A-GPS-fähig ist. Doch auch einzeln ist der BT-GPS-8 ein exzellenter Kauf, als Komplett-Set mit Handyhalter und zwei Ladegeräten kostet er 80 Euro (bei www.gps4now.de).

Das Gehäuse ist zwar großflächig, aber sehr flach und mit Softlack überzogen. Es wirkt sehr wertig und stabil und kann auch per Magnet befestigt werden. Obwohl der Einschalter fummelig ist und man die Statuslampchen im Sonnenlicht kaum sieht, gefällt der unkomplizierte Umgang mit dem Gerät.

Auch bei den Leistungen lag der Jentro-Empfänger vorne: Das Gerät startete am zweitschnellsten – von einem Lapsus abgesehen stand nach spätestens 30 bis 40 Sekunden der Empfang. Unterwegs war alles bestens, selbst unter widrigen Bedingungen lieferte das Gerät genaue Positionsdaten ab – der Sirf-III-Chipsatz bot hier Bestleistungen, selbst zu Fuß und unter bedampften Scheiben. Die ordentliche Akkulaufzeit von rund elf Stunden verhalf dem Jentro BT-GPS-8 dann endgültig zum Testsieg.

connect-Urteil
gut (421 Punkte)



ROYALTEK RBT-2001

DER ROYALTEK-EMPFÄNGER IST EIN KLASSIKER UND DAS GENAUESTE GERÄT IM TEST.

Der Royaltek RBT-2001 ist ein guter Bekannter, liegt er doch seit Jahren bei vielen Handy-Navi-Packs als gelabelter GPS-Empfänger mit im Karton – zum Beispiel bei Route66 und Falk. Einzeln kostet der Empfänger rund 100 Euro, den Test trat er mit Wayfinder-Logo an. Das etwas bauchige Gehäuse ist nicht ganz so elegant wie die flachen Konkurrenten, dafür hat er einen echten Einschalter und ein gut sichtbares Leuchtband an der Stirnseite, das die Betriebsbereitschaft signalisiert.

Der Sirf-III-Chipsatz lieferte hier Höchstleistungen: Der RBT-2001 war der schnellste Empfänger im Test und leistete sich neben dem Modell von Qstarz als einziger keinen einzigen Ausreißer – im schlechtesten Fall stand nach 54 Sekunden der Empfang, meist aber schon nach weniger als 30 Sekunden. Auch widrige Bedingungen konnten der Performance nichts anhaben, die Positionierung blieb stets zuverlässig und sicher.

Einziger Wermutstropfen ist die geringe Akkulaufzeit von etwas mehr als sechs Stunden – was dem Royaltek leider den Testsieg kostete und es für Tagestouren ohne Stromversorgung disqualifizierte. Zur Anwendung im Auto mit Zigarettenanzünderanschluss ist der Receiver aber erste Wahl.

connect-Urteil
gut (419 Punkte)



QSTARZ BT-Q 1000

QSTARZ IST ANGETRETEN, DIE SIRF-MONOKULTUR ZU DURCHBRECHEN. DURCHAUS MIT ERFOLG.

Sirf-III allüberall – da kann man fast vergessen, dass es noch einige andere GPS-Chipsatz-Hersteller gibt, deren Produkte allerdings selten in Bluetooth-GPS-Empfängern anzutreffen sind. Der Qstarz BT-Q 1000 jedoch ist ein solcher Empfänger. Er basiert auf einem Modul des Herstellers MTK und bringt zum Preis von 120 Euro auch gleich noch einen Datenlogger mit – ein integrierter Speicher kann zum Aufzeichnen der Route verwendet werden. Ohne diese Funktion ist der Empfänger als BT-Q 816 für rund 90 Euro erhältlich. Ist der Chipsatz dem Platzhirsch von Sirf nun ebenbürtig oder sogar besser als er?

Bei den Startmessungen mit zwischen zehn und 44 Sekunden war er gleich gut, aber nicht überlegen. So auch bei den Empfangsmessungen: Der Qstarz positioniert sicher und ruhig, ohne an die Überflieger von Jentro und Royaltek heranzukommen – vor allem bei den ersten Metern nach einem Tunnel war die Positionierung unsicherer. Bei bedampfter Scheibe indes änderte sich daran wenig. Highlight und Hauptgrund für die Platzierung unter den Top Drei ist die hervorragende Akkulaufzeit von über 21 Stunden: Hier hat der MTK-Chip tatsächlich mehr zu bieten als der von Sirf.

connect-Urteil
gut (416 Punkte)



NAVILOCK BT-359

DER FORMSCHÖNE NAVILOCK GEHÖRT ZWAR NICHT ZUR SCHNELLEN SORTE, ABER ZUR ZUVERLÄSSIGEN.

Der Navilock BT-359 kostet rund 110 Euro und ist der Beau des Testfelds – die gummierte Oberfläche und das glänzende Plastik mit dem silberfarbenen Einschalter verleihen dem Gerät das gewisse Extra. Die Akkulaufzeit lag bei überzeugenden 15 Stunden, was dem BT-359 in der Gesamtwertung den zweiten Platz bei der Handhabung brachte.

Eher gemächlich ging der Empfänger die Start-Tests an, blieb überwiegend knapp unter einer Minute pro Warmstart – bei einem künstlich erzeugten Kaltstart mussten die Tester das Experiment nach zehn Minuten abbrechen.

Trotzdem: Einmal komplett initialisiert, erlaubte sich der Navilock keine Ausfälle und kam bei der Positionierung sehr nah an die beiden Testbesten von Jentro und Royaltek heran. Einzig beim Test unter der bedampften Scheibe agierte er minimal unsicherer und zeigte geringen Drift, sonst positionierte er stoisch und zuverlässig die Position mit. Auch als Fußgänger-Empfänger überzeugte das Gerät ähnlich gut, starker Baumwuchs hatte kaum Auswirkungen auf die Genauigkeit. Insgesamt also eine gute Vorstellung, die der Lapsus beim Kaltstart kaum trübte – richtig glänzen konnte der Navilock gleichwohl auch nicht.

connect-Urteil
gut (393 Punkte)



TOMTOM WIRELESS GPS MKII

DER TOMTOM-EMPFÄNGER IST TEIL DES NAVIGATOR 6 FÜR HANDY UND PDA – EIN GUTER KOMPLETTKAUF?

Wer den TomTom Navigator 6 für Handy und PDA als Komplett-Set erwirbt, findet automatisch den etwas sperrig »Wireless GPS MkII« genannten Empfänger im Karton. Das Gerät fasst sich gut an und hat ein großes Loch zum Einfädeln einer Umhängeschlaufe. Damit hören die Vorteile jedoch schon auf: Der seitliche Einschalter ist sehr fummelig, die Status-LEDs sind aus der Ferne schlecht zu erkennen. Besser ist da schon die Akkulaufzeit, die etwas über 14 Stunden beträgt.

Nur Durchschnitt wiederum die Performance beim Kalt- und Warmstart: Meist brauchte der Empfänger über eine Minute für die erste Position, was durchaus praxistauglich, im Konkurrenzumfeld aber mittelmäßig ist. Auch bei der Positionierung hatte der TomTom Mühe zu glänzen, grobe Fehler gab's jedoch nicht zu beanstanden. Bei gutem Empfang war alles ok, unter bedampften Scheiben fiel der Empfänger etwas ab, was aber in Verbindung mit einem Navigationsprogramm nicht zu Problemen führen sollte.

Als Fußgänger-GPS ist der TomTom jedoch nur bedingt zu gebrauchen: Die Genauigkeit stimmt zwar, die Position wird aber zu selten erneuert, was das Tracking unvollständig macht.

connect-Urteil
befriedigend (373 Punkte)



FALCOM NAVI-XS-S3

OPTISCH IST DER NAVI-XS KEIN HIGHLIGHT, IM TEST SCHLUG SICH DAS GERÄT ABER WACKER.

Der Falcom Navi-XS-S3 sieht vor allem eines aus: billig. Das Plastikgehäuse wirkt wenig wertig, die Tasten tauchen beim Bedienen derart tief ins Gerät ein, dass man fürchtet, es mit etwas mehr Druck kaputt zu machen. Und der Ton zur Ein- und Ausschaltbestätigung klingt so erbärmlich, dass man fast schon Mitleid bekommt. Noch dazu erreicht das Gerät mit nur 4,5 Stunden die schlechteste Akkulaufzeit im Test. Wenigstens dienen Akkus der Standardgröße »AAA« als Stromspeicher, können also einfach gegen Batterien getauscht werden.

Bei der Ausstattung hält der Navi-XS also mit, bei der Leistung erst recht. Beim Neustart brauchte der Falcom selten mehr als eine Minute, allerdings wollte sich das Gerät nicht immer auf Anheiß mit den verschiedenen Handys verbinden lassen. Im Test zeigte es dank Sirf-III-Chipsatz zufriedenstellende Leistungen. Zwar erreichte der Empfänger nicht das hohe Niveau der beiden besten Modelle, behauptete sich aber sowohl bei den Fahrttests als auch beim Einsatz zu Fuß und unter bedampften Scheiben gut – außer einem leichten Drift gab es keine groben Ausreißer. Wer auf die Verwendung von Standard-Batterien Wert legt, liegt hier also durchaus richtig.

connect-Urteil
befriedigend (346 Punkte)



NOKIA LD-3W

DER NOKIA LD-3W ENTÄUSCHT MIT WANKELMÜTIGER POSITIONIERUNG UND LANGSAMEM STARTVERHALTEN.

Von Nokia als Handy-Weltmarktführer darf man erwarten, dass die Produkte dem Stand der Technik entsprechen – doch der GPS-Empfänger LD-3W erfüllt die Erwartungen nicht. Dabei besitzt das kleine schwarze Gerät mit dem Sirf-III-Chip und gut 16 Stunden Akkulaufzeit beste Voraussetzungen für eine Top-Performance.

Aber der Nokia-Empfänger patzte sowohl bei der Handhabung mit einem schlecht erreichbaren Einschalter als auch bei den Startvorgängen mit durchwachsenen Zeiten von 30 Sekunden bis über zwei Minuten. Selbst die Bluetooth-Verbindung riss einmal ab und musste manuell wieder aufgebaut werden.

Schlimmer noch die Ergebnisse beim Fahrttest – der Nokia-Empfänger ließ sich sowohl bei gutem Empfang als auch beim Einsatz unter bedampften Scheiben von Brücken und Unterführungen aus dem Tritt bringen, die Position sprang hier teilweise um mehrere hundert Meter. Bei Ampelstopps trat Drift auf. Beim Einsatz zu Fuß extrem störend war die stets unruhige, zitterige Positionierung, die einen gerade abgelaufenen Weg als Slalomkurs abbildete und sich von Bäumen ablenken ließ. Die einzige Paradedisziplin bleibt somit die hohe Akkulaufzeit.

connect-Urteil
befriedigend (334 Punkte)



HOLUX GPSLIM 240

EINER DER KLEINSTEN GPS-EMPFÄNGER DER WELT, DER IN DER PRAXIS JEDOCH KEINESWEGS ÜBERZEUGT.

Klein ist nicht immer auch fein, wie der Holux-Empfänger GPSlim 240 beweist. Der nur 31 Gramm schwere und in der bunten Navi-core-Version 79 Euro (Holux original in Schwarz: 129 Euro) teure GPS-Mini hatte vor allem bei den Startvorgängen Probleme, mit der Konkurrenz mitzuhalten.

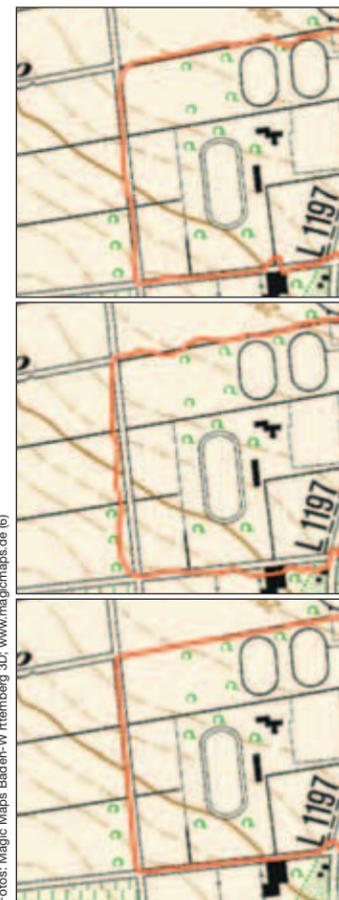
Bei den meisten Versuchen brauchte das Gerät trotz Sirf-III-Chipsatz über zwei Minuten bis zum ersten Fix, selbst wenn es nur einen halben Stunde lang ausgeschaltet war. Beim einem erzwungenen Kaltstart mussten die Tester den Versuch sogar nach zehn Minuten Wartezeit abbrechen. Auch bei widrigen Empfangsbedingungen und unter bedampften Scheiben hatte der GPSlim mehr Probleme als die anderen Testteilnehmer, zeigte im Stand zu viel Drift und ließ sich beim Test zu Fuß sogar von einem Waldstück aus dem Tritt bringen. Mit rund sechs Stunden Laufzeit ging dem Mini zudem schnell die Luft aus.

Einmal auf Kurs und bei guten Empfangsbedingungen zeigte das Gerät aber eine ruhige und genaue Positionierung. Auch in Sachen Handhabung überzeugte der kleine Holux: Er passt in jede Tasche, hat einen richtigen Ein- und Ausschalter und fasst sich stabil und hochwertig an. Immerhin.

connect-Urteil
ausreichend (312 Punkte)

GPS-EMPFÄNGER								
HERSTELLER Typ	Jentro BT-GPS-8	Royaltek RBT-2001/ Wayfinder	Qstarz BT-Q 1000	Navilock BT-359	TomTom Wireless GPS MkII	Falcom Navi-XS-S3	Nokia LD-3W	Holux GPSslim 240 /Navicore
Chipsatz	Sirf III	Sirf III	MTK	Sirf III	Sirf III	Sirf III	Sirf III	Sirf III
Preis	80 Euro	99 Euro	120 Euro	109 Euro	199 Euro*	k.A.	116 Euro	79 Euro
Abmessungen (in mm)	90 x 45 x 12	73 x 39 x 25	71 x 44 x 19	82 x 41 x 14	87 x 44 x 15	63 x 44 x 22	77 x 45 x 16	64 x 22 x 15
Gewicht (Gramm)	57	62	66	63	68	61	60	31
Akkulaufzeit (Stunden, ca.)	11	6,5	21,5	15,5	14,5	4,5	16,25	6
AUSSTATTUNG								
Öse	+	+	-	+	+	+	-	+
Software	-	-	+	+	-	-	-	+
Akku wechselbar	-	+	+	+	-	+	+	-
Standard-Akkus	-	-	-	-	-	+	-	-
Ladeadapter-Lieferumfang	Auto+Heim	Auto+Heim	Auto+Heim	Auto+Heim	Auto+Heim	Auto+Heim	Auto	Auto+Heim
Sonderfunktionen	A-GPS	-	Tracklogger	-	-	-	Handy-Lader	-
TESTERGEBNISSE								
AUSSTATTUNG (MAX. 50 PUNKTE)	35	30	40	35	30	35	30	30
HANDHABUNG (MAX. 150 PUNKTE)	106	105	128	112	106	84	108	96
Akkulaufzeit (max. 100 Punkte)	68	61	86	76	74	58	78	60
Bedienung (max. 50 Punkte)	38	44	42	36	32	26	30	36
POSITIONSBERECHNUNG (MAX. 300 PUNKTE)	280	284	248	246	237	227	196	186
Startverhalten (TTF) (max. 100 Punkte)	92	96	82	64	76	76	74	46
Genauigkeit Auto (max. 100 Punkte)	96	94	88	94	88	82	72	80
Genauigkeit Fuß (max. 50 Punkte)	46	48	38	46	35	35	25	30
schlechter Empfang (max. 50 Punkte)	46	46	40	42	38	34	25	30
connect URTEIL (MAX. 500 P)	421 gut	419 gut	416 gut	393 gut	373 befr.	346 befr.	334 befr.	312 ausr.

*Preis mit TomTom Navigator 6-Software



Holux auf Abwegen
Obwohl der Tester schnurgeradeaus ging, hatte der Holux-Empfänger mit dem schmalen Baumstreifen oben zu kämpfen und zeigte einen zickzack-ähnlichen Verlauf.

Navilock in der Kurve
Der Navilock BT-359 ließ sich im Autobahn-Kleeblatt nur minimal von dem großen Gebäude unten in der Mitte beeindrucken und zeigte einen nahezu idealen Verlauf.

Nokia unruhig
Der Nokia-Empfänger ließ sich oben von der auf einmal freien Sicht in alle Richtungen verwirren und produzierte einen großen Schlenker, blieb sonst aber ruhiger als Holux.

Nokia mit Problemen
Auf derselben Strecke hatte der Nokia-Empfänger sichtbar mehr Probleme und ließ sich von den Unterführungen und dem Haus unten zu großen Sprüngen verleiten.

Jentro fast perfekt
Ein würdiger Testsieger: Der Jentro-Empfänger ließ sich weder durch die Bäume noch durch die wechselnden Sichtverhältnisse verwirren und zeigte nahezu den realen Weg an.

Qstarz zuverlässig sicher
Der Qstarz-Empfänger blieb von den Unterführungen und von der Bebauung unbeeindruckt und zeichnete die reale Fahrtroute nahezu perfekt nach.



Fazit

Oliver Stauch,
auto connect-
Redakteur

Der Test zeigt deutlich, dass es alleine mit der Ausstattungsoption »Sirf-III« nicht getan ist – die Konstruktion eines GPS-Empfängers hält offensichtlich genügend Stellschrauben bereit, um ein gutes oder ein mittelmäßiges Produkt zu fabrizieren. Die drei Erstplatzierten bieten für jeden Einsatzzweck das Richtige: Wer bei Tageswanderungen seine Route mitschneiden will, der greift am besten zum Modell von Qstarz mit der hervorragenden Akkulaufzeit von über 21 Stunden. Wer die größtmögliche Genauigkeit will, der liegt beim Royaltek RBT-2001 richtig, muss aber ein Ladekabel immer in Griffweite haben. Ein guter Kompromiss ist der Testsieger von Jentro, der mit elf Stunden Laufzeit fast tagestauglich und bei der Genauigkeit dem Royaltek ebenbürtig ist – der Empfänger ist mit der passenden Software noch dazu A-GPS-fähig und mit 80 Euro erfreulich preiswert. Gutes gibt es auch bei der Kompatibilität zu vermeiden: Zwar zickten einige Empfänger an manchen Handys, echte Inkompatibilitäten gab's im Test jedoch nicht.