

# Fahrspaß total

Mit der richtigen multimedialen Ausstattung mutiert der fahrbare Untersatz urplötzlich zum Auto-kinos, wird per Mausclick zur Nachrichtenzentrale oder verwandelt sich in eine „Spielhöhle“ auf vier Rädern. Erlaubt ist, was gefällt!

**R**und 3,2 Millionen Autobesitzer werden sich voraussichtlich in diesem Jahr für ein neues Navigationsgerät entscheiden. Bereits 2005 und 2006 lagen die Steigerungsraten beim Verkauf der ortskundigen elektronischen Begleiter vor allem dank sinkender Preise jeweils deutlich über 100 Prozent.

Aktuelles digitales Kartenmaterial vorausgesetzt, verfügen „Navis“ der jüngsten Generation nicht nur über exzellente Ortskenntnisse und führen ihre Besitzer per Sprachausgabe punktgenau ans Ziel. Steigende Speicherkapazitäten und große Touchscreens verwandeln die elektronischen Reisebegleiter zudem mehr und mehr in preisgünstige Multimediazentralen am Armaturenbrett. PNAs (Personal Navigation Assistants) – auch

als Personal Navigation Devices (PNDs) bezeichnet – warnen inzwischen vor Radarfallen, kennen europaweit tausende von Sehenswürdigkeiten oder führen zur nächstgelegenen Tankstelle. Über eingebaute Bluetooth-Anschlüsse nehmen moderne „Navis“ den Kontakt zum Handy auf. Spezielle Software macht das PNA-Display dann zur Kommunikationszentrale für die Annahme von Gesprächen oder Kurznachrichten. Auch die Sprachausgabe von Kurznachrichten ist möglich.

Immer mehr Navigationsgeräte verfügen über eingebaute MP3-Player oder iPod-Anschlüsse. So kann die eigene Musiksammlung über die Lautsprecherboxen des Fahrzeuges wiedergegeben werden. FM-Transmitter – wie beispielsweise beim neuen nüvi







670 von Garmin – wandeln Navigationsansagen, die Musik eines MP3-Players, Telefongespräche oder ganze Hörbücher in UKW-Funksignale um, die von der Auto-stereoanlage empfangen und wiedergegeben werden. Daneben besitzt der nüvi 670 einen Währungsrechner und verwandelt sich auf Wunsch in einen digitalen Reiseführer oder kann als Übersetzungshilfe dienen.

Stellt das Betrachten digitaler Fotos für kaum einen PDA noch eine Herausforderung dar, so finden inzwischen auch bewegte Bilder den Weg aufs Display. Beispielsweise ermöglicht die Software „MovieJack 5 Navi“ aus dem Hause S.A.D. eine Umwandlung von DVD-Filmen, TV-Mitschnitten oder eigenen Camcorderaufnahmen in ein Format, das sich auf dem Navi abspielen lässt. Das Programm passt dabei das jeweilige Filmformat automatisch an die Displaygröße des jeweiligen Geräts an.

Wer durch den Multimediaeinstieg per Navigationsgerät auf den Geschmack gekommen ist, der kann sein Fahrzeug – je nach Vorliebe und Größe des Geldbeutels – zur rollenden

Entertainment-Systeme lassen sich mittlerweile sehr harmonisch in ein Fahrzeug integrieren.



Auto-Computer von cartft.com: Der Travla C134 (oben) und der VoomPC-2 (links).





Der CQ-C8405N von Panasonic dient als Headunit und lässt sich beispielsweise um DVD-Wechsler, Freisprecheinrichtung oder Digitalkamera erweitern.

Disco, zum Konzertsaal auf vier Rädern oder zum fahrbaren Heimkino ausbauen. Der Fantasie sind hier kaum Grenzen gesetzt.

Car-Media-Spezialisten wie beispielsweise Alpine, Pioneer, Kenwood oder Panasonic liefern elektronische Bausteine, die Multimedia-Anlagen nach dem Baukastenprinzip ermöglichen. Dabei dienen Radiotuner, DVD-Player oder Moniceiver – eine Kombination aus Bildschirm und DVD-Receiver – als Steuergeräte. An solche auch Headunits genannte Einheiten lassen sich direkt oder über Erweiterungsmodule nahezu beliebige Entertainmentprodukte des jeweiligen Herstellers per Kabel oder strip-pelos etwa über Bluetooth-Adapter anschließen. Dabei reicht das Spektrum von Audiogeräten mit Lautsprecherboxen in fast jeder Leistungsklasse über Camcorder und DVD/CD-Wechsler bis hin zu digitalen Fernseh-tunern.



Via iPod ist der bequeme Zugriff auf die eigene Musiksammlung, aber auch auf Hörbücher oder Podcasts kein Problem mehr. Ein Thema, dem sich viele Hersteller aufgrund der großen Verbreitung des Apple-Musikplayers ganz besonders widmen.

Mit dem iDA-X001 stellt Alpine ein speziell auf den iPod zugeschnittenes Steuergerät vor. Der Clou dabei: Das zentrale Bedienelement ist dem patentierten Click Wheel des iPod nachempfunden und ermöglicht die Steuerung von Suchroutinen wie beim Original. Auch die CD-Tuner P4900IB und DEH-P6900IB von Pioneer besitzen einen eigenen iPod-Eingang für den Anschluss des Players ohne Adapter. Dessen Funktionen können

Der DEH P6900IB verfügt über eine iPod-Steuerung und einen Eingang für fahrzeugspezifische Lenkradbedienung.





dann direkt über den Tuner abgerufen werden. Panasonic schließlich verspricht, durch Verwendung des sogenannten Re-Master-Systems in den High-End-Modellen CQ-C8405N und CQ-C7305N den Klang komprimierter Musikformate wie MP3, WMA oder AAC deutlich zu verbessern.

Zum Kino auf Rädern wird das eigene Auto mit LCD-Farbmonitoren im 16:9-Breitformat. Eingebaut im Armaturenbrett oder ausklappbar installiert unter dem Fahrzeughimmel muss unterwegs niemand mehr auf die TV-Lieblingssoap oder die aktuelle Tagesschau verzichten. Dolby Digital Surround-Sound macht den Hörgenuss komplett und nimmt jedem Stau den Schrecken.

Die meisten Geräte lassen sich über eine Lenkradfernbedienung oder alternativ per Infrarotfernbedienung in zahlreichen Funktionen steuern. Vielfach sind Displays mit der Zündung des Fahrzeugs gekoppelt, fahren beim Start automatisch in die richtige Position und werden

Nicht nur die Front der Highend-In-Car-Systeme wird optisch immer aufwendiger gestaltet, auch die Displays werden immer hochauflösender.

nach dem Ausschalten des Motors in die Ruhelage bewegt. So nutzt beispielsweise Panasonic das Display zugleich als Monitor für eine Weitwinkelkamera, die sich außen am Fahrzeug anbringen lässt. Wird der Rückwärtsgang eingelegt, schaltet sich die kompakte Optik der CY-RC50KN automatisch ein, sodass der Fahrer das Geschehen hinter dem Fahrzeug im Blick hat.





Endgültig zur Multimediazentrale mutiert das Cockpit mit dem Einbau eines Car-PC. Wer seinem Auto einen solchen Kompaktrechner spendiert, kann sich auch unterwegs über eine Fülle unterschiedlicher Features freuen. Dank der offenen Hardwareplattform stehen alle gängigen Betriebssysteme wie etwa Windows oder Linux mit der entsprechenden Software in einer vom heimischen PC gewohnten Umgebung zur Verfügung. Ob Tabellenkalkulation, Textverarbeitung oder das Erstellen von Präsentationen und Datenbanken – das mobile Büro fährt stets mit. Dem Versenden von Mails über ein angeschlossenes Handy sind ebenso wenig Grenzen gesetzt wie ausgedehnten Ausflügen im Internet. Der Nachwuchs wiederum dürfte sich über jede Menge Games freuen. So wird die Rückbank ohne zusätzliche Geräte-Investitionen blitzschnell zum Mini-Las-Vegas.

Völlig neue Möglichkeiten bieten „Carputer“ allen Musikbegeisterten und ambitionierten Hobbyfotografen. Eine aktuelle 300-GB-Festplatte beispielsweise verkraftet neben der kompletten Musiksammlung im MP3-Dateiformat noch Tausende von Urlaubsfotos, die sich per USB-Stick oder Speicherkarte auf dem mobilen Rechner sichern lassen.

Verglichen mit den Multimedialösungen großer Hersteller können mobile Computer, wie sie beispielsweise von „carfft.com“ angeboten werden, den Geldbeutel erheblich

## Rollende Rechner

Car-PCs oder Carputer unterscheiden sich im Aufbau vom Prinzip her nicht von ihren großen Brüdern auf dem heimischen Schreibtisch oder im Büro. Allerdings sind die elektronischen Bauteile im Fahrzeug andauernd Erschütterungen sowie Temperaturen zwischen minus 20 und plus 80 Grad ausgesetzt. Da Car-PCs oft im Handschuhfach oder unter dem Sitz Platz finden sollen, spielt auch die Baugröße eine Rolle. Es werden daher Notebook-Bauteile verwendet – beispielsweise Festplatten, Mainboards oder Prozessoren. Manche Hersteller setzen aber auch auf Komponenten aus Industrie-PCs (IPC), die den rauen Umgebungsbedingungen in der Regel gut gewachsen sind. Federnde Aufhängungen für die eingebaute Festplatte sollen Vibrationen zusätzlich dämpfen. Außerdem werden spezielle Netzteile benötigt, um eine konstante Betriebsspannung sicherzustellen.

Die Steuerung geschieht im einfachsten Fall über einen Touchscreen mit eigener Software. Alternativ lassen sich Funktastaturen oder Spracherkennungsprogramme verwenden. Auch Multifunktionslenkräder können zur Steuerung per Relaiskarte mit dem PC verbunden werden

Moderne In-Car-Entertainment-Systeme bieten völlig neue Möglichkeiten für Musikbegeisterte und Hobbyfotografen.

schonen. Oft genügt die vergleichsweise preiswerte Anschaffung von PC-Programmen, wo sonst umfangreiche und teure Hardware zu Buche schlagen würde. Beispiel Navigation: Mit der entsprechenden Software und einer kostengünstigen GPS-Maus zum Empfang von Satellitensignalen verwandelt sich der Car-PC im Handumdrehen in ein ausgewachsenes Navigationsgerät. Die in der Regel große Speicherkapazität macht beim Fahren quer durch Europa sogar das lästige Nachladen einzelner Länderkarten überflüssig. Beispiel Fernsehempfang: Statt eines komplett neuen digitalen TV-Tuners genügt der Einbau einer Fernsehkarte im PC für unter 50 Euro.

Schließlich lassen sich Fahrzeugrechner über Relaiskarten mit der Bordelektronik verbinden und können dann als Steuerzentrale für Klimaanlage oder etwa Sitzheizung dienen. Auch aktuelle Motorzustandsdaten, die Drehzahl und die gefahrene Geschwindigkeit sind per Display darstellbar. Spezialisten nutzen einen solchen Anschluss an das System der On-Board-Diagnose (OBD) zudem, um dem Motor per Chiptuning letzte Leistungsreserven zu entlocken. Peter Frey ■

Oliver Aigner ist Geschäftsführer der Firma CarTFT.COM, mit der er 2003 startete. Mit dem Thema PC im Auto begann er jedoch schon 1997. Zu der Zeit baute er seinen ersten PC in die Reserveradmulde seines Autos, um MP3-Files zu hören, da MP3-Hardware, wie wir sie heute kennen, nicht zur Verfügung stand. CarTFT vertreibt mobile PC- und Navigationssysteme inklusive Zubehör mit dem Ziel, PCs günstig im Fahrzeug zu integrieren. Wichtig ist dem Anbieter, der weltweit agiert, dass das Computersystem offen und beliebig erweiterbar bleibt. Die Miniatur-PCs laufen wie die gewohnten Rechner



auf Windows-Basis, sind somit nicht nur Navigationsinstrument, sondern auch Unterhaltungsmedium mit CD-, DVD-, MP3-Player oder DVBT-Fernsehen. Jede vom User gewünschte Software kann installiert und auf Wunsch auch in wenigen Tagen fertig zusammengestellt direkt nach Hause geliefert werden. CarTFT setzt außerdem auf eine externe Versicherung für jede Bestellung. Der Bestand im 1.500 m<sup>2</sup> großen Warenlager wird ständig aktualisiert und erweitert, um Wartezeiten für die Kunden zu vermeiden und eventuelle Garantie- oder Schadensfälle schneller beheben zu können.