

Docking Stations

Der Autoradio-Trend 2006 ist ganz klar der USB-Anschluss, der Sticks und Festplatten Zugang zur Headunit gewährt. *autohifi* hat sechs USB-Radios getestet.

Von Wolfgang Bauernfeind

Nähezu jedes Autoradio spielt inzwischen auf CD gebrannte MP3s ab, diese Funktion gehört heutzutage einfach dazu. Der Großteil der Headunits kann per Adapter außerdem Apples schicken iPod steuern – die logische Reaktion der Radiohersteller, um die riesige Schar von iPod-Usern für sich zu gewinnen.

Jetzt kommt die Lösung für alle, die keinen iPod besitzen, aber trotzdem nicht auf ihre umfangreiche MP3-Sammlung im Auto verzichten wollen – der USB-Anschluss direkt am Autoradio. Die Möglichkeiten scheinen grenzenlos: Externe Festplatten, Speichersticks, Card-Reader – eben alles, was einen USB-Anschluss hat, kann theoretisch angedockt werden. Lesen Sie, was die sechs getesteten MP3-Radios mit USB und ein USB-DVD-Player alles drauf haben.

IM TEST

MP3-Radios mit USB

Alpine CDA-9856 R	380 Euro
Clarion DB 568 R USB	200 Euro
JVC KD-G 821	250 Euro
Kenwood KDC-W 534 UA	200 Euro
Sony MEX-1 GP	400 Euro
Yamakawa M 2180	160 Euro

DVD-Player mit MP3 und USB

Boa 85700	180 Euro
-----------	----------



Alpine CDA-9856 R



Alpine hat sich etwas Besonderes einfallen lassen: Ein Interface, das alle Ai-Net-fähigen Alpine-Radios zu USB-Headunits macht.

Man kann sagen, was man will, aber Alpine hat in Sachen USB einen Schritt weiter gedacht als die Konkurrenz. Statt nur die Radios des Jahrgangs 2006 mit USB-Slots zu versehen, bieten die Japaner den Adapter KCA-620 M an (Preis steht noch nicht fest), der einfach in den Ai-Net-Port gesteckt wird und dann zwei USB-Anschlüsse sowie einen Line-In bereitstellt. Auf diesem Weg wird jedes Alpine-Radio mit Ai-Net ruckzuck zum USB-Radio. Toll!

Unser Test-Interface, das wir am Alpine CDA-9856 R (380 Euro) ausprobiert haben, war allerdings noch ein Vorserienmodell. USB-Geräte erkannte es sehr schnell, jedoch konnte es in den USB-Test (Seite 36) noch nicht aufgenommen werden.

Das Radio hingegen ist wie seine 2006er-Kollegen face-geliftet, toll verarbeitet und lässt sich gut anfassen. Die Tasten links neben dem versenkbaren Drehregler machen die Bedienung noch einfacher, vor allem im Zusammenhang mit iPod und MP3-CDs. Das Display mit seiner sehr guten Auflösung bietet ein Höchstmaß an Übersichtlichkeit. Im Soundmenü (parametrischer Zweiband-Equalizer) darf man für den Bass die Frequenz (60, 80, 100, 120 Hz), den Gütefaktor (1, 2, 3, 4) und den Pegel (-7 bis +10 dB) wählen. Per Höhenanpassung



Schlaues Kästchen: Alpine setzt auf ein USB-Interface.

Das Alpine lieferte eine Bühnenabbildung von Allerfeinsten

lassen sich Frequenz (7,5, 10, 12,5, 15 kHz) und Pegel (-7 bis +7 dB) einstellen. An der Rückseite docken Ai-Net-Geräte, CD-Wechsler und drei Endstufen an.

Der CD-Player lieferte schließlich eine Bühnenabbildung vom Allerfeinsten. Sänger und Instrumente wurden penibel umrissen und dreidimensional abgebildet. Dabei blieb er stets ehrlich und betrieb keine Schönfärberei. Der Radioempfang wurde hin und wieder von Störungen und hörbaren Frequenzwechseln unterbrochen. War der Empfang gut, brillierte der Tuner mit ausgewogenem, voluminösem Klang.

Fazit: Klang-, Anmutungs- und Connectivity-Star.

ALPINE	
CDA-9856 R	380 Euro
Vertrieb: Alpine www.alpine.de Frankfurter Ring 117, 80807 München	
Top & Flop	
+ hochwertige Optik und Haptik	
+ sehr guter CD-Klang	
+ gute Erweiterbarkeit	
- keine Frequenzweichen	
autohifi-Bewertung (max. 100 Punkte)	
Empfang (10)	Punkte 7
Tuner-Klang (10)	7
CD-Klang (30)	25
Ausstattung (30)	14
Bedienung (10)	7
Verarbeitung (10)	7
autohifi TESTURTEIL	
Spitzenklasse	67 Punkte
Preis/Leistung ★★★★★	

Clarion DB 568 R USB



Clarion bietet ein Einstiegsradio mit wertiger Optik, aber auch mit einer auf das Wesentliche reduzierten Ausstattung.

Ein schickes Teil, das die Clarion-Designer da gezaubert haben! Der erste Eindruck ist nun mal ein optischer, und der fällt beim DB 568 R USB (200 Euro) positiv aus. Gleich danach müssen die Finger an den Knöpfchen rumspielen – fühlt sich auch so an! Kann das Einstiegsradio denn auch was?

Der Blick auf die Rückseite des Gerätes verrät, dass zwei Verstärker angesteuert werden können und dass das Radio eine externe analoge Quelle über Aux-In annimmt. Der Clarion-eigene CeNet-Anschluss fehlt, aber es handelt sich ja schließlich um ein Einstiegsmodell.

Der CD-Schlitz wird nicht vom Bedienteil verdeckt und ist somit schnell zu erreichen, das Display büßt dafür aber an Fläche ein. Ganz rechts finden wir das Objekt der Begierde – den USB-Anschluss, verborgen hinter einer etwas friemeligen Gummi-Abdeckung. Was alles daran andocken darf, lesen sie auf Seite 36.

Das Hauptmenü ist schnell durchforstet, da nur die nötigsten Features wie Bass- und Höhenregler, Balance und Fader enthalten sind. Der Z-Enhancer besitzt eine eigene kleine Taste, Bass- und/oder Höhenanhebung sind damit möglich. Eine sanfte Bassanhebung erreicht man mit dem Knopf „M-B Ex“. Zwischen MP3-CD-



Gib Gummi: Die Abdeckung des USB-Anschlusses ist etwas friemelig.

Der Clarion-CD-Player erfreute mit funkelnden Höhen

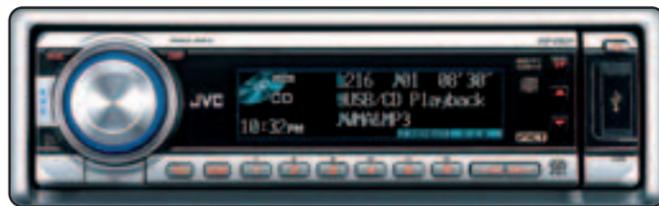
Ordern und dem USB-Massenspeicher kann leicht geschwitzt werden.

Klanglich gab sich der Player funkelnd in den Höhen und schlank in den Tiefen. Frauenstimmen fehlten etwas Präsenz und Volumen, Bässen ging die Präzision ab. Trotzdem verbreitete das Clarion gute Laune und lud zu unangestregtem Hören ein. Der Tuner hatte bei schlechtem Empfang mit Einstreuungen zu kämpfen, die er zu kaschieren suchte. Bei gutem Empfang brachte das Clarion nicht ganz den funkelnden Sound wie das CD-Teil, gefiel aber durch Unangestrengtheit.

Fazit: Ein Hingucker mit USB, Basisausstattung und tollem Klang.

Clarion	
DB 568 R USB	200 Euro
Vertrieb: Clarion www.clarion.de Hessenring 19-21, 64546 Mörfelden-Walldorf	
Top & Flop	
+ tolle Optik	
+ Aux-In	
- Erweiterungsmöglichkeiten	
autohifi-Bewertung (max. 100 Punkte)	
Empfang (10)	Punkte 6
Tuner-Klang (10)	6
CD-Klang (30)	23
Ausstattung (30)	12
Bedienung (10)	6
Verarbeitung (10)	6
autohifi TESTURTEIL	
Oberklasse	59 Punkte
Preis/Leistung ★★★★★	

JVC KD-G 821



Donnerwetter: Der große Bruder des in *autohifi* 3/2006 getesteten JVC KD-G 721 legt noch eine ganze Schippe Features drauf.

Außerlich gleichen sich die Geschwister JVC KD-G 721 (Test in *autohifi* 3/2006) und KD-G 821 wie ein Ei dem anderen – jedenfalls im Ruhezustand.

Wer die zwei Radios einschaltet, bemerkt den ersten Unterschied: Das mit 250 Euro

um 50 Euro teurere KD-G 821 besitzt ein hochauflösendes Grafik-Display (monochrom in zwölf Abstufungen und zwölf Farben), das 721 bietet nur ein Segment-Display.

Die sehr übersichtliche, gut ablesbare Darstellung und die Kontexthilfe machen das Navigieren im Menü leicht. Zur Bedienbarkeit tragen auch die gut dimensionierten Tasten und das griffige Drehrad bei.

Die inneren Werte bestechen ebenfalls. So kommt das JVC mit einem parametrischen Dreiband-Equalizer daher; pro Band darf man aus vier Frequenzen und vier Gütefaktoren wählen. So kann fast das gesamte Frequenzspektrum beeinflusst werden. Für den Subwoofer gibt's ein Tiefpassfilter mit wählbarer Übergangsfrequenz (80, 120, 160 Hz) und einen Pegelsteller.

Die Erweiterbarkeit des KD-G 821 ist erste Sahn: DAB-Tuner, iPod über Interface und CD-Wechsler nimmt die Headunit an die Zügel. Der USB-Anschluss befindet sich direkt an der Front. Was dieser alles verkraftet, le-



Schwuppdiewupp: Bei Nichtgebrauch versiegelt eine Klappe den USB-Slot.

sen Sie auf Seite 36. Drei Amps beliefert das Radio über seine Ausgänge.

Auch klanglich bot der CD-Player viel. Er zeigte einen sehr neutralen

Charakter, kein Frequenzbereich drängte sich in den Vordergrund, Verfärbungen gab's

nicht. Drums schleuderte er knackig, klar umrissen und detailreich hervor. Die hohe Neutralität verringerte jedoch ab und an die Spielfreude.

Im Empfangstest erfreute der neutrale, langstreckentaugliche Klang. Der Tuner fand Alternativfrequenzen schnell und zeigte kaum Störungen.

Fazit: Ausstattungs-Allrounder, Connectivity-Meister und Sound-Perfektionist.

JVC	
KD-G 821	250 Euro
Vertrieb: JVC www.jvc.de Gruner Weg 12, 61169 Friedberg	
Top & Flop	
+ gute Grundausstattung	
+ guter CD-Klang	
+ gute Erweiterbarkeit	
autohifi-Bewertung (max. 100 Punkte)	
Empfang (10)	Punkte 7
Tuner-Klang (10)	7
CD-Klang (30)	7
Ausstattung (30)	24
Bedienung (10)	16
Verarbeitung (10)	7
autohifi TESTURTEIL	
Spitzenklasse 68 Punkte	
Preis/Leistung ★★★★★☆	

Kenwood KDC-W 534 UA



Kenwood bietet das umfangreichste USB-Radio-Sortiment auf dem Markt. Der Einstieg beginnt mit dem KDC-W 534 UA.

Das man auch bei Einstiegsmodellen auf Komfort und Ausstattung nicht verzichten muss, beweist Kenwood eindrucksvoll mit dem KDC-W 534 UA für

200 Euro. Noch dazu bietet das Radio eine hochwertige Optik, gute Bedienbarkeit sowie eine

Anfassqualität, die gefällt.

Das Dot-Matrix-Display fällt angenehm groß aus, da der CD-Schacht hinter das Frontpanel verbannt wurde. Das von Kenwood bekannte Bedienkonzept mit dem kleinen Joystick setzt sich auch bei den USB-Geräten fort: Es ist überflüssig, den Finger von Taste zu Taste zu bewegen, denn die wichtigsten Eingaben wie Ordner- oder Trackwechsel, Play/Pause und das Display-Setup lassen sich per Joystick erledigen.

Im Sound-Menü findet man einen grafischen Dreiband-Equalizer, der die allergrößten Schnitzer der Fahrzeugakustik ausbügelt. Die Geräterückseite zeugt jedoch von eingeschränkter Connectivity: Nur einen Vorverstärker-Ausgang gibt's. Aux-In, iPod- oder CD-Wechsleranschluss? Fehlanzeige. Dafür ist der USB-Anschluss aus der Rückseite per Kabel herausgeführt und kann somit an beliebiger Stelle im Auto platziert werden – sehr praktisch. Was mit dem USB-Anschluss alles möglich wird, ist auf Seite 36 nachzulesen.



Cable Guy: Der USB-Anschluss wird auf der Geräterückseite herausgeführt.

Im Soundcheck legte der Player mit enormer Spielfreude los. Frauenstimmen produzierte er sehr klar, deutlich und plastisch. Der Raum er-

Der Kenwood-Player pumpte fette Basswälle ins Auto

streckte sich weit in die Breite, aber nicht so sehr in die Tiefe. Er pumpte fette Basswälle ins

Auto, manchmal etwas zu stark und leicht verwaschen. Der Tuner fand die stärksten Frequenzen sehr schnell und wechselte sie bei Bedarf unhörbar. Bei schwächer werdenden Sendern reagierte er mit starkem Hicut. War der Empfang gut, erklang frischer, dynamischer Sound.

Fazit: Der beste Beweis dafür, dass es auch zu günstigen Preisen schon sehr gute Qualität gibt.

KENWOOD	
KDC-W 534 UA	200 Euro
Vertrieb: Kenwood www.kenwood.de Rembrucker Straße 15, 63150 Heusenstamm	
Top & Flop	
+ leichte Bedienbarkeit	
+ guter CD-Klang	
+ wertige Optik	
- Erweiterungsmöglichkeiten	
autohifi-Bewertung (max. 100 Punkte)	
Empfang (10)	Punkte 7
Tuner-Klang (10)	7
CD-Klang (30)	7
Ausstattung (30)	24
Bedienung (10)	11
Verarbeitung (10)	8
autohifi TESTURTEIL	
Spitzenklasse 63 Punkte	
Preis/Leistung ★★★★★☆	

Sony MEX-1 GP



Like no other: Sony geht bekanntlich gern eigene Wege. Auch in Sachen USB haben sich die Japaner etwas ganz Spezielles einfallen lassen.

Der japanische Elektronikriese Sony mischt auf dem Markt der USB-Radios auf seine eigene Weise mit. Während alle anderen Hersteller den USB-Anschluss an das Radio anflanschen,

Das abnehmbare Bedienteil wird am PC mit MP3s befüllt

Beim MEX-1 GP (400 Euro) kann das Bedienpanel abgenommen werden und per USB an den PC andocken. Es steht somit als 1 Gigabyte großer Songspeicher zur Verfügung und heißt bei Sony daher Giga-Panel. Schade, dass Entnahme und Wiederanbringen etwas hakelig verlaufen und dass das Panel kein eigenständiger Player ist. Einzelheiten lesen Sie auf Seite 36.

Doch das MEX-1 GP bietet nicht nur das nette USB-Feature. In der Ausstattungsliste findet sich ein grafischer Dreiband-Equalizer zur freien Konfiguration oder zur Verwendung mit sechs Presets. Den Loudness-Charakter erhält man durch Aktivieren der „BBE MP“-Funktion. Der zweite Vorverstärker-Ausgang kann wahlweise für Hecklautsprecher oder Subwoofer dienen – im letzteren Fall kann man den Ausgang mit einem Tiefpass (78 oder 125 Hz) beschalten. Der Aux-Eingang verhilft externen Quellen zu Gehör; ein CD- oder MD-Wechsler (Sony!) darf gesteuert werden. Das Handling des Radios gestaltet sich einfach.



Einzigartig: Das Bedienpanel wird am PC mit Musik betankt.

Der frische und lebendige CD-Player sorgte für gute Laune. Die eher helle Abstimmung verlieh niedrig sitzenden oder im Hochtonbereich zurückhaltenden Tweetern mehr Glanz. Bei Drumsolos agierte er dynamisch, vernachlässigte aber hier und da die Feinzeichnung der Umrisse

und wirkte im Bass etwas aufgeblasen. Der Radioklang war hingegen luftig und detailreich. Störungen mochte der Tuner nicht so gerne durch schnellen Frequenzwechsel beseitigen, starke Sender bescherten jedoch einen richtig tollen Sound.

Fazit: Das USB-Radio für alle, die nicht immer USB-Stick und Festplatte herumtragen wollen.

SONY	
MEX-1 GP	400 Euro
Vertrieb: Sony www.sony.de Hugo-Eckener-Straße 20, 50829 Köln	
Top & Flop	
+ 1 Gigabyte Speicher	
+ gute Grundausstattung	
- hakeliges Frontpanel	
autohifi-Bewertung (max. 100 Punkte)	
Empfang (10)	6
Tuner-Klang (10)	7
CD-Klang (30)	24
Ausstattung (30)	15
Bedienung (10)	7
Verarbeitung (10)	6
autohifi TESTURTEIL	
Spitzenklasse	65 Punkte
Preis/Leistung ★★★★★	

Yamakawa M 2180



USB-Slot, SD-Card-Reader, Bluetooth-Fähigkeit – das Yamakawa M 2180 trumpft groß auf. Doch ist die Technik auch ausgereift?

Ein wirklich verlockendes Angebot, das Yamakawa da macht: 160 Euro für ein Radio mit USB-Anschluss, SD-Kartenslot und Bluetooth-Freisprecheinrichtung – das ist nicht viel Geld. Da liegt der Verdacht nahe, dass beim M 2180 an anderer Stelle gespart wurde.

Die Bluetooth-Freisprechverbindung steht wie eine Eins

In puncto Material trifft das auch zu: Mattes Plastik mindert Anfassqualität und Wertigkeit, das Display mit den zappeligen Elementen wirkt out of date. Doch es zählen ja nicht nur Äußerlichkeiten.

So sind Bass-, Höhen- und Balance-regler ebenso an Bord wie Fader, Loudness und vier Equalizer-Presets. Die Bluetooth-Verbindung steht nach einigen Versuchen wie eine Eins: Ein Knopfdruck genügt, und das eingehende Gespräch wird angenommen. Dabei unterbicht das Radio die Musikwiedergabe und aktiviert das in der Front eingelassene Mikrofon.

Nicht so einfach gelingt das Handling mit MP3s von CDs oder USB-/SD-Speicher (mehr auf Seite 36). Da es keine Möglichkeit zum Ordnerwechsel gibt, verirrt man sich schon mal, lediglich das Skippen in 10er-Schritten geht. Mit WMAs kann das Radio nichts anfangen.

Zwei Endstufen kann man mit dem M 2180 verbinden; ein Eingang für ein kabelgebundenes Freisprech-Mikro-



Zwitzer: Nicht nur ein USB-Anschluss, auch ein SD-Slot prangt auf der Front.

ist ebenfalls vorhanden. CD-Wechsler und iPod steuert das Yamakawa nicht.

Im Klangcheck bot der CD-Player eine erstaunlich breite Bühne. In die Tiefe zeichnete er indes nicht so weit. Feinheiten gerieten etwas in den Hintergrund, der Bass klang wenig präzise. Unangenehm strengtes Hören

nebenbei auf dem Weg zur Arbeit – der Yamakawa macht's möglich.

Der Tuner ersetzte schwache Sender nur langsam durch stärkere. Störspitzler mischten sich ab und an ins Geschehen. Bei gutem Empfang ließ sich jedoch entspannt hören.

Fazit: Ein alltagstaugliches Paket aus Speicher-Connectivity und Bluetooth-Freisprechanlage.

Yamakawa	
M 2180	160 Euro
Vertrieb: Yamakawa www.yamakawa.de Wenzendorfer Straße 9, 21244 Buchholz	
Top & Flop	
+ Bluetooth-Freisprechanlage	
- Bedienbarkeit	
- geringe Erweiterbarkeit	
autohifi-Bewertung (max. 100 Punkte)	
Empfang (10)	5
Tuner-Klang (10)	6
CD-Klang (30)	22
Ausstattung (30)	12
Bedienung (10)	5
Verarbeitung (10)	5
autohifi TESTURTEIL	
Oberklasse	55 Punkte
Preis/Leistung ★★★★★	

DVD-Player Boa 85700

Ein wahrer Formatfresser, den Boa mit dem 85700 da präsentiert. Was steckt alles in dem Player?

Das Codec-Monster Boa 85700 (180 Euro) wartet in einem schlichten 1-DIN-Gehäuse auf Futter. Dabei ist der Player nicht wählerisch: DVD, (S)VCD, Audio-CD, MP3 (auch von DVD), MP4, WMA, mpeg4 Video, DivX (Pro), XviD, BivX, 3ivX, OGM, JPEG-Bilder – er nimmt's, wie es kommt. Und die Mahlzeit muss auch nicht zwingend auf einer Scheibe serviert werden: Dem 85700 schmeckt auch Digitalkost von USB-Speichermedien (siehe Seite 36). Nur DVD-Audio und WMV verschmäht er.

Dafür lässt sich das Gerät gerne an die Leine legen. Ein Cinch-Pärchen für den Audio-Ausgang, eines als Eingang, dazu noch der koaxiale 5.1-Dolby-Digital-Out und ein Kopfhörer-Anschluss – damit geht das Audiosignal auf die Reise. Bewegte Bilder schickt

der DVD-Player über Cinch raus und nimmt auch eine externe Videoquelle (zum Beispiel eine Spielekonsole) an. Ausreichend lange Strippen sowie ein kabelgebundenes Infrarotauge liegen dem BOA bei.

Bedienen kann man das gute Stück mangels Display nur über einen separaten Monitor und über die hakelige Folien-Fernbedienung. Das On-Screen-Display beinhaltet die üblichen Features eines DVD-Players, also Einstellungen für Bildformat, Kontrast, Helligkeits und Schärfe.

Ein Menü zur Klanganpassung findet sich ebenfalls. Von der Benutzung sollte man jedoch absehen, denn die Equalizer-Presets und auch die Optionen „Bassverstärkung“ und „Super-Bass“ führen zu unschönen Verfälschungen, ja Verzerrungen.



Bleibt das Audiosignal naturbelassen, fällt sofort der fehlende Bassbereich auf; ein Blick auf das Frequenzdiagramm (Seite 36) bestätigt dies. Folglich wirkt der Sound substanzlos und dünn.

Bei Musikstücken verlor der Player schon mal den Überblick, der Einsatz für den Kinoabend scheint ihm eher zu liegen. Das Signal sollte man jedoch über den Digital-Ausgang einem externen DSP überlassen, denn dann steht dem effektvollen Bild- und Tongenuss nichts im Wege.

Die in Schärfe und Gamma-Wert veränderbare Bildqualität war gelungen; über die Schwächen im Analogklang kann man angesichts des Preises und der Abhilfe über Digital-Out hinwegsehen. Die Featureliste und die Formatvielfalt überzeugen. Dazu kommt noch der USB-Anschluss für Audio- und Video-Formate.

Fazit: Filmfans – zugreifen!

BOA

85700 **180 Euro**

Vertrieb: Boa www.boa24.biz
Benzstraße 12, 67269 Grünstadt

Top & Flop

- + große Formatvielfalt
- + Audio-/Video-Eingang
- bassfreier Klang

autohifi-Bewertung (max. 50 Punkte)

Ausstattung (15)	Punkte
	10
Verarbeitung (5)	4
Bedienung/Einbau (5)	4
Bild- und Tonqualität (25)	16

autohifi TESTURTEIL

Oberklasse 34 Punkte

Preis/Leistung ★★★★★☆



Mampfansage: Eine Vielfalt verschiedenster Digitalformate nimmt der Boa nicht nur über CD/DVD zu sich, sondern auch über USB.

Erlaubt oder verboten!?

Der Trend ist klar: Mediengeräte und der PC wachsen immer mehr zusammen

– auch im Auto. Ein Resultat dieser Entwicklung ist der USB-Anschluss, der in diesem Jahr an immer mehr Autoradios zu finden ist. Per Stick kann man somit seine Lieblingsmusik ganz leicht im Auto hören – einfacher geht's kaum noch.

Doch die schöne neue Medienvielfalt birgt auch gewisse Gefahren für den User, Stichwort: Urheberrecht. Welche Musikdaten gelten als legal? Was darf man kopieren? Welche Rechte habe ich an meiner Musik, die ich über ein Downloadportal oder auf CD gekauft habe?

Hier kommt das so genannte Digital Rights Management (DRM) ins Spiel. Dabei handelt es sich um ein Verfahren zum Schutz der Urheber- und Vermarktungsrechte – Musikdateien werden durch Verschlüsselung an eine Lizenz geknüpft. Was ist aber mit den selbst am PC von CD ge-

ripten Musikdaten? Was ist erlaubt, was verboten?

Audio-CDs ohne Kopierschutz dürfen für private Zwecke kopiert und an Familienmitglieder und Freunde weitergegeben werden. Der Verkauf von Kopien und das Einstellen in Online-Tauschbörsen ist verboten.

Die Kopie einer Audio-CD, deren Quelle ohne Kopierschutz ausgeliefert wurde, darf ebenfalls für private Zwecke kopiert und an Familie-/Freunde weitergegeben werden, sofern die Quelle legal war. Das Kopieren ist dann verboten, wenn die Vorlage offensichtlich rechtswidrig erstellt wurde. Kopiergeschützte Audio-CDs dürfen zwar über den Audio-Ausgang des CD-Players analog kopiert werden, aber nicht digital „gerippt“ und auch nicht in Tauschbörsen eingestellt werden.

Tauschbörsen darf man nur dann zum Down- und Upload benutzen, wenn die Erlaubnis der Rechteinhaber (der Musik) vorliegt und die Quelle legal ist.

Technik-Info: Installations-Tipps

USB-Sticks und -Player sind von der Installation her unproblematisch: anstöpseln, fertig. Sie sind klein, dank Flash-Speicher erschütterungsempfindlich und nehmen nur sehr wenig Strom auf.

Anders bei externen Festplatten: Hier sind drehende Scheiben und der Schreib-/Lesekopf am Werk, was die Geräte extrem erschütterungsempfindlich macht. Daher sollte bei der Installation darauf geachtet werden, dass die Platten weich gebettet oder gedämpft gelagert werden, um Stöße durch Fahrbahnunebenheiten auszugleichen. Eine Schaumstoffmatte im Handschuhfach kann schon reichen.

Ein weiteres Problem ist die Stromversorgung. Festplatten, die ihren Saft über die USB-Leitung beziehen, benötigen nach dem Einschalten relativ viel Strom. Das kann bei einigen USB-Radios zu Problemen führen, da diese die benötigte Power eventuell nicht zur Verfügung stellen können – die Festplatte wird gegebenenfalls nicht erkannt. Für einen zusätzlichen Stromlieferanten sollte also gesorgt werden.

Unersättlich: Manche Festplatten benötigen mehr Strom, als der USB-Ausgang des Radios liefern kann. Hier bedarf es einer zusätzlichen Stromversorgung.



DER USB-TEST

Zum Testen der Fähigkeiten der Radios legten wir auf den jeweiligen USB-Geräten (siehe Kasten

„Die Quelle“ unten) im Wurzelverzeichnis acht ineinander verschachtelte Unterordner an. In jedes Verzeichnis wurden kopiert:



- ▶ ein von CD gerippter Track (MP3)
- ▶ ein analog kopierter iTunes-Titel (MP3)

- ▶ eine verschlüsselte Datei von Musicload (WMA)
- ▶ eine verschlüsselte Datei von Napster (WMA)

Somit konnte leicht überprüft werden, ob die Radios die USB-Geräte überhaupt erkennen (das normale MP3-File sollte in jedem Fall abge-

spielt werden), in wie weit sie mit der DRM-Verschlüsselung umgehen und ob die Navigation in verschachtelten Unterordnern gut gelingt (Ordnerverwaltung).

Ergebnis

Alle Kandidaten kamen, sofern das Gerät erkannt wurde, mit der verschachtelten Ordnerstruktur klar. Den verschlüsselten Tracks verweigerten alle, bis auf das Clarion, die Wiedergabe. Schade, bedenkt man doch, dass die Lieder legal erworben und auf DRM-kompatible Geräte kopiert wurden. Unverschlüsselte Dateien konnte jedes Radio abspielen. USB-Sticks jeglicher Couleur wurden auch immer erkannt.



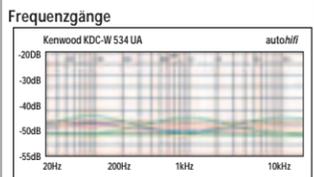
Grundsätzlich gilt: Was der PC als Wechsel-/Massenspeicher erkennt und keinen Stromdurst hat, wird von den neuen USB-Radios erfolgreich verwaltet. So gesellen sich auch Trendgeräte wie Apples iPod und Sonys PlayStation Portable in die Riege der Spielpartner.

Die Quellen

- 1 USB-Stick Sandisk Cruzer Micro 1 GB, DRM-kompatibel
- 2 USB-MP3-Player Creative MuVo TX 256 MB, DRM-kompatibel
- 3 USB-MP3-Player Trekstor MS 110 L 256 MB, ohne DRM
- 4 Single-Card-Reader Cytronix + 256-MB-Extramemory-CF-Karte
- 5 Card Reader 35 in 1 Hama USB 2.0 + 256-MB-Sandisk-SD-Karte
- 6 Lacie, USB 2.0, externe 2,5-Zoll-Festplatte, FAT32, ohne eigene Stromversorgung
- 7 Lacie, USB 2.0, externe 2,5-Zoll-Festplatte, FAT32, mit eigener Stromversorgung
- 8 Western Digital WD200 in Mobile-Disk-Festplattengeh., USB 2.0, 3,5", NTFS, mit Stromversorgung
- 9 Sony PlayStation Portable, 1 GB
- 10 Apple iPod Nano, 1 GB, als Wechselspeicher benutzt, nicht über iTunes befüllt

Kenwood KDC-W 534 UA autohifi-Messergebnis

Vorverstärkerspannung (CD) 1,7 Volt



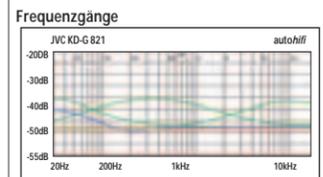
Linearer Frequenzgang (rot), die Loudnessfunktion sorgt für eine sanfte Bass- und Höhenanhebung (blau), der grafische Equalizer für Tiefen, Mitten und Höhen arbeitet homogen (grün).

USB-Test

Quelle	Erkannt	Funktioniert	Ordnerverw.
1	ja	▶▶	ja
2	ja	▶▶	ja
3	ja	▶▶	ja
4	ja	▶▶	ja
5	nein		
6	ja	▶▶	ja
7	ja	▶▶	ja
8	nein		
9	ja	▶▶	ja
10	ja	▶▶	ja

JVC KD-G 821 autohifi-Messergebnis

Vorverstärkerspannung (CD) 3,8 Volt



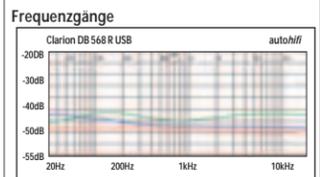
Sehr linearer Frequenzgang (rot), Loudnessfunktion hebt Basse sehr stark und Höhen nur leicht an (blau), der parametrische Equalizer (Q = 2) arbeitet bei 80 Hz und 1 kHz etwas ungenau (grün), bei 10 kHz präzise (grün).

USB-Test

Quelle	Erkannt	Funktioniert	Ordnerverw.
1	ja	▶▶	ja
2	ja	▶▶	ja
3	ja	▶▶	ja
4	ja	▶▶	ja
5	nein		
6	ja	▶▶	ja
7	ja	▶▶	ja
8	nein		
9	ja	▶▶	ja
10	ja	▶▶	ja

Clarion DB 568 R USB autohifi-Messergebnis

Vorverstärkerspannung (CD) 1,5 Volt



Zu den Höhen leicht abfallender Frequenzgang (rot), Sanfte Tiefbassanhebung über die M-B Ex (blau), Z-Enhancer Stufe 3 (grün).

USB-Test

Quelle	Erkannt	Funktioniert	Ordnerverw.
1	ja	▶▶	ja
2	ja	▶▶	ja
3	ja	▶▶	ja
4	ja	▶▶	ja
5	ja	▶▶	ja
6	nein		
7	nein		
8	nein		
9	ja	▶▶	ja
10	ja	▶▶	ja

Alpine CDA-9856 R Sony MEX-1 GP autohifi-Messergebnis

Vorverstärkerspannung (CD) 1,6 Volt



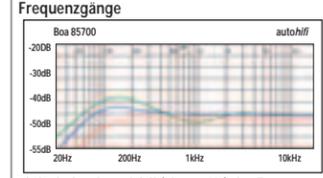
Sehr früher Bassabfall (ab 150 Hz) des Frequenzganges (rot), Bassfunktion hebt Oberbass an (blau), Super-Bass hebt Basse extrem an und senkt Mitten (grün).

USB-Test

Quelle	Erkannt	Funktioniert	Ordnerverw.
1	ja	▶▶	ja
2	ja	▶▶	ja
3	ja	▶▶	ja
4	ja	▶▶	ja
5	ja	▶▶	ja
6	nein		
7	ja	▶▶	ja
8	nein		
9	nein		
10	nein		

Boa 85700 autohifi-Messergebnis

Vorverstärkerspannung (CD) 1,6 Volt



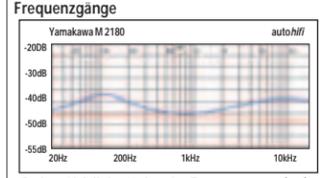
Früher Abfall der Höhen im Frequenzgang (rot), Bass- und Höhenanhebung (blau).

USB-Test

Quelle	Erkannt	Funktioniert	Ordnerverw.
1	ja	▶▶	ja
2	ja	▶▶	ja
3	ja	▶▶	ja
4	nein		
5	nein		
6	nein		
7	nein		
8	nein		
9	ja	▶▶	ja
10	nein		

Yamakawa M 2180 autohifi-Messergebnis

Vorverstärkerspannung (CD) 2,2 Volt

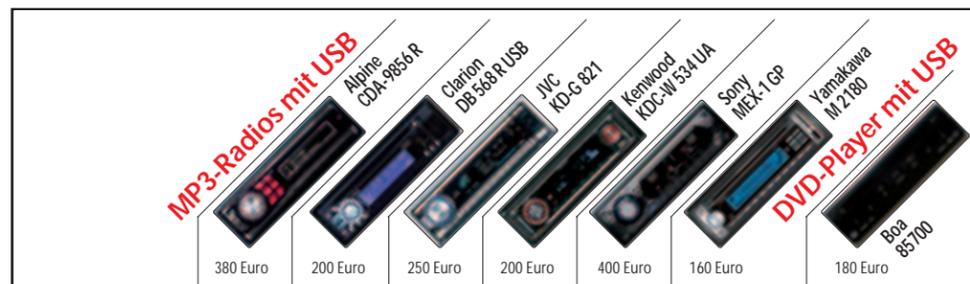


Früher Abfall der Höhen im Frequenzgang (rot), Bass- und Höhenanhebung (blau).

USB-Test

Quelle	Erkannt	Funktioniert	Ordnerverw.
1	ja	▶▶	ja
2	ja	▶▶	ja
3	ja	▶▶	ja
4	nein		
5	nein		
6	nein		
7	nein		
8	nein		
9	ja	▶▶	ja
10	nein		

AUSSTATTUNG



RADIOTEIL	Clarion DB 568 R USB	Alpine CDA-9856 R	Clarion DB 568 R	JVC KD-G 821	Kenwood KDC-W 534 UA	Sony MEX-1 GP	Yamakawa M 2180
Speicherplätze UKW/MW	18/●	18/●	18/●	18/●	18/●	18/●	kein Tuner
CT (Uhr)/Radiotext	●/-	●/-	●/-	●/●	●/-	●/-	-
Hicut schaltbar	-	-	-	-	-	-	-
TMC-Out	-	-	-	-	-	-	-
Umschaltb. Suchlauf-Empf.	-	-	-	-	-	-	-
DAB-Steuerung	-	-	●	-	-	-	-
CD-TEIL							
Random	●	●	●	●	●	●	●
Programmierung	-	-	-	-	-	-	-
CD-Text	●	●	●	●	●	-	●
DVD-TEIL							
DVD-Audio	-	-	-	-	-	-	-
On-Screen-Setup	-	-	-	-	-	-	●
SVCD/JPEG Wiedergabe	-	-	-	-	-	-	●
Giga-MP3	-	-	-	-	-	-	●
ANZEIGE							
Displaytyp	Grafisch	Segment	grafisch	Dot-Matrix	Segment	Segment	kein Display
Display-Farben	1	1	12	1	1	1	-
Winkel-/Kontrast	-	-	-	-	-	-	-
Anzahl Tastenfarben	2	1	1	1	1	1	1
SONSTIGES							
Highpower-Endstufen	●	●	●	●	●	●	-
Vorverstärker-Ausgänge	3	2	3	1	3	2	1 An./1 Dig.
Vorverstärker-Eingang	● (Adapter)	●	-	-	●	-	●
Laufzeitkorrektur	-	-	-	-	-	-	-
Equalizer	●	-	●	●	●	●	-
Frequenzw. Front/Sub	-/-	-/-	●/●	-/-	-/-	-/-	-/-
Anschl. OEM-Fernb.	●	●	●	-	●	●	● (Adapter)
MP3-/WMA-fähig	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
SD-Card-Slot	-	-	-	-	-	-	-
Wechsler-/iPod-Steuerung	●/● (Adapter)	-/-	●/● (Adapter)	-/-	●/-	-/-	-/-

Gesamtergebnis	Clarion DB 568 R USB	Alpine CDA-9856 R	Clarion DB 568 R	JVC KD-G 821	Kenwood KDC-W 534 UA	Sony MEX-1 GP	Yamakawa M 2180
Empfang (10)	7	6	7	7	6	5	
Tuner-Klang (10)	7	6	7	7	7	6	
CD-Klang (30)	25	23	24	24	24	22	
Ausstattung (30)/(DVD 15)	14	12	16	11	15	12	10
Bedienung (10)	7	6	7	8	7	5	
Verarbeitung (10)/(DVD 5)	7	6	7	6	6	5	4
Einbau/Bedienung (DVD 5)							4
Bild-/Tonqualität (DVD 25)							16
autohifi TESTURTEIL	67	59	68	63	65	55	34
Einstufung	Spitzenklasse	Oberklasse	Spitzenklasse	Spitzenklasse	Spitzenklasse	Oberklasse	Oberklasse
Preis/Leistung	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

Das jeweils beste Ergebnis ist **fett** gedruckt

FAZIT



Wolfgang Bauernfeind autohifi-Mitarbeiter

USB am Autoradio kommt – so viel ist sicher. Doch wie bei jeder Neuerung gibt's auch hier kleine Startprobleme. Primär werden sie verursacht durch den Kopierschutz Digital Rights Management. So wäre es wünschenswert, dass künftig auch legal erworbene Songs, die auf DRM-kompatible Speicher und Player gezogen wurden, abgespielt werden. Erfreulich ist die Vielfalt an unterstützten Geräten, vom simplen USB-Stick über tragbare Festplatten bis hin zur Play-

Station Portable. Auch Apples Liebling findet oft Gehör über USB. Die eigenen Wege, die in Sachen USB eingeschlagen werden, siehe Alpine und Sony, bringen Dynamik in die Geschichte. Abgesehen davon beinhaltet das Testfeld Headunits, die viel Klangspaß und Featurevielfalt mitbringen. Und das ist auch gut so, denn eines sollte man bei dem ganzen Hickhack um die Technik nicht vergessen: Es geht um den Spaß am Musikhören!