

Großer Klang zum kleinen Preis

Das nennt man vorbildliche Produkt-Entwicklung: B&W hat aus ihren Edel-Lautsprechern die akustischen Rosinen herausgepickt und in einer Box verarbeitet, die nicht nur mit einem sensationell günstigen Preis besticht: Der kleine Lautsprecher sieht nämlich nicht nur peppig aus, sondern trumpft auch mit Qualitäten auf, die in dieser Preisklasse die Ausnahme sind.

Die renommierte englische Lautsprecher-Firma B&W – bisher eher mit sehr hochwertigen und entsprechend kostspieligen Boxen bekannt geworden – holt zum großen Schlag aus: Die Lautsprecher der neuen Serie 600 zielen auf den preiswerten Massenmarkt, der den Großteil des Umsatzes ausmacht. Während jedoch die meisten Hersteller in dieser Preisklasse ihre Klein-Boxen mit Stangenware bestücken, beinhaltet die B&W DM 60i stattdessen bereits ähnlich hochwertige Chassis und erlesene Bauteile, wie man sie von der CDM-Serie aus gleichem Hause kennt, Chassis also, die vom Grund-Konzept auch in zomal so teuren Boxen von B&W wiederzufinden sind. Lautsprecher

„made in England“ – zum ausgesprochen fairen Preis.

Mit Bespannung wirkt der Zwei-Wege-Lautsprecher auf den ersten Blick wie jede andere Klein-Box dieser Kategorie. Erst wenn die Hüllen fallen, erkennt man die Unterschiede. In der kompakten Baßreflexbox sitzen unerwartet hochwertige Treiber. Der 165-Millimeter-Tieftöner besitzt bereits einen massiven Gußkorb, die Membran ist aus verwobenem Kevlar gefertigt. Dieses leichte High-Tech-Material, das zum einen gut in Form gebracht werden kann und zum anderen geringe Resonanzneigung im kritischen Präsenzbereich zeigt, kombiniert eine hohe Festigkeit mit einer guten inneren Dämpfung. In Ver-

bindung mit einer Baßreflex-Abstimmung und einem weich geformten Baßreflexrohr liefert der Treiber sowohl saubere Bässe als auch verfärbungsfreie Mitten. Die Werkstoffeigenschaften des Tieftonkonus bestimmen maßgeblich die Transparenz und Klangqualität im Mitteltonbereich. Ab drei Kilohertz übernimmt eine 26-Millimeter große Aluminium-Kalotte mit ferrofluid-gekühlter Schwingspule die Musikübertragung. Filter erster Ordnung sorgen für einen recht phasenlinearen Übergang zum Hochtöner und reduzieren Impulsverzerrungen auf ein Minimum. Die 26-Millimeter-Metallkalotte ist dabei eine Eigenentwicklung von B&W, die dank Ferrofluid-Kühlung auch hohe Verstärkerleistungen verkraftet.

Nach außen hin unauffällig und bescheiden, haben es die kleinen Boxen B&W DM 60i gewaltig in sich: in Verarbeitungsqualität, Chassis-Bestückung und Klangqualität wachsen sie weit über ihre Preisklasse hinaus.



DATEN		
Kompaktlautsprecher B&W DM 60i		
Typ	2-Wege-Baßreflexsystem	
Empfohlene Verstärkerleistung	Watt	25 bis 100
Abmessungen (HxBxT)	cm	35,6/20,4/24,4
Gewicht	kg	6,1
Ausführung: Gehäuse	Esche schwarz (Vinyl)	
Blendenstoff	schwarz	
Preis	DM	600,-
FONO FORUM-Empfehlung		★★★

Von der Gehäusequalität darf man bei einem Stückpreis von 300 Mark zwar keine Wunder erwarten, dennoch finden sich auch hier interessante Details. Typisch für B&W ist die perfekt ausgeführte Formgebung der Schallwand und der Chassis-Einfassungen. Die gerundete, kunststoffbeschichtete Schallwand schluckt Resonanzen und reduziert Beugungseffekte, die darin eingearbeiteten Schallführungen für den Hochtöner und den Reflexkanal erhöhen den Wirkungsgrad der Box. Auch etwaigen Reflexionen an scharfen Kanten wird dadurch vorgebeugt. Das Ergebnis ist ein sauberes Abstrahlverhalten und ein glatter Frequenzgang.



Daß Bi-Wiring-Terminals wie sonst bei B&W auch hier zur Standardausstattung gehören, unterstreicht den großen Anspruch der kleinen Engländerin.

Nach so viel Vorschußlorbeeren darf man denn auch gespannt sein, wie sich der so sorgfältig gemachte Kompaktlautsprecher schließlich und endlich im Hörtest schlägt. Und, soviel vorweg, wir müssen zugeben, in dieser Preisklasse noch nichts Vergleichbares gehört zu haben. B&Ws kleinste der 600er Serie machte eine erstklassige

Die Alu-Kalotte ist dank Ferrofluid-Kühlung auch hohen Verstärkerleistungen gewachsen (oben). Für eine sehr präzise Wiedergabe mittlerer Frequenzen sorgt die Kevlar-Membran des 165-Millimeter-Tieftöners (rechts).

Vorstellung. Sie trat mit einer höchst unerwarteten Präzision auf, wie man sie sonst nur von weit aus teureren Boxen kennt. Die Lautsprecher machen Raum, wo Raum ist und musizieren dabei temperamentvoll und in quicklebendiger Manier, oder auch seidig weich, je nach Aufnahme. Stimmen bilden sie nuanciert und ausdrucksstark ab, Luftigkeit und Leichtigkeit bestimmen das Klangbild. Auch in komplexen Passagen decken sie die Fülle der Klangfarben auf. Sind Instrumente mit Stützmikrofonen erfaßt worden, gibt die 60i die Unmittelbarkeit auch wieder. Ist ein Konzert mit lediglich zwei Mikros verewigt worden, wird das Raumgefühl sehr gut vermittelt – eben so, wie es die Aufnahme vorsieht. Selbst den Vergleich mit der 400 Mark teureren Canton Karat 920 DC muß die kleine Engländerin nicht scheuen. Die Canton gibt Stimmen etwas mehr Fülle, während die 60i mehr Plastizität ins Spiel bringt. Und wenn Dynamik gefragt ist, legt die DM 60i richtig los. Zwar vermag sie keine Baßgewitter zu entfachen, in kleinen und mittleren Räumen macht es jedoch jede Menge Spaß, mit diesem Lautsprecher Musik zu hören. Bei sehr wertiger Verarbeitung schlägt die DM 60i ohne weiteres auch wesentlich teurere Lautsprecher und ist auf Grund ihrer äußerst realistischen Wiedergabe neue Referenz in ihrer Preisklasse. Mit der preiswerten DM 60i ist B&W wieder einmal ein großer Wurf gelungen. Mehr Lautsprecher und mehr Hörspaß kann man für das Geld nicht erwarten, dafür aber drei Sterne für die Bewertung.



CD-Recorder Pioneer PDR-05

Start frei für die hausgemachte CD

Was auf der Funkausstellung noch Sensation war, ist in den HiFi-Geschäften nun Realität geworden: Mit dem PDR-05 von Pioneer steht zum ersten Mal ein CD-Recorder in den Regalen der Händler, der mit einem Preis von 2500 Mark den lange geträumten Traum von der selbst aufgenommen CD endlich auch für eine größere HiFi-Kundschaft in greifbare Nähe rückt.

Den ersten Prototyp eines CD-Recorders überhaupt stellte Sanyo auf der Tokioter Audio Fair einem interessierten Publikum vor. Das ist nun genau zehn Jahre her. Vor fünf Jahren dann gab es von Marantz den ersten Profi-Recorder – zum stolzen Preis von 12000 Mark. Die ersten HiFi-Modelle schließlich boten im letzten Jahr Kenwood und Pioneer an, doch den großen Durchbruch brachte das freilich nicht, denn mit Preisen von fast 9000 Mark für ein Gerät blieb die bespielbare CD für die meisten HiFi-Fans weiterhin ein Wunschtraum. Aber was lange währt wird endlich gut: nun könnte die CD-R – das „R“ steht

für „Recordable“ – auf dem HiFi-Markt richtig durchstarten. Den Startschuß, der den CD-Recorder nun zum Renner werden lassen könnte, hat Pioneer mit dem PDR-05 jedenfalls gegeben.

Der PDR-05 wirkt auf den ersten Blick wie ein ganz normaler CD-Player. Mit der überaus exklusiven Verarbeitungsqualität des 8800 Mark teuren PDR-09 kann der kleinere Bruder natürlich nicht mithalten, doch das ist bei dieser – in der HiFi-Geschichte wohl einmaligen – Preisreduzierung natürlich auch nicht zu erwarten. Dennoch ist der Neue durchaus solide gebaut, Gehäuse und Frontplatte bestehen aus Metall, und die

Schublade mit dem Pioneer-typischen stabilen Plattenteller bietet eine Qualität wie bei etwa gleich teuren CD-Spielern dieses Herstellers. Um den Super-Preis zu erreichen, hat Pioneer den PDR-05 mit einem modifizierten CD-Laufwerk ausgestattet, das in der Lage ist, den nach innen vergrößerten Informationsbereich der CD-R zu beschreiben und zu lesen. In diesem Bereich erfolgen Testaufnahmen für die Einstellung der Laserleistung, außerdem wird hier das vorläufige Inhaltsverzeichnis auf die Platte geschrieben. Der Laser des Recorders unterscheidet sich freilich sehr deutlich von dem eines reinen Wiedergabe-

gerätes, denn für das Verschmelzen der CD-ähnlichen Pitstruktur muß er die zehnfache Leistung haben. Da es sich dabei um einen irreversiblen Vorgang handelt, ist die CD-R nicht löschbar. Auf einem CD-Player läßt sich die CD-R allerdings erst nach dem sogenannten Fix-Up abspielen. Die gewünschten Aufnahmen müssen nacheinander vor diesem endgültigen Fix-Up gemacht werden. Dies kann durchaus in mehreren Aufnahmesitzungen geschehen. Das entsprechende Inhaltsverzeichnis wird dabei jeweils fortgeschrieben. Erst mit dem Fix-Up wird das endgültige Inhaltsverzeichnis an der richtigen Stelle auf der Scheibe verewigt. Danach ist dann keine Aufnahme mehr möglich.

Für das Beschreiben hat Pioneer einen neuen Dreistrahl-Differential-Gegentaktlaser entwickelt, der mit hoher Stabilität und verbesserter Präzision arbeitet. Um seine Zuverlässigkeit zu testen, haben wir vor der Aufnahme die Informationsseite der CD-R mit verschiedenen Fingerabdrücken versehen. Fazit: leichte Abdrücke bereiteten keine Probleme. Erst bei fetten Abdrücken verweigerte der Recorder die Aufnahme. Damit ist der PDR-05 in dieser Hinsicht besser als sein großer Bruder, wenngleich noch nicht ganz so gut wie der legendäre Marantz CDR-1. Für die Praxis reicht das Verhalten unseres Testkandidaten aber völlig aus, zumal es sich eigentlich von selbst versteht, nur auf saubere Scheiben aufzunehmen. Bei der Wiedergabe verhält sich die CD-R dann in etwa so empfindlich oder unempfindlich wie die normale CD.

Was nun die klanglichen Eigenschaften des PDR-05 betrifft, so ergeben sich bei Digitalkopien keine klanglichen Veränderungen, da die Aufzeichnung – wie bei CD und DAT – ohne jegliche Datenreduktion erfolgt: die CD-R entspricht exakt dem PCM-Original, d.h. die ursprüngliche CD-Qualität bleibt voll erhalten. Wie beim DAT-Recorder ist also auch hier in starkem Maße die Qualität der Wandler und der analogen Ausgangsstufe klangbestimmend. Für die Wiedergabe von normalen CDs oder digital kopierten CD-Rs wird der integrierte Digital/Analogwandler des PDR-05 wirksam, der nach dem neuesten Pioneer-Wandlerprinzip Legato Link S arbeitet. Diesem Wandlerverfahren konnten wir bereits beim CD-Player PD-S 904 von Pioneer (vgl. Test in FF 11/95) ausgezeichneten Klang attestieren. Mit diesem neuen Legato Link S hat Pioneer dem PDR-05 eine absolut adäquate Wandler-technik mit auf den Weg gegeben, denn das Verhalten in der Wandlerlinearität ist hervorragend: eine Abweichung von rund einem Dezibel bei

ORANGE-BOOK

Anpassung an CD-R Standard

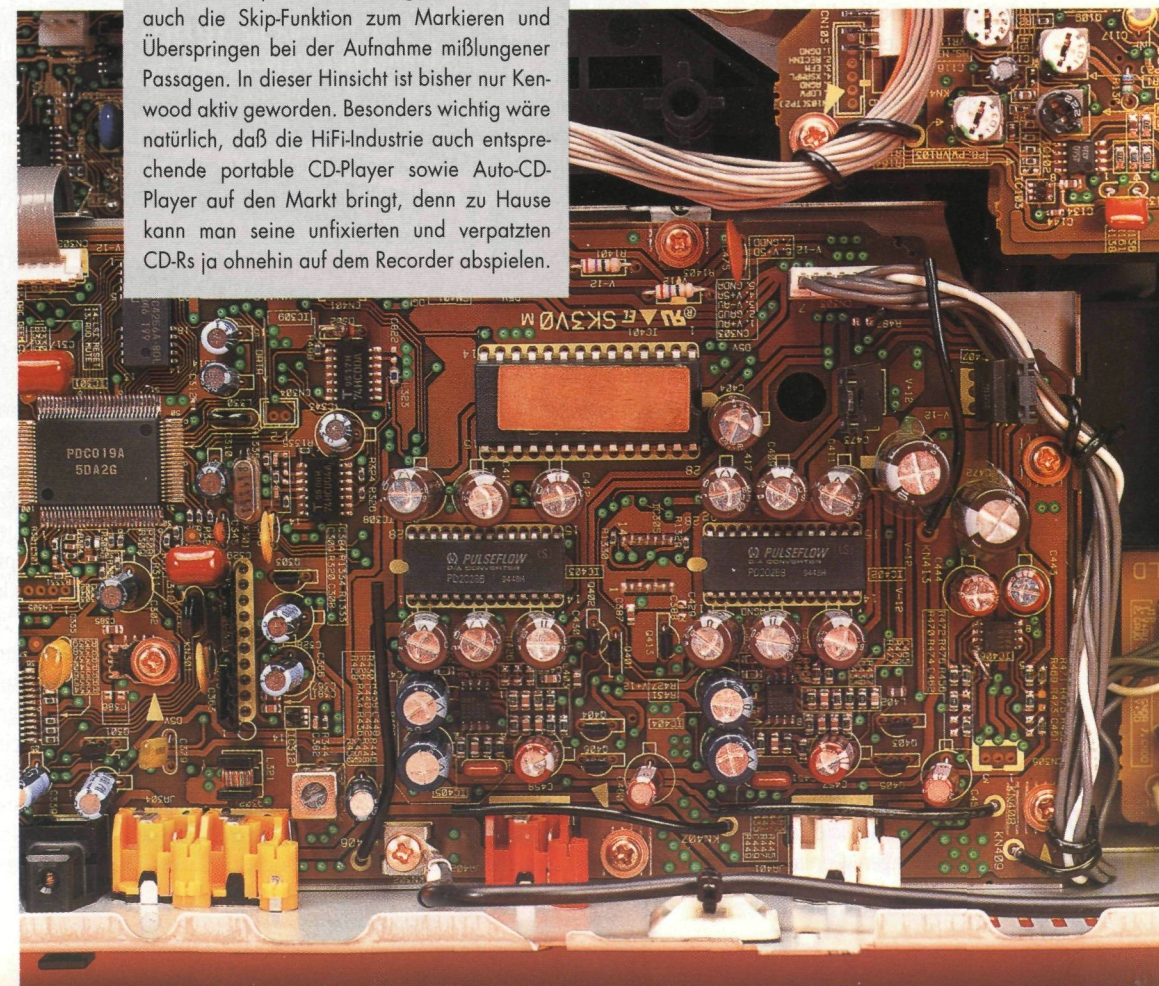
Derzeit gibt es nur sehr wenige CD-Player, die bereits die Zusatzfunktionen der CD-R voll berücksichtigen. Nur zwei Firmen haben unseres Wissens bisher auf die neuen Erfordernisse reagiert: Pioneer und Kenwood.

Pioneer-CD-Player können auch CD-Rs abspielen, die noch nicht fixiert sind. Der CD-Recorder legt zunächst ein vorläufiges Inhaltsverzeichnis an, und erst, wenn keine weiteren Aufnahmen erfolgen sollen, wird die CD-R fixiert und damit auf jedem CD-Player abspielbar. Das vorläufige Inhaltsverzeichnis befindet sich weiter innen als das CD-übliche und wird erst beim Fixieren an die richtige Stelle geschrieben. Damit nun auch nicht fixierte CD-Rs per CD-Player abgespielt werden können, hat Pioneer bei nahezu allen seit 1992 gefertigten Geräten besondere Maßnahmen getroffen. Allerdings funktioniert dabei weder die Zeitanzeige noch die Titelanwahl. Für die Zukunft wünschen wir uns daher von den Herstellern, daß auch normale CD-Player nicht fixierte CD-Rs uneingeschränkt abspielen können gemäß dem für die CD-R erstellten sog. Orange-Book-Standard.

Daß das möglich ist, haben die Hersteller von CD-Recordern ja schon mehrfach gezeigt, denn auf den Recordern sind ja auch die unfixierten CD-Rs mit allen Funktionen uneingeschränkt abspielbar. Dazu gehört natürlich auch die Skip-Funktion zum Markieren und Überspringen bei der Aufnahme mißlungener Passagen. In dieser Hinsicht ist bisher nur Kenwood aktiv geworden. Besonders wichtig wäre natürlich, daß die HiFi-Industrie auch entsprechende portable CD-Player sowie Auto-CD-Player auf den Markt bringt, denn zu Hause kann man seine unfixierten und verpatzten CD-Rs ja ohnehin auf dem Recorder abspielen.

einer Aussteuerung von -90 Dezibel ist nur mit modernster Bitstromtechnik möglich. Auch die Frequenzgänge von Legato Link messen sich wieder akzeptabel, denn der für diese Wandlertechnologie beinahe charakteristische Pegelabfall bei hohen Frequenzen ist mit der S-Version endgültig beseitigt, daher klingt der PDR-05 nun sehr frei und durchsichtig, verbunden mit sehr guter Reproduktion der Klangfarben und einer erfreulich guten räumlichen Abbildung mit ausgeprägter Tiefenstaffelung. In einem Punkt allerdings hätten wir uns von den Entwicklern etwas mehr Sorgfalt gewünscht, nämlich bei der Auslegung des Emphasis-Filters, das die rund zehn Prozent aller derartig aufgenommenen CDs wieder richtig klingen läßt. Hier zeigte sich eine leichte Präsenzüberbetonung. Allerdings sollte man das nicht zu hoch bewerten, denn gegenüber vielen CD-Spielern der Oberklasse bringt der PDR-05 trotzdem eine klangliche Verbesserung. Auch bei sehr leise ausgesteuerten Musikpassagen entspricht das Verhalten des Digital/Analogwandlers dem eines CD-Players der Oberklasse. Besitzer weniger hochwertiger CD-Geräte können also ihre CD-Wiedergabe mit dem PDR-05 aufwerten. Besitzer von Top-CD-Spielern sollten freilich diesen für die Wiedergabe und den Recorder nur für die Aufnahme benutzen.

Durch ein Kupferblech, das zur Wärmeableitung dient, verdeckt: Der Wandlerchip mit Pioneers neuer „Legato Link S“-Technologie.

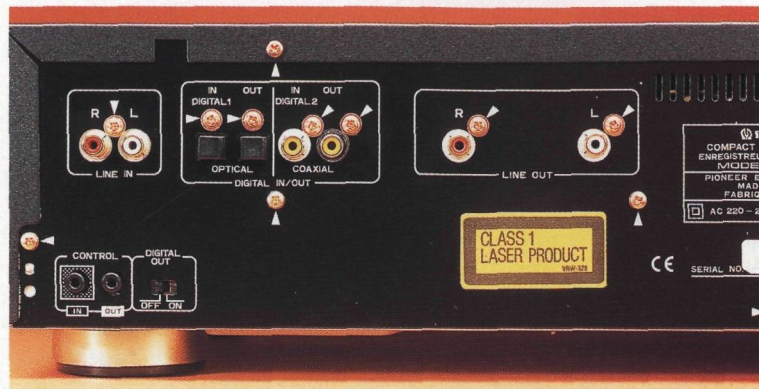


Aufnahmen über den Analog-eingang gelingen ebenfalls weitgehend klangneutral und frei von den leichten Rauigkeiten, wie sie bei älteren Digitalrecordern festzustellen sind. Hier erreicht der PDR-05 etwa das Niveau moderner DAT-Recorder ohne Super Bit Mapping. Bei sehr leisen Passagen kommt noch ein Rauschen in einem Maße hinzu, wie es auch bei normalen DAT-Recordern üblich ist. Fein raus ist in diesem

Fall, wer einen DAT-Recorder mit Super Bit Mapping besitzt, da dieser die derzeit besten Aufnahmen von Analogquellen ermöglicht. Wenn man also die analoge Plattensammlung in optimaler Weise auf CD-R überspielen möchte, dann dient der SBM-DAT zunächst als Zwischenspeicher – auch um etwaige Fehler bei der Aufnahme zu korrigieren –, und danach erfolgt die digitale Eins-Zu-Eins-Kopie einschließlich der SBM-Vorzüge auf CD-R.

Da die CD-R natürlich die CD-übliche Frequenz von 44,1 Kilohertz einhalten muß, damit sie auch wirklich von allen CD-Playern abgespielt werden kann, muß der PDR-05 über einen Abtastratenwandler verfügen, durch dessen Einsatz auch Digitalkopien von DAT-Analogaufnahmen, die mit den Abtastfrequenzen 48 oder 32 Kilohertz gemacht wurden, oder auch direkte DSR-Mitschnitte möglich sind. Der Abtastratenwandler besitzt in etwa die Qualität des integrierten Digital/Analogwandlers. Obwohl heute auch bessere Abtastratenwandler bekannt sind, wird die Aufnahme durch die Umwandlung kaum verschlechtert. Dem Umweg über die analoge Ebene ist diese Möglichkeit auf jeden Fall vorzuziehen.

Die Ausstattung des PDR-05 ist überaus praxisgerecht und setzt in manchen Punkten neue Maßstäbe für CD-Recorder. Da die CD-R ja nicht mehr gelöscht werden kann, gibt es so z.B. eine Funktion, um Stellen, die bei der Aufnahme verpatzt wurden, zu kennzeichnen und bei der Wiedergabe automatisch zu unterdrücken. Verstanden wird diese Markierung aber bisher nur von einigen Kenwood-CD-Spielern (s. Kasten). Für ein ganz besonderes Leistungsmerkmal aber gebührt dem Pioneer auch ein ganz besonderes Lob: Um Bedienungsfehler von vornherein zu vermeiden, haben sich die Pioneer-Ingenieure ein neues Feature einfallen lassen, nämlich die „One-Touch-Synchro-Aufnahme“. Erstmals bei einem CD-Recorder verwirklicht, übernimmt das Gerät dabei automatisch die bei der Digitalkopie wichtigen Funktionen, und zwar einschließlich der zeitrichtigen (!) Titelgenerierung aus den Subcodes aller gängigen Digitalrecorder. Wahlweise läßt sich diese Funktion für einen oder beliebige viele zu kopierende Titel aktivieren. Um es in einem Wort zu sagen: Genial! Das Ganze funkio-



Die optischen und koaxialen digitalen Ein- und Ausgänge an der Rückseite des Gerätes können auf der Frontplatte umgeschaltet werden. Dadurch wird der PDR-05 zur Work-Station für das digitale Recording.

niert zwar nur bei Digitalüberspielungen, dafür aber gleichermaßen mit CD, DAT, MD und DCC. Per Tastendruck schaltet der Recorder auf Bereitschaft, und der eigentliche Aufnahmestart wird dann automatisch durch den Start der angeschlossenen Digitalquelle ausgelöst. Auf diese Weise sitzt die Titelanfangsmarkierung auf der CD-R immer exakt an der richtigen Stelle. Sehr erfreulich ist schließlich auch, daß die integrierte Elektronik in der Lage ist, die Subcodes aller genannten Quellen in CD-Titelmierungen umzuwandeln, wofür man bisher einen Extra-Indexprozessor benötigte. Doch es kommt noch besser: Die für die Umwandlung durch bisherige externe Indexprozessoren benötigte Zeit von einigen hundert Millisekunden wird vom PDR-05 automatisch berücksichtigt, so daß die Titelmierungen selbst bei Digitalkopien von DAT, MD und DCC noch exakt richtig gesetzt werden. Ein Feature, das wir bei diesem Preis und zu diesem

Zeitpunkt bestimmt nicht erwartet hätten! Und last not least noch einen Hammer: Eigentlich wären für den PDR-05 spezielle CD-Rs für „Consumer Use“ erforderlich, die derzeit für rund 25 Mark gehandelt werden. Unser Testgerät akzeptierte aber auch 74-Minuten-Profi-CD-Rs, die im Computer-Fachhandel nur 15 bis 17 Mark kosten! Als Aufnahmeoptionen ergeben sich nun folgende Perspektiven:

- Eigene CD-Kompilationen, die ausschließlich aus CDs zusammengestellt werden, können direkt davon kopiert werden, wobei sich der Vorgang durch die Programmierung des CD-Players oder -Wechslers denkbar einfach gestaltet.
- Um die beste Qualität bei Aufnahmen von Analogschallplatten zu erzielen, empfehlen wir einen DAT-Recorder mit Super Bit Mapping und 44,1 Kilohertz Abtastfrequenz.
- Bereits vorhandene Digitalkopien von CDs lassen sich nur durch Zwischenschalten eines Kopierschutzknackers digital mit dem PDR-09 aufnehmen.
- Wer noch keinen DAT-Recorder besitzt und in erster Linie von CDs überspielen möchte, der kommt mit dem CD-Recorder allein aus.
- Sollen auch Analogplatten oder Teile von Radiosendungen auf CD-R gebracht werden, ist ein Zwischenspeicher erforderlich, und dafür bietet sich auch – so paradox es zunächst klingen mag – Sonys Super-MiniDisc-Recorder, der MDS-JA 3 ES für 1800 Mark an. Dank ATRAC 3.5 erreicht er DAT-Niveau, und verbunden mit dem Super-Komfort dieses Mediums ergibt sich im Zusammenwirken mit dem PDR-05 sowie einem Copy-Prozessor eine ultramoderne Work-Station für Eigenaufnahmen: Per MD wird gespeichert, sortiert und editiert, und das Ganze dann vollautomatisch auf die überall abspielbare CD-R kopiert. Computer-Fans gestalten sich dazu ein individuelles Booklet – und das HiFi-Hobby erhält eine ganz neue, zeitgemäße Faszination.

Um es kurz auf einen Nenner zu bringen: Pioneers brandneuer PDR-05 präsentiert sich als das absolute Nonplusultra! Kosteten bisherige CD-Recorder noch knapp 9000 Mark, ist die Preisreduzierung auf 2500 Mark schlichtweg eine Sensation. Dabei überzeugt das Gerät nicht nur durch solide Verarbeitung und einen – wegen Legato Link S – sehr guten Klang, sondern ebenso durch eine vorbildliche Ausstattung. Mit „One-Touch-Synchro“ ist den Entwicklern dabei sogar ein kleiner Geniestreich gelungen! Glückwunsch an die Pioneer-Ingenieure und drei Sterne für den exzellenten PDR-05!

DATEN		
CD-Recorder Pioneer PDR-05		
Wiedergabe-Abtastsicherheit bei Störungen der Informationsspur/Oberfläche	sehr gut/ sehr gut	
Laufgeräusch	mittel	
Mittlere Zugriffszeit	s	2
SCSM-Kopierschutz	•	
Abtastratenwandler	•	
Digitaleingänge Kabel/optisch	•/•	
Digitalausgänge Kabel/optisch	•/•	
Cinchbuchsen vergoldet	•	
Fernbedienung	•	
Gehäuseausführungen	schwarz	
Abmessungen (BxHxT)	cm	42/14/34
Garantiezeit	Monate	24
Preis	DM	ca. 2500,-
FONO FORUM-Empfehlung	★★★	

Noch mehr Fachwissen rund um die Welt der High Fidelity!



JEDEN MONAT IN STEREO:

- HIGH END PUR AUF ÜBER 30 SEITEN!
- OBJEKTIVE VERGLEICHSTESTS MIT EINDEUTIGEM TESTURTEIL!
- INNOVATIONEN, TRENDS UND KRITIKEN VON AUDIOPHILEN PLATTEN UND CDs
- KAUFBERATUNG
- SERVICE

Heft 1 ab sofort im Zeitschriftenhandel!

STEREO
Wissen worauf es jetzt ankommt