



Cassettensrecorder von 800,- bis 1000,- DM



Vom Spulengerät spricht kaum noch jemand: Die Compactcassette hat ihren Siegeszug angetreten. Auch die Schallplatte sieht im hohen Cassetten-C bereits eine Konkurrenz, denn nichts ist einfacher, als ein Rundfunkprogramm (oder eine Schallplatte) per Knopfdruck auf den Recorder mitzuschneiden. Außerdem sind Cassetten klein, handlich und preiswert. HiFi-Herz, was wünschst du mehr? Antwort: Einen guten Cassettenrecorder. Welcher der zwölf vom Labor FonoTest untersuchten Recorder gut, welcher besser ist, sagen wir Ihnen auf den folgenden Seiten.

Für Cassettenrecorder-Freunde war die Mark vor einem Jahr kaum fünfzig Pfennig wert. Das heißt, daß alle Anbieter erstaunliche Preis- und Qualitätsanstrengungen unternommen haben – Cassettenrecorder, die man heute für tausend Mark kaufen kann, hätten vor zwölf Monaten noch das Doppelte gekostet.

So gehören heute allgemein zur Grundausstattung exzellente Aussteuerungsinstrumente: Fluoreszenz- oder LED-Anzeigen, die den echten Spitzenpegel zeigen. Auch Feinheiten wie Programmsuchautomatik, die wahlweise Verwendung von Metallbändern oder logikgesteuerte Laufwerke zählen in dieser Preisklasse nicht mehr zur Kür, sondern sind „Pflicht“

geworden. Der harte Konkurrenzkampf zwingt die Firmen zu attraktiven Angeboten, der Kunde darf sich darüber freuen.

Ohne Physik geht's nicht

Betrachtet man die beschränkten physikalischen Voraussetzungen der Compactcassette, so muß man die Qualität bewundern, die findige Entwickler – bei so kleiner Bandgeschwindigkeit – aus dem dünnen, schmalen Band zaubern können. Freilich, die Grenzen des technisch Machbaren sind da und dort sichtbar. Zum Beispiel bei der Azimuthjustage, also dem Winkel zwischen dem Kopfspalt und der Bandlaufrichtung. Ist er schief, dann klingen die Bänder

dumpf, unbrillant und kaum noch präsent. Schuld daran trägt neben den bereits erwähnten physikalischen Ursachen die eher dürftige Bandführung. Beides ließe sich nur durch prinzipielle Änderungen verbessern. Bei einigen Geräten könnte auch der Band-Kopf-Kontakt besser sein, obwohl unsere Meßtechniker auch hier zum Teil Werte ermittelt haben, die jedem Spulentonbandgerät zur Ehre gereichen würden.

Irren ist nicht nur menschlich

Alle Cassettenrecorder profitieren heute von den Erfahrungen, die man bei der Konstruktion von Spitzenmodellen gemacht hat. Deshalb zeigen auch alle Geräte der Testreihe – zum Teil sogar er-

heblich – verbesserten Bedienungskomfort gegenüber den Vorgängermodellen. Besonders die Programmsuchautomatiken sind stark auf dem Vormarsch. Sie erleichtern die Suche nach Werk- und Satzanfängen. Daß sie eine Generalpause noch nicht von einer Pause zwischen zwei Stücken unterscheiden können, ist fast menschlich...

Umfangreicher sind die Arbeitspunkt-Einstellungen geworden, da fast alle auch für die neuen Reineisenbänder geeignet sind. Dafür mußten Tonköpfe und Vormagnetisierungseinstellung geändert werden. Die Entzerrung blieb die gleiche wie beim Chromband (70 µs): bespielte Metallbänder können in dieser Einstellung auf

allen Cassettenrecordern gefahren werden, auch wenn keine besondere Metallstellung angezeigt ist.

Schlank ist schön

Alle zwölf Testgeräte überzeugten in der technischen Verarbeitung und Gestaltung. Die Regler gleiten butterweich, die Schalter rasten ein wie Mercedes-Türen. Einschränkungen waren nur in einigen Fällen in puncto Ablesbarkeit und ihrer logischen Anordnung zu machen. Ansonsten: schlank ist schön, der Trend zur Slim-line, zur flachen Bauweise ist unübersehbar.

Bedienungskomfort, sinnvolle Ausstattung und leichte Handhabung zeichnen alle zwölf geteste-

ten Geräte aus. Der kleine Unterschied zwischen diesem und jenem – den gibt's natürlich. Aber warum sollten wir Sie um die Freude des Wählens bringen?

Vor 15 Jahren wurde die Compactcassette erfunden. Vor sechs Jahren erschienen die ersten netzbetriebenen Stereo-Cassettenrecorder auf dem Markt. HiFi-Qualität erreichten die Cassettengeräte aber erst, als Rauschverminderungssysteme eingeführt wurden, etwa das Dolby-B-System – es hat die größte Verbreitung – oder das DNL von Philips. Neue Schaltungen sind im Kommen, so das dbx oder HighCom von Telefunken.

Auch Regelverstärker sind nicht problemlos. Stimmt der Pegel bei Aufnahme und Wiedergabe nicht überein – der Fachmann spricht von Vor-Hinterband –, werden die bei der Aufnahme angehobenen Höhen nicht korrekt zurückentzerrt. Die Aufnahme klingt dann scharf, durch Verlust in der Mitte fehlt die nötige Präsenz. Hier hilft nur eines: das richtige Bandmaterial.

Der beste Cassettenrecorder
taugt nicht mehr
als die Cassette

Ein Fehler, den leider viele Cassettenfreunde machen: sie kaufen teure Geräte, bei der Cassette aber

sparen sie. Natürlich wundern sie sich dann über schlechte Klangqualität. Der beste Cassettenrecorder mit den hervorragendsten Einstellmöglichkeiten ist nicht mehr wert als das Cassettenband. Sonderangebote sind fast immer nur – billig. Was nützen die besten Musikanten, wenn sie schlechten Cassetten in die Hände fallen, das heißt: wenn die Musik jault, weil das „wohlfeile“ Cassettengehäuse verzogen oder der Mechanismus zu primitiv ist.

Wir meinen, daß Sie lieber etwas mehr Geld für das Band ausgeben sollten. Richtig liegt man fast immer mit der von der Firma für das Gerät empfohlenen Cassette. Tüftler mit Freizeit können natürlich auch selbst verschiedene Cassetten testen. Um schließlich festzustellen, daß der Hersteller (in diesem Fall wenigstens) recht hatte.

Aiwa AD-L 40

Aiwa zählt noch nicht zu den „eingebürgerten“ japanischen Firmen mit bekanntem Namen, aber seine Erzeugnisse im HiFi-Bereich überzeugten bisher immer mit überdurchschnittlicher Qualität. Auch das hier getestete AD-L 40 bewies im Test seine gute technische Qualität und seine solide Verarbeitung.

Die mechanische Laufwerksteuerung erlaubt direktes Umschalten zwischen allen Funktionen, durch genaue Abstimmung vermeidet sie aber Bandschlaufen, so daß „Bandsalat“ kaum entstehen kann. Sie arbeitet weich und erlaubt sogenanntes „Cueing“, also im Schnellauf in das Band hineinzuhören. Eine praktische Einrichtung zum schnellen Auffinden einer Bandstelle.

Ein sinnvolles „Extra“ ist die Bias-Feinregelung. Mit ihr kann der Arbeitspunkt der Vormagnetisierung sehr viel genauer an verschiedene Bandsorten angepaßt werden, in der Bedienungsanleitung werden dazu 14 gebräuchliche Funktionen genannt. Insgesamt sind Ausstattung und Bedienung gut.

Bei den Meßergebnissen zeigen vor allem die Störabstände und die Aussteuerbarkeit sehr gute Qualität, mit Ausnahme der Geräuschspannung wurden überall Höchstnoten vergeben. Auch die Gleichlaufeigenschaften sind sehr gut. Als beste Bandsorten ermittelten wir Scotch Metafine, Maxell UDXL I und DIN-Band ähnliche Bänder.

Gut ausgelegte Ein- und Ausgänge ermöglichen den problemlosen An-

BASF D-6234

Ein Gerät mit deutschem Namen – made in Japan – das ist heute nicht mehr ungewöhnlich: auch BASF profitiert von der hochentwickelten Fertigungskapazität des Fernen Ostens. Konventionell in der Ausstattung, logisch und übersichtlich aufgebaut, kurz, ein interessanter Cassettenrecorder. Die Laufwerksteuerung mit Kurzhub-Tasten, Metalleinstellung und ein regelbarer Kopfhörerausgang sind die wesentlichen Ausstattungsmerkmale. Besonders gut gelungen sind die griffigen, großen Eingangsregler mit einer feinen exakten Skalierung. In dieses positive Bild fügt sich die Fluoreszenz-Anzeige leider nicht lückenlos ein, sie ist zwar vom Hersteller als Peak-Anzeige ausgegeben, unsere Messungen zeigen aber ein anderes Ergebnis. Die deutlich zu langsame Anstiegszeit weist sie deutlich als VU-Instrument aus. Dementsprechend müßte es einen Vorlauf von wenigstens +6 dB haben, aber der Recorder erreicht schon bei 0 dB seine Vollaussteuerung. Um sicher zu gehen, darf der Benutzer höchstens bis -1 dB aussteuern, bei kritischem, obertonreichem Programm sogar noch weniger, um keine Verzerrungen zu riskieren. Dieser Punkt sollte dringend verbessert werden, um die ansonsten gute bis sehr gute technische Qualität des Cassettengerätes zur Geltung kommen zu lassen.

Die technische Prüfung ergab nämlich gute Gleichlaufeigenschaften, insgesamt überdurchschnittliche Meßergebnisse, so sind beispielsweise die Gleichlaufeigenschaften gut, die Störabstände sogar sehr gut. Auch die Frequenzgänge sind recht gut, wobei besonders das Philips Metallband sowie das BASF ferro-super LH empfohlen werden können. Das BASF Cr Super und das DIN-Band brachten dagegen einen deutlichen Höhenanstieg von +5 dB bei 15 kHz.

Dual C 830

Bei seinen Cassettengeräten hat Dual immer besondere Lösungen gesucht und wie das C 830 zeigt, auch gefunden. Die Aussteuerungsanzeige mit einzelnen LED's ist inzwischen wohlbekannt, auch die Fade-Edit-Schaltung bedarf keiner Erklärung mehr. Außergewöhnlich ist beim C 830 das Cassettenfach gestaltet, die Cassette steht frei ohne Fach an der Vorderfront, sie ist nur in die Bandführung und Halterung eingeschoben. Die Köpfe sind mit einem kleinen Staubschutzdeckel geschützt, der mit dem Netzschalter gekoppelt ist und sich bei dessen Betätigung automatisch hebt und senkt. Bei der Laufwerksteuerung sucht man vergeblich nach einer Stop-Taste, diese ist als großflächiger Druckschalter links und rechts neben

Zum Test

Unser Vergleichstest von zwölf Cassettengeräten brachte eine Flut von Meßresultaten, Kurven und Diagrammen. Es ist selbstverständlich, daß von diesen nur ein kleiner Teil veröffentlicht werden kann. Für die Bewertung der vielen Ergebnisse wurde ein Punktesystem entworfen, dessen Auswertung eine ziemlich dichte Spitzengruppe ergab.

Dabei wurden die mechanischen Eigenschaften mit etwa 15%, die Elektrik (Pegeljustage, Störabstände, Frequenzgänge) mit etwa 60% sowie Ausstattung und Bedienung mit jeweils 12,5% bewertet. In diesem Zusammenhang muß betont werden, daß alle getesteten Geräte die DIN-Norm erfüllen, eine Mindestqualität also immer gewährleistet ist. Man kann also unbesorgt auch das Gerät kaufen, das einem am besten gefällt – auch wenn es in einigen Details schlechter als Konkurrenzmodelle abschneiden sollte.

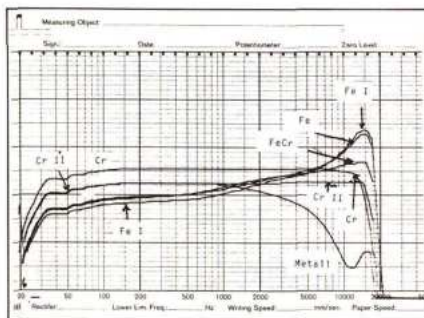
Die jeweils höchsten Punktzahlen wurden für folgende Werte vergeben: Abweichung der absoluten Bandgeschwindigkeit $\pm 0,5\%$, Wiedergabegleichlauf 0,08%, Aufnahme-/Wiedergabegleichlauf 0,08%. Schlechtere Resultate wurden entsprechend abgewertet. War der Bandzug kleiner als 50 p und die Abschaltzeit größer als 2 sec., gab es Abzüge.

Bei den Frequenzgängen wurden die jeweils besten Ergebnisse bewertet, und zwar meist mit den von den Herstellern empfohlenen Bandsorten, und nach Toleranzfeldern klassifiziert. Bei schlechter Dolby-Justage und schlechtem Band-Kopf-Kontakt gab es Punkteabzug, bei Pegelgleichheit Vor-Hinterband wurden zusätzlich Punkte vergeben.

Bei Übersprechdämpfung, Löschdämpfung und den Störabständen wurden die besten gemessenen Werte als Obergrenze genommen.

Die maximal erreichbare Punktzahl bei den Aussteuerungsinstrumenten blieb entzerrten Peak-Anzeigen vorbehalten. Waren sie unentzerrt, VU's oder mit zu kleinem Vorlauf eingemessen, gab es ebenfalls weniger Punkte.

Bei der Bedienung stand die funktionelle Anordnung und Ausführung aller Schalter, Regler sowie die Gestaltung des Cassettenfachs im Mittelpunkt der Bewertung. Natürlich wurde die Ablesbarkeit der Instrumente ebenfalls mitberücksichtigt. Die Ausstattung wurde ohne Wertung ihrer Qualität beurteilt, allein die vorhandenen Merkmale waren ausschlaggebend.



Einfluß der verschiedenen Bandsorteneinstellungen des Dual C 830 auf den Frequenzgang, demonstriert am BASF Cr Super.

interessante aber etwas gewöhnungsbedürftige Lösung. Ansonsten ist die Laufwerksteuerung rein mechanisch mit direkter Umschaltmöglichkeit zwischen den einzelnen Funktionen. Das C 830 ist ein Dreikopfgerät, man kann bereits bei der Aufnahme Hinterband hören und die Aufnahmequalität beurteilen. Das besondere Raffinement der Monitorschaltung besteht darin, daß bei Wiedergabe automatisch Hinterband gehört wird. Nur bei Aufnahme kann zwischen Vor- und Hinterband umgeschaltet werden.

Die Bandsortenwahl wird mit einem einzigen Drehschalter vorgenommen. Ungewöhnlich sind dabei die Stellungen Fe I und Cr II, die vor allem für einige japanische Bandsorten mit anderem Arbeitspunkt gedacht sind.

Insgesamt ist die Bedienung gut mit einer sehr übersichtlichen Anordnung der Schalter und Regler. Die technische Qualität ist generell sehr gut, besonders hervorzuheben ist die frequenzkorrigierte Aussteuerungsanzeige, die eine präzise Einstellung des Aufnahmepegels erlaubt.

Hitachi D-75 s

Dem Cassettengerät D-75 s von Hitachi sieht man äußerlich nicht sofort an, was alles in ihm steckt. Es macht einen eher unscheinbaren Eindruck. Aber das Laufwerk gehört in der Bedienbarkeit zu den besten des Testfeldes. Zwei Motoren werden über die Kurzhub-Tasten sehr präzise und direkt bedient, auch der Auto-Rewindbetrieb mag seine Freunde finden. Der



Analyse der Gleichlaufschwankungen beim Hitachi D-75 S. Die Zunahme der hochfrequenten Anteile ist zwar sehr deutlich, wird aber vom Ohr nicht in gleichem

jeweilige Betriebszustand wird über kleine LED's sehr gut angezeigt, auch für die übrigen Funktionen wie Dolby und Bandsorten existieren Lämpchen. Eine etwas aufwendige, aber sinnvolle Lösung. Insgesamt ist das Deck für Musikkreunde konzipiert, denen es nicht um viele Schalter und Regler geht, sondern die mit wenigen aber sicheren Handgriffen eine einwandfreie Funktion anstreben. Die Aussteuerungsanzeigen entsprechen nicht ganz dem Stand der Technik, sie reagieren etwas zu träge, außerdem werden immer zwei Segmente gleichzeitig angesteuert, wodurch die Auflösung reduziert ist.

Technisch überzeugt das Gerät, besonders durch sehr gute Höhenaussteuerbarkeit und gute Frequenzgänge. Als Cassetten können BASF-CR, Scotch FeCr und Maxell UDXL empfohlen werden. Keine optimalen Ergebnisse brachte das Scotch Metafine.

JVC KD-A 5

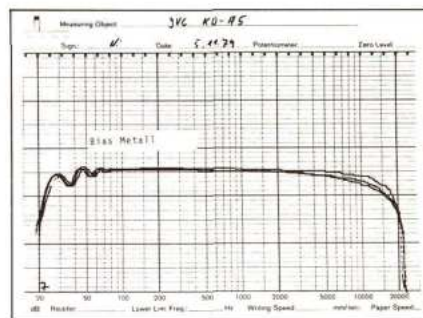
Als durchweg gelungenes Cassetten-deck zeigt sich das KD-A 5 von JVC. Schickes Aussehen und funktionelle Gestaltung ergänzen einander sinnvoll. An Ausstattung enthält es, außer der speziellen Rauschunterdrückung ANRS, nichts Besonderes. Dafür ist es hervorragend übersichtlich aufgebaut und einfach zu bedienen. Die elektrische Laufwerksteuerung reagiert sehr präzise, die wichtigsten Funktionen wie Aufnahme, Wiedergabe und Pause werden mit kleinen Lichtsignalen angezeigt.

Entsprechend ihrer Bedeutung unterscheiden sich Eingangs- und Ausgangsregler durch die Größe, wodurch Fehlbedienungen weitgehend ausgeschlossen sind. Die Kippschalter für die Bandsortenwahl und die Rauschunterdrückung sind sehr übersichtlich bezeichnet.

Als Aussteuerungsinstrumente sind leider nur VU-Instrumente vorhanden, die zwar recht gut abzulesen sind, aber leider nicht mehr dem üblichen Standard entsprechen. Als Hilfe sind zwar fünf LED's für verschiedene Pegelstufen vorhanden, aber auch sie können eine richtige Peak-Anzeige nicht ersetzen.

Die technische Qualität des KD-A 5 ist durchweg sehr gut, natürlich gibt es auch einzelne Punkte, die etwas abfallen. Beispielsweise ist die absolute Bandgeschwindigkeit zu hoch, aber nur Leute mit absolutem Gehör werden den feinen Unterschied beim Abspielen von MusiCassetten bemerken. Bei Eigenaufnahmen spielt dies so-wieso keine Rolle.

Die besten Frequenzgänge ergaben sich mit dem TDK SA, dem Sony FeCr, dem Maxell UD und dem Scotch Metafine. Aber auch DIN-Band ähnliche Cassetten, wie BASF



Keinen entscheidenden Einfluß zeigt die Metall-Einstellung beim JVC KD-A5 auf den Frequenzgang. Für eine optimale Funktion müßte der Regelbereich größer sein.

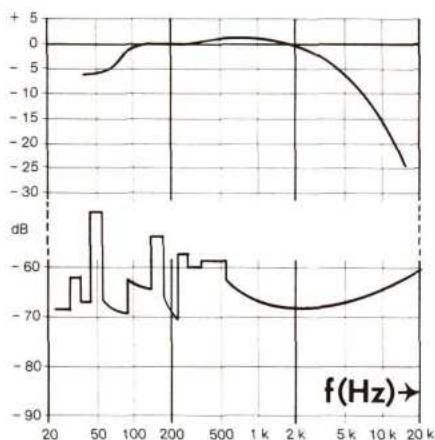
Einer kurzen Erklärung bedarf noch das JVC-Rauschunterdrückungssystem ANRS: es arbeitet ähnlich wie das Dolby-B-System, das heißt leise, hohe Töne werden bei der Aufnahme angehoben und bei der Wiedergabe abgesenkt. Das ANRS-Super enthält zusätzlich eine Limiter-Funktion, wodurch bei der Aufnahme hohe Pegel abgesenkt werden. Bei der Wiedergabe werden beide Regelvorgänge spiegelbildlich rückgängig gemacht. Diese Schaltung ist bei sehr dynamischem Programm sehr hilfreich, da sie Verzerrungen vermeiden hilft.

Marantz SD 4000

Das Besondere des Marantz SD 4000 ist seine reichhaltige Ausstattung: zwei Bandgeschwindigkeiten (4,75 und 9,5 cm/s), Einstellung für Metallbänder, ein Suchlauf zum Auffinden des nächsten oder vorhergehenden Musikstückes (Compuskip) und natürlich die drei Tonköpfe, die echten Monitorbetrieb ermöglichen.

Interessante Möglichkeiten, aber der eigentliche Wert solcher Ausstattung zeigt sich erst in der Praxis, also in seiner Funktionalität. Hier hat das Cassettengerät einige schwache Punkte, zum Beispiel sind die Aussteuerungsregler für die beiden Kanäle nicht miteinander verkoppelt, wodurch sehr leicht Pegelunterschiede zwischen den Kanälen vorkommen können. Auch die mechanische Laufwerksteuerung ist nicht gerade ideal, es ist nämlich möglich, direkt aus der Wiedergabe in den Schnellauf und wieder zurück zu schalten, wodurch das Band ziemlich belastet wird. Schade, daß keine elektrische Laufwerksteuerung eingebaut ist.

Widersprüchlich zeigt sich der Recorder auch in seiner technischen Qualität: schlechte Wiedergabe-Gleichlauf-eigenschaften, die für das Abspielen von MusiCassetten wichtig sind, stehen guten Werten bei Eigenaufnahmen gegenüber. Sehr gute Frequenzgänge ohne Dolby (empfehlenswert sind TDK SA, Sony CS 30, Maxell UD XL I) differieren mit dem starken



Die Aussteuerungsfläche des Marantz SD 4000 wird durch ziemlich starke Störanteile im Tiefenbereich und die schnell abnehmende Höhengaussteuerbarkeit stark eingeschränkt.

Rauschunterdrückungssysteme. Auch die Störabstände zeigen dies Bild, recht gute Geräuschspannung und mäßige Höhendynamik stehen sich gegenüber.

Man sollte meinen, daß sich bei der höheren Geschwindigkeit 9,5 cm/s alles zum besseren wendet, die Messungen zeigen aber das gleiche Ergebnis: durch die bessere Höhengaussteuerbarkeit ist zwar die Höhendynamik deutlich besser, dafür ist die gesamte Geräuschspannung wesentlich schlechter.

Alles in allem ein unausgeglichenes Bild der technischen Eigenschaften, trotz der interessanten und vielseitigen Ausstattung.

Onkyo TA-2040

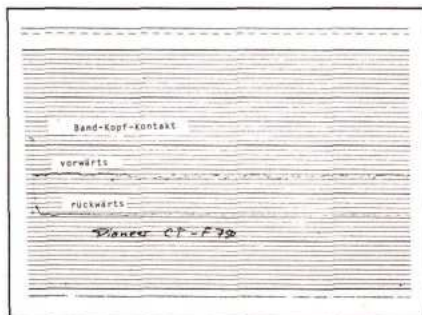
Das Cassetten-Deck TA-2040 von Onkyo besitzt ein schlichtes, streng funktionelles Design, mit einer klaren Gliederung der einzelnen Teile. Links das Laufwerk mit seiner elektrischen Steuerung über längliche Drucktasten, rechts die übrigen Einstelllemente mit der einfarbigen Fluoreszenz-Aussteuerungsanzeige. Die Band-sortenschalter sind bewußt unkompliziert gehalten durch die Grundeinstellung und Feinregelung mit genauen Einstellhinweisen. Die leicht gleitenden Aussteuerungsregler sind sehr übersichtlich, man kann mit ihnen sehr weich Ein- und Ausblenden. Die Aussteuerungsinstrumente sind nicht ganz optimal ausgelegt, die Anstiegszeit müßte für exakte Peak-Anzeige schneller, die Rücklaufzeit langsamer sein. Auch der Vorlauf sollte etwas größer sein, um beim Aussteuern genügend Reserve gegen Verzerrungen zu besitzen.

Bei den technischen Daten sind sehr gute Gleichlaufeigenschaften und insgesamt gute Störabstände anzumerken. Sehr gute Frequenzgänge ergeben sich mit dem Maxell UDXL II, dem Philips-Metall-Band und auch

Pioneer CT-F 750

Interessante Ausstattungsmerkmale sind das Besondere an diesem Pioneer-Recorder: zum Beispiel wird die Cassette nicht in ein Fach eingeschoben, sondern sie steht senkrecht vor der Stirnseite des Decks ohne ein schützendes Fach. Auch ermöglicht der Auto-Reverse-Betrieb mit verschiedenen Betriebsmöglichkeiten, dem Abspielen der Cassette nur in einer Richtung, in beiden hintereinander oder Dauerbetrieb, eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten. Die Umschaltung der Laufrichtung geschieht durch Drücken auf eine Leiste vor der Kopfabdeckung, ansonsten ist das Laufwerk konventionell mechanisch gesteuert. Dolby B, Record-Mute und vier Druckschalter zur Bandsortwahl bilden neben den Ein- und Ausgangsreglern die Ausstattung. Die Fluoreszenz-Anzeige kann umgeschaltet werden, allerdings entspricht die Peak-Stellung längst nicht den zu fordernden Werten.

Das Laufwerk hat sehr gute Gleichlaufeigenschaften, ebenfalls sehr gut sind die Störabstände. Nur die Höhendynamik ist durch die etwas schlechtere Höhengaussteuerbarkeit reduziert. Aus dem Rahmen fallen die Frequenzgänge mit schlechten Resultaten im Tiefenbereich, ansonsten wurden mit der BASF DIN-Cr-Cassette und der Scotch Metafine sehr lineare Verläufe aufgezeichnet. Weniger überzeugend waren die Dolby-Justage und der Band-Kopf-Kontakt. Also insgesamt ein Gerät, das durch seine Ausstattung interessant ist und durchschnittliche Ansprüche voll befriedigen kann.



Der Band-Kopf-Kontakt ist für eine saubere Höhenwiedergabe entscheidend. Bei dem Pioneer CT-F 750 mit Auto-Reverse-Betrieb ist er vorwärts ziemlich schlecht, rückwärts dagegen sehr gut.

Saba CD 360

Zu den Spitzenreitern des Tests gehört das Saba CD 360, ein Gerät, das in der Bedienung ebenso überzeugt wie in seiner technischen Qualität. Auch die Ausstattung ist ungewöhnlich, es hat nämlich ein vierstelliges Bandzählwerk mit Memory, das auch als Band-

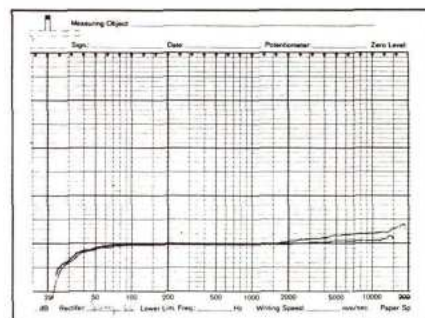
Dies ermöglicht eine genaue Information über Bandvorrat und Spieldauer. Das Zählwerk läuft auch mit, wenn Uhrzeit angezeigt wird und umgekehrt. So können gleichzeitig die Laufzeiten der einzelnen Musikstücke und die Gesamtzeit des Bandes gestoppt werden.

Natürlich ist das Deck auch für Metallband eingerichtet. Etwas seltsam ist die Verwendung verschiedener Anschlußsysteme bei dem DIN-Mikrofonstecker und dem Jack-Kopfhöreranschluß. Konsequenter wäre hier ein DIN-Würfel-Stecker am Platze. Ein separater Mikrofon-Eingangsregler erlaubt die Mischung verschiedener Eingangssignale. Problemlos in seiner Bedienung ist das Laufwerk durch die elektrische Laufwerksteuerung über Kurzhub-Tipptasten.

In der Bewertung sind die Gleichlaufeigenschaften sehr gut, ebenso die Störabstände. Gute Frequenzgänge und eine sehr gute Vor-Hinterbandjustage schlagen positiv zu Buche. Besonders empfehlenswerte Bandsorten sind das TDK SA, das Sony FeCr, das BASF ferro-super LH und das Scotch Metafine.

Sanyo Plus D 60

Das Sanyo Plus D 60 zählt zu den Geräten des Testfeldes mit der besten Ausstattung. Dazu gehören ein Musikwahlsystem (AMSS), welches das Überspringen oder die Wiederholung von Musikstücken gestattet. Es identifiziert unbespielte Stellen von wenigstens drei Sekunden Dauer. So hilft reich das System bei der Suche nach bestimmten Stücken sein kann, eröffnet es aber keinen außergewöhnlichen Bedienungskomfort, denn es ist noch nicht programmierbar. Auch wird die Laufwerksteuerung etwas unübersichtlich und schwergängig. Interessant ist aber die Cueing-Funktion, sie ermöglicht während des Schnellaufs in das Band hineinzuhören. Das Prunkstück des Geräts ist aber sein Aussteuerungsinstrument: die Peak-Fluoreszenzanzeige. Sie ist ausgezeichnet ablesbar und hat einen kurzdauernden Peak-Speicher, das bedeutet daß der momentane Spitzenpegel über 0 dB für einige Sekunden festgehalten wird.



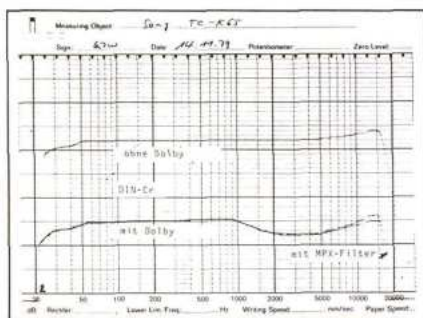
Bei dem großen Übertragungsbereich der Metallbänder ist ein Multiplex-Filter bei Verwendung des Dolby-Systems besonders wichtig. Es beschneidet den Frequenzbereich bei circa 15 kHz, um Fehlfunktionen

	Aiwa AD-L 40	BASF D-6234	Dual C 830	JVC KD A 5	Hitachi D-75 s	Marantz SD 4000	Onkyo TA-2040	Pioneer CT-F 750	Saba CD 360	Sanyo Plus D 60	Sony TC-K 65	Technics RS-M 65
Abmessungen in cm (h x t)	42 x 15 x 29	42,5 x 11,5 x 34	43,5 x 13,5 x 35	42 x 11,5 x 28,5	43,5 x 11 x 26,7	41,5 x 15 x 25,5	41,8 x 12 x 33	42 x 15 x 33,5	45 x 11,5 x 34	44 x 13,9 x 29,1	43 x 13 x 29	43 x 9,7 x 34,7
Gewicht	6,9 kg	6,5 kg	6 kg	5,8 kg	6,2 kg	6 kg	6,4 kg	8 kg	6,4 kg	5,8 kg	5,8 kg	7,1 kg
Tragetaschenfach	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, offene Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, offene Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, versenkte Cassette	Frontlader, versenkte Cassette
Bandabsperrkontrolle			●			●						
Werksteuerung	mechanisch	elektrisch	mechanisch	elektrisch	elektrisch	mechanisch	elektrisch	mechanisch	elektrisch	mechanisch	elektrisch	elektrisch
Ein- und Ausgänge	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, Mikrofon	Line, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon	Line, DIN, Mikrofon
Ein- und Ausgänge	Line, DIN, Kopfhörer	Line, DIN, Kopfhörer	Line, DIN, Monitor, Kopfhörer	Line, DIN, Kopfhörer	Line, DIN, Monitor Kopfhörer	Line, DIN, Kopfhörer	Line, Kopfhörer	Line, Kopfhörer	Line, DIN, Kopfhörer	Line, DIN, Kopfhörer (regelbar)	Line, DIN, Kopfhörer	Line, DIN, Kopfhörer
Bandarteneinstellung	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃), Cr, FeCr, Metall, FeI, CrII	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal High Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr, Metall	Normal (Fe ₂ O ₃) Cr, FeCr
Bandunterdrückung	Dolby B	Dolby B	Dolby B	ANRS, ANRS Super	Dolby B	Dolby B	Dolby B	Dolby B	Dolby B	Dolby B	Dolby B	Dolby B
Bandspulenfilter	●		●		●	●				●	●	●
Bandanzeigen	Peak/VU	keine	3 (Dolby, Monitor, Aufnahme)	4 (ANRS Super) (Laufwerk)	7 (FeCr, Cr, Metall, Dolby) (Laufwerk)	3 (Auf- nahme, Dolby Compuskip)	keine	5 für Auto- Reverse 4 (Aufnahme, Metall, Dolby, Record Mute)	2 (Metall, Dolby) 3 (Laufwerk)	3 (Aufnahme, Dolby, Metall)	3 (Laufwerk)	3 (Laufwerk)
Bandspulen-Zählwerk			●						●	●		●
Bandspulen-Steuer			●						●			
Bandspulen-Steuerungsanzeige	Fluoresz. dreifarbig	Fluoresz. einfarbig	LED (abschaltbar)	Drehspul- instr.	Fluoresz. zweifarbzig	Fluoresz. zweifarbzig	Fluoresz.	Fluoresz.	Fluoresz. zweifarbzig	Fluoresz. zweifarbzig	LED zweifarbzig	Fluoresz. zweifarbzig
Bandspulen-Charakteristik	Peak/VU	Peak	Peak	VU	VU	VU	Peak	VU	Peak	Peak/VU mit Kurzspeicher	Peak mit Kurzspeicher	Peak
Bandspulen-Lauf						Compuskip				AMSS	Programm- Automatik mit Digital- Anzeige	
Bandspulen-Sonderheiten	Bias- Feinreg. Cueing Record Mute Timer		Fade Edit, Kopfhörer- lautstärke getrennt regelbar	5 Peak-LED, Timer, Fernbedien. Record Mute	Auto Rewind Record Mute	2 Geschwin- digkeiten (4,75/9,5 cm/s) Record Mute, Cueing	Bias- Feinregelung	Auto-Reverse Record Mute	elektr. Zähl- werk, Anzeige in Minuten, Mikrofon getr. regelbar	Record Mute	Fern- bedienung	Bias- Feinregelung Record Mute

Technisch kann das Cassettengerät insgesamt befriedigen, die Bandgeschwindigkeit ist absolut gemessen etwas zu niedrig, was aber nur beim Abspielen von MusiCassetten durch die tiefere Tonhöhe bemerkbar ist. Bei Eigenaufnahme spielt dies sowieso keine Rolle. Hervorzuheben sind sehr lineare Frequenzgänge auch bei Dolby-Betrieb. Als Bandsorten können besonders Maxell UDXL II und das Scotch Metafine empfohlen werden.

Sony TC-K 65

Das TC-K 65 ist der absolute Spitzenreiter unseres Cassettengeräte-Vergleichstests. Sehr gute Ausstattung, sehr gute Bedienung, sehr gute mechanische Eigenschaften, insgesamt gute elektrische und eine vorzügliche äußere Verarbeitung sind seine Merkmale. Eigentlich unnötig mehr darüber zu sagen. Natürlich hat er auch einige Punkte, die verbessert werden können, beispielsweise die Geräuschspannung und die Dolby-justage des Frequenzgangs. Als einziges hat das Sony-Gerät eine voll programmierbare Abspielautomatik. In einem Mikroprozessor können die Musikstücke in beliebiger Reihenfolge bis maximal 15 einprogrammiert und wiedergegeben werden. Hervorzuheben sind die exzellenten Aussteuerungsmesser, die leider nicht frequenzkorrigiert sind, dafür eine Peak-hold-Schaltung besitzen, die automatisch nach wenigen Sekunden oder manuell zurückgestellt werden kann. Sehr übersichtlich sind die Schiebeschalter der Bandsortenwahl, deren Einstellung mit einem Blick zu übersehen ist. Eine Besonderheit ist auch der Summenregler, der nach Voreinstellung durch die Mikrofon- und Line-Eingangsregler den tatsächlichen Aufnahmepegel festlegt. Leichtgängige Mini-Hub-Tasten für das voll logik-gesteuerte Laufwerk und eine Wiedergabeautomatik erleichtern die Bedienung zusätzlich. Die besten Frequenzgänge ermittelten wir mit dem Sony CDa, dem Sony FeCr, dem BASF ferro-super LH und dem Scotch Metafine.



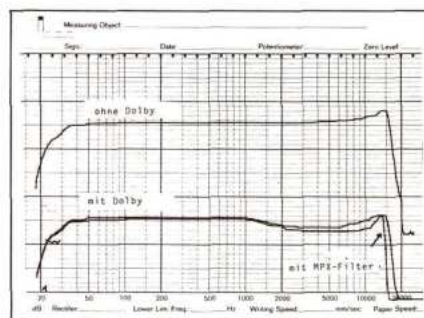
Frequenzgang des Sony TC-K 65 mit und ohne Dolby-System. Der Höreneinbruch oberhalb von 1 kHz wird durch die nicht ganz optimale Justage des Dolby verursacht, das Multiplex-Filter ist bei dem

Technics RS-M 65

Das Technics RS-M 65 macht in seiner flachen Bauform einen sehr eleganten Eindruck, der in der geschickten Anordnung der Bedienungsfunktionen eine sinnvolle Ergänzung findet. Die Ausstattung beschränkt sich mehr oder weniger auf die notwendigen Funktionen wie Bandsortenwahl (keine Metalleinstellung), einer Bias-Feinregelung bei Normalbändern, Dolby- und Memory-Zählwerk. Ein sehr gutes Fluoreszenz-Instrument mit Helligkeitsregelung ist lobend hervorzuheben. Wie viele andere Geräte des Testfeldes hat auch das Technics-Gerät einen Druckschalter zum Abschalten der Aufnahmefunktion, das Band läuft also weiter ohne aufzunehmen. Wie von Technics gewohnt, gleiten alle Regler wunderbar weich, dennoch exakt und alle Schalter, besonders die Kurzhub-Tipptasten der Laufwerksteuerung funktionieren sehr präzise. Sehr gute Frequenzgänge, die Aussteuerungsinstrumente und eine sehr gute Bedienbarkeit sind bei die-

sem Cassettenrecorder hervorzuheben. Etwas unausgeglichen, zum Teil wegen etwas mäßiger Höhenaussteuerbarkeit, sind die Störabstände.

Abzüge gab es auch wegen schlechter Dolbyjustage, etwas zu niedrigem Bandzug und zu langer Abschaltzeit. Empfehlenswerte Bandsorten sind das Maxell UDXL I und II, sowie das Sony FeCr.



Frequenzgang des Technics M 65 mit und ohne Dolby-System. Die gute Wirkungsweise des Multiplexfilters ist gut zu erkennen.

HiFi-Lexikon für Cassettenrecorder

Absolute Bandgeschwindigkeit

gibt die Abweichung von der Normgeschwindigkeit 4,75 cm/s an; entscheidend für die Tonhöhe von vorbespielten Cassetten.

Aussteuerbarkeit

gibt die Verzerrungsgrenzen relativ zur Vollaussteuerung bei 333 Hz an; sinkt zu hohen Frequenzen stark ab.

Band-Kopf-Kontakt

besonders wichtig für gute Aufzeichnung hoher Frequenzen; oft für „verwaschenes“ Klangbild verantwortlich.

Dolby-B

Rauschunterdrückungssystem (Heimversion); hebt bei der Aufnahme die leisen hohen Töne an und senkt diese bei der Wiedergabe spiegelbildlich ab.

Fremdspannung

gibt den Abstand zwischen dem Grundrauschen des Bandes und der Vollaussteuerung an (Dynamik).

Frequenzgang

wird unterschieden in Wiedergabe und Gesamtfrequenzgang (Aufnahme und Wiedergabe). Soll unabhängig von der Frequenz möglichst linear sein.

Geräuschspannung

Wie Fremdspannung, nur der

Ohrempfindlichkeit entsprechend bewertet; d. h. hohe und tiefe Frequenzen fallen weniger stark ins Gewicht.

Gleichlauf

Laufzeit des Bandes, Tonhöhen-schwankungen unter 0,15% sind auch bei kritischem Programm unhörbar.

Höhdynamik

Abstand zwischen Aussteuerbarkeit bei 10 kHz (Sättigungspunkt) und der Geräuschspannung.

Instrumente

dienen zur exakten Aussteuerung des Bandes; Peak-Instrumente geben den tatsächlichen Spitzenpegel an und benötigen dementsprechend weniger Vorlauf als VU-Anzeigen, deren Trägheit durch einen Vorlauf ausgeglichen werden muß. Beide Arten sollten entsprechend der Abnahme der Aussteuerbarkeit in den Höhen frequenzkorrigiert sein.

Vollaussteuerung

der Wert, bei dem das Band 3% kubischen Klirrgrad (K₃) erreicht (bei 333 Hz).

Vorlauf

mindestens +6 dB bei VU-Anzeigen, um deren Trägheit auszugleichen.

Tiefendynamik

ähnlich Höhdynamik, aber auf die Aussteuerbarkeit bei 60 Hz (3% K₃) bezogen und unbewertet (Fremdspannung) gemessen.

Bei den angegebenen Preisen handelt es sich um durchschnittliche Verkaufspreise.

Gerät:

Hersteller:

Preis:

Mechanik

Absolute Bandgeschwindigkeit
Gleichlauf
(linear/bewertet)
Umspulggeschwindigkeit
Band-Kopf-Kontakt

Frequenzgänge

Pegeldifferenz links/rechts
Vor-Hinterbandjustage
Wiedergabefrequenzgänge (-3 dB)
Aufnahme/Wiedergabe-
frequenzgänge (-3 dB)

Dolby-Justage

Störabstände

Übersprechdämpfung
Löschdämpfung
Fremdspannung (ohne/mit Dolby)
Geräuschspannung (ohne/mit Dolby)
Höhendynamik (ohne/mit Dolby)
Tiefendynamik (ohne/mit Dolby)

Aussteuerbarkeit bei 10 kHz

Instrumente

Eingänge
(Empfindlichkeit/Impedanz)

Ausgänge
(Spannung/Impedanz)

Bedienung

Ausstattung

Gesamturteil

In den einzelnen Abschnitten können folgende Höchstwertungen erzielt werden:

Mechanik	max. 15 Punkte
Frequenzgänge	max. 28 Punkte
Störabstände	max. 15 Punkte
Aussteuerbarkeit	max. 3 Punkte
Instrumente	max. 13 Punkte
Bedienung	max. 13 Punkte
Ausstattung	max. 13 Punkte

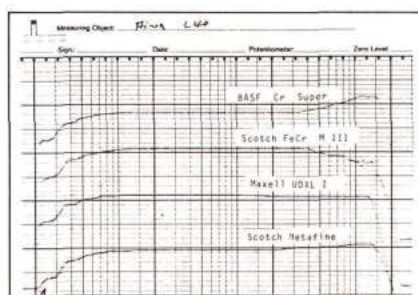
Gesamtnote max. 100 Punkte
Frequenzgänge mit den verschiedenen



Aiwa AD-L 40

Aiwa
Vogelsänger Str. 165
5000 Köln 30
800,- DM

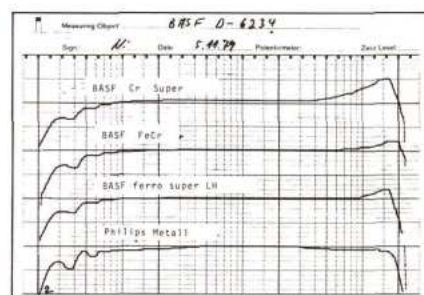
	Meßwert	Punkte
		15
Wiedergabe	-0,35%	
Aufn./Wiederg.	0,3/0,08%	
für C 60	0,14/0,08%	
	92 sec	
	befriedigend	
		18
Cr	0 dB	
	-2,6 dB	
Fe	31,5 Hz - 12 kHz	
Cr	32 Hz - 14 kHz	
FeCr	35 Hz - 16 kHz	
Metall	35 Hz - 14 kHz	
	35 Hz - 17 kHz	
	gut	
		15
333 Hz	48 dB	
10 kHz	28 dB	
	71 dB	
	53/56 dB	
	56/64 dB	
	49/57 dB	
	49/52 dB	
	-7 dB	3
		10
Line	90 mV/85 kOhm	
DIN	0,12 mV/kOhm	
Mic	0,7 mV/8,5 kOhm	
Line	0,55 V/4 kOhm	
DIN	0,44 V/4 kOhm	
Kopfhörer	10 mW	
	gut	9
	gut	9
	gut	79



BASF D-6234

BASF AG
6700 Ludwigshafen
750,- DM

	Meßwert	Punkte
		9
Wiedergabe	-0,05%	
Aufn./Wiederg.	0,2/0,095%	
für C 60	0,13/0,1%	
	78 sec	
	gut	
		18
Cr	0,5 dB	
	+1,7 dB	
Fe	31 Hz - 14 kHz	
Cr	40 Hz - 19 kHz	
FeCr	30 Hz - 20 kHz	
Metall	45 Hz - 20 kHz	
	40 Hz - 19 kHz	
	gut	
		15
333 Hz	43 dB	
10 kHz	23 dB	
	73 dB	
	56/60 dB	
	59/67 dB	
	48/56 dB	
	50/53 dB	
	-10 dB	3
	kein Vorlauf	2
		2
Line	75 mV/100 kOhm	
DIN	0,08 mV/kOhm	
Mic	0,25 mV/7,6 kOhm	
Line	0,75 V/5 kOhm	
DIN	0,75 V/5 kOhm	
Kopfhörer	1,1 mW	
	gut	9
	befriedigend	7
	befriedigend	63

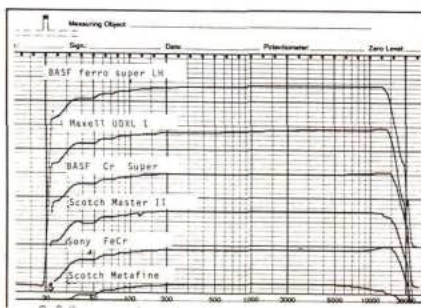




Dual C 830

Dual
Gebr. Steidinger
7742 St. Georgen
798,- DM

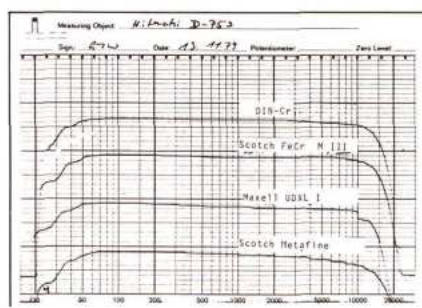
	Meßwert	Punkte
		13
Wiedergabe	-1,5%	
Aufn./Wiederg.	0,23/0,075%	
für C 60	0,25/0,07%	
	60 sec	
	befriedigend	
		23
	0 dB	
	0 dB	
Cr	31,5 Hz - 14 kHz	
Fe	50 Hz - 15 kHz	
Cr	35 Hz - 17 kHz	
FeCr	30 Hz - 18 kHz	
Metall	30 Hz - 17 kHz	
	sehr gut	
		13
333 Hz	53 dB	
10 kHz	19 dB	
	68 dB	
	54,5/58 dB	
	58/66 dB	
	46/53,5 dB	
	51,5/54,5 dB	
	-12,5 dB	1
		13
Line	79 mV/65 kOhm	
DIN	0,06 mV/kOhm	
Mic	0,25 mV/4,8 kOhm	
Line	0,71 V/0,5 kOhm	
DIN	0,72 V/3,3 kOhm	
Kopfhörer	24 mW	
	gut	10
	sehr gut	13
	sehr gut	86



Hitachi D-75 S

Hitachi Sales Europa GmbH
Kl. Bahnstr. 8
2000 Hamburg 54
928,- DM

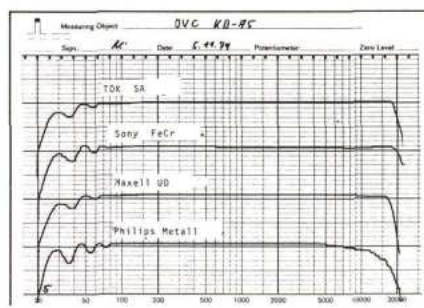
	Meßwert	Punkte
		10
Wiedergabe	+1,7%	
Aufn./Wiederg.	0,22/0,07%	
für C 60	0,18/0,07%	
	73 sec	
	sehr gut	
		18
	0,3 dB	
	-3 dB	
Cr	31,5 Hz - 14 kHz	
Fe	30 Hz - 10 kHz	
Cr	32 Hz - 14 kHz	
FeCr	35 Hz - 14 kHz	
Metall	35 Hz - 10 kHz	
	schlecht	
		14
333 Hz	47 dB	
10 kHz	28 dB	
	69,5 dB	
	51/55 dB	
	56/63,5 dB	
	49/56,5 dB	
	47,5/51,5 dB	
	-7,5 dB	3
		7
Line	100 mV/74 kOhm	
DIN	0,2 mV/kOhm	
Mic	0,5 mV/7 kOhm	
Line	0,6 V/0,1 kOhm	
DIN	0,6 V/0,1 kOhm	
Kopfhörer	0,78 mW	
	sehr gut	13
	gut	10
	gut	75



JVC KD-A 5

JVC Electronics
Breitlacher Str. 96
6000 Frankfurt 90
798,- DM

	Meßwert	Punkte
		13
Wiedergabe	+1,9%	
Aufn./Wiederg.	0,19/0,07%	
für C 60	0,17/0,58%	
	65 sec	
	befriedigend	
		26
	0,17 dB	
	-2 dB	
Cr	31,5 Hz - 12,5 kHz	
Fe	27 Hz - 18 kHz	
Cr	25 Hz - 20 kHz	
FeCr	25 Hz - 20 kHz	
Metall	25 Hz - 13 kHz	
	gut	
		13
333 Hz	44 dB	
10 kHz	19 dB	
	72 dB	
(ohne/mit	53/56/57 dB	
ANRS/	58/65/66 dB	
ANRS Super	48/56/56 dB	
	50/54/54 dB	
	-9 dB	3
		10
Line	160 mV/120 kOhm	
DIN	0,19 mV/kOhm	
Mic	0,4 mV/27 kOhm	
Line	0,46 V/4,7 kOhm	
DIN	0,46 V/6 kOhm	
Kopfhörer	5,6 mW	
	gut	10
	gut	10
	sehr gut	85



Bei den angegebenen Preisen handelt es sich um durchschnittliche Verkaufspreise.

Gerät:

Hersteller:

Preis:

Mechanik

Absolute Bandgeschwindigkeit
Gleichlauf
(linear/bewertet)
Umpulgeschwindigkeit
Band-Kopf-Kontakt

Frequenzgänge

Pegeldifferenz links/rechts
Vor-Hinterbandjustage
Wiedergabefrequenzgänge (-3 dB)
Aufnahme/Wiedergabe-
frequenzgänge (-3 dB)

Dolby-Justage

Störabstände

Übersprechdämpfung
Löschdämpfung
Fremdspannung (ohne/mit Dolby)
Geräuschspannung (ohne/mit Dolby)
Höhendynamik (ohne/mit Dolby)
Tiefendynamik (ohne/mit Dolby)

Aussteuerbarkeit bei 10 kHz

Instrumente

Eingänge
(Empfindlichkeit/Impedanz)

Ausgänge
(Spannung/Impedanz)

Bedienung

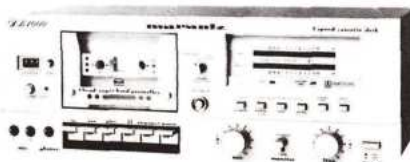
Ausstattung

Gesamturteil

In den einzelnen Abschnitten können folgende Höchstwertungen erzielt werden:

Mechanik	max. 15 Punkte
Frequenzgänge	max. 28 Punkte
Störabstände	max. 15 Punkte
Aussteuerbarkeit	max. 3 Punkte
Instrumente	max. 13 Punkte
Bedienung	max. 13 Punkte
Ausstattung	max. 13 Punkte
Gesamtnote	max. 100 Punkte

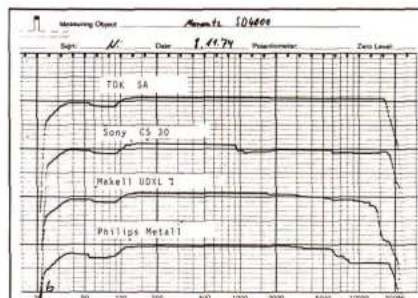
Frequenzgänge mit den verschiedenen Bandorteneinstellungen



Marantz SD 4000

Marantz
Max-Planck-Str. 22
6079 Sprendlingen
890,- DM

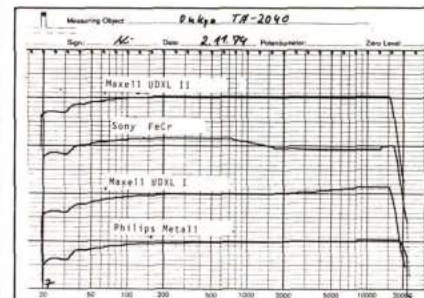
	Meßwert	Punkte
		-3
Wiedergabe	-0,7%	
Aufn./Wiederg.	0,27/0,17%	
für C 60	0,16/0,096%	
	95 sec	
	sehr schlecht	
		23
Cr	0,3 dB	
	1,9 dB	
Fe	31,5 Hz - 14 kHz	
Cr	30 Hz - 13 kHz	
FeCr	27 Hz - 18 kHz	
Metall	25 Hz - 19 kHz	
	-	
	mäßig	
		13
333 Hz	45 dB	
10 kHz	25 dB	
	70 dB	
	53/54 dB	
	62/69 dB	
	45/52 dB	
	46/47 dB	
	-13 dB	1
		8
Line	150 mV/35 kOhm	
DIN	0,61 mV/kOhm	
Mic	0,34 mV/6 kOhm	
Line	0,58 V/2,6 kOhm	
DIN	0,42 V/2,6 kOhm	
Kopfhörer	0,26 mW	
	befriedigend	5
	sehr gut	13
	befriedigend	60



Onkyo TA-2040

Onkyo Corporation
Industriestr. 18
8000 München-Germoring
998,- DM

	Meßwert	Punkte
		13
Wiedergabe	+0,2%	
Aufn./Wiederg.	0,22/0,075%	
für C 60	0,17/0,06%	
	118 sec	
	gut	
		20
Cr	0,25 dB	
	-2,8 dB	
Fe	31,5 Hz - 12,5 kHz	
Cr	35 Hz - 17 kHz	
FeCr	30 Hz - 16 kHz	
Metall	30 Hz - 18 kHz	
	35 Hz - 20 kHz	
	gut	
		14
333 Hz	46 dB	
10 kHz	26 dB	
	72 dB	
	53/56 dB	
	58/66 dB	
	46/54 dB	
	49/51 dB	
	-12 dB	2
		8
Line	80 mV/48 kOhm	
DIN	-	
Mic	0,75 mV/2,6 kOhm	
Line	1,1 V/1,3 kOhm	
DIN	-	
Kopfhörer	0,46 mW	
	gut	9
	befriedigend	5
	gut	71

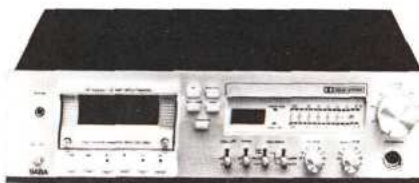
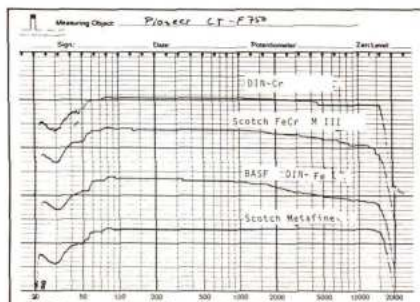




Pioneer CT-F 750

C. Melchers & Co. (Pioneer)
Schlachte 40
2800 Bremen
900,- DM

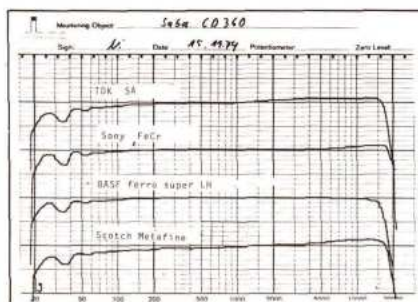
	Meßwert	Punkte
		13
Wiedergabe	+0,15%	
Aufn./Wiederg.	0,21/0,08%	
für C 60	80 sec	
	vorw. schlecht	
	rückw. gut	
		13
Cr	0,25 dB	
	+0,3 dB	
Fe	40 Hz - 8 kHz	
Cr	50 Hz - 6 kHz	
FeCr	45 Hz - 16 kHz	
Metall	40 Hz - 8 kHz	
	50 Hz - 16 kHz	
	schlecht	
		15
333 Hz	44 dB	
10 kHz	30 dB	
	73 dB	
	52/54 dB	
	59/66 dB	
	46/53 dB	
	48/49 dB	
	-12,5 dB	1
		8
Line	60 mV/68 kOhm	
DIN	-	
Mic	0,3 mV/11 kOhm	
Line	0,8 V/0,7 kOhm	
DIN	-	
Kopfhörer	3,3 mW	
	befriedigend	5
	gut	9
	befriedigend	64



Saba CD 360

Saba-Werke
Postfach 69
7730 Villingen
798,- DM

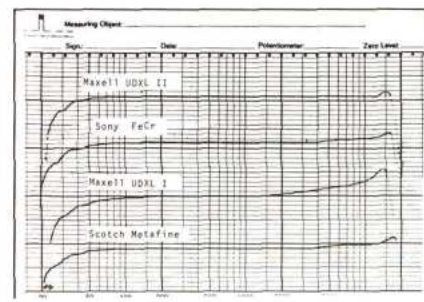
	Meßwert	Punkte
		15
Wiedergabe	+0,28%	
Aufn./Wiederg.	0,2/0,077%	
für C 60	0,15/0,076%	
	75 sec	
	gut	
		23
Cr	0,3 dB	
	0,6 dB	
Fe	31,5 Hz - 14 kHz	
Cr	38 Hz - 16 kHz	
FeCr	40 Hz - 17 kHz	
Metall	38 Hz - 20 kHz	
	40 Hz - 20 kHz	
	gut	
		15
333 Hz	49 dB	
10 kHz	29 dB	
	72	
	54/59 dB	
	58/66 dB	
	47/55 dB	
	47/51 dB	
	-11dB	2
		8
Line	160 mV/80 kOhm	
DIN	0,17 mV/kOhm	
Mic	0,38 mV/23 kOhm	
Line	0,64 V/2,9 kOhm	
DIN	1,7 V/3,2 kOhm	
Kopfhörer	3,9 mW	
	sehr gut	13
	gut	10
	sehr gut	86



Sanyo Plus 60 D

Sanyo Vertriebs-GmbH
Weiler Str. 13
7850 Lörrach
798,- DM

	Meßwert	Punkte
		2
Wiedergabe	-4%	
Aufn./Wiederg.	0,25/0,11%	
für C 60	0,19/0,12%	
	100 sec	
	befriedigend	
		26
Cr	0 dB	
	+1 dB	
Fe	31,5 Hz - 10 kHz	
Cr	30 Hz - 14 kHz	
FeCr	30 Hz - 17 kHz	
Metall	30 Hz - 18 kHz	
	30 Hz - 19 kHz	
	sehr gut	
		14
333 Hz	48 dB	
10 kHz	27 dB	
	65 dB	
	54/59 dB	
	57,5/66 dB	
	47/56 dB	
	52,5/56 dB	
	-11,5 dB	2
		10
Line	60 mV/38 kOhm	
DIN	0,05 mV/kOhm	
Mic	0,35 mV/5,4 kOhm	
Line	0,73 V/8,5 kOhm	
DIN	0,82 V/2,0 kOhm	
Kopfhörer	1,0 mW	
	befriedigend	7
	sehr gut	13
	gut	74



Bei den angegebenen Preisen handelt es sich um durchschnittliche Verkaufspreise.

Gerät:

Hersteller:

Preis:

Mechanik

Absolute Bandgeschwindigkeit
Gleichlauf
(linear/bewertet)
Umspulggeschwindigkeit
Band-Kopf-Kontakt

Frequenzgänge

Pegeldifferenz links/rechts
Vor-Hinterbandjustage
Wiedergabefrequenzgänge (-3 dB)
Aufnahme/Wiedergabe-
frequenzgänge (-3 dB)

Dolby-Justage

Störabstände

Übersprechdämpfung
Löschdämpfung
Fremdspannung (ohne/mit Dolby)
Geräuschspannung (ohne/mit Dolby)
Höhendynamik (ohne/mit Dolby)
Tiefendynamik (ohne/mit Dolby)

Aussteuerbarkeit bei 10 kHz

Instrumente

Eingänge
(Empfindlichkeit/Impedanz)

Ausgänge
(Spannung/Impedanz)

Bedienung

Ausstattung

Gesamturteil

In den einzelnen Abschnitten können folgende Höchstwertungen erzielt werden:

Mechanik	max. 15 Punkte
Frequenzgänge	max. 28 Punkte
Störabstände	max. 15 Punkte
Aussteuerbarkeit	max. 3 Punkte
Instrumente	max. 13 Punkte
Bedienung	max. 13 Punkte
Ausstattung	max. 13 Punkte

Gesamtnote max. 100 Punkte

Frequenzgänge mit den verschiedenen

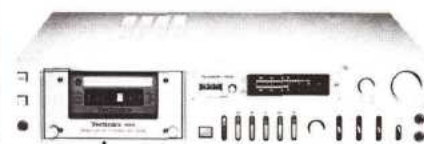
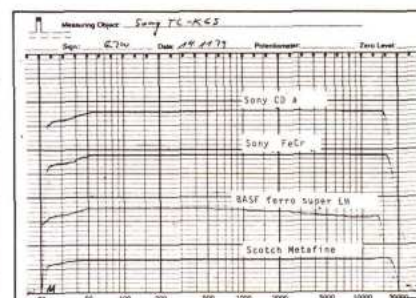


Sony TC-K 65

Sony
Hugo-Eckener-Str. 20
5000 Köln 30

898,- DM

	Meßwert	Punkte
		15
Wiedergabe	+0,48%	
Aufn./Wiederg.	0,2/0,07%	
für C 60	0,22/0,07%	
	62 sec	
	gut	
		23
	0 dB	
	-3 dB	
Cr	31,5 Hz - 16 kHz	
Fe	25 Hz - 17 kHz	
Cr	25 Hz - 18 kHz	
FeCr	20 Hz - 18 kHz	
Metall	20 Hz - 19 kHz	
	befriedigend	
		14
333 Hz	37,5 dB	
10 kHz	28 dB	
	69 dB	
	51/53 dB	
	56,5/63,5 dB	
	48,5/55,5 dB	
	49/51 dB	
	-8 dB	3
		10
Line	125 mV/90 kOhm	
DIN	0,11 mV/kOhm	
Mic	0,4 mV/4 kOhm	
Line	0,63 V/0,4 kOhm	
DIN	0,63 V/4,2 kOhm	
Kopfhörer	0,12 mW	
	sehr gut	13
	sehr gut	13
	sehr gut	91



Technics M 65

National Panasonic
Ausschläger Bilddeich 32
2000 Hamburg 28

898,- DM

	Meßwert	Punkte
		10
Wiedergabe	+0,3%	
Aufn./Wiederg.	0,22/0,07%	
für C 60	0,17/0,055%	
	86 sec	
	sehr gut	
		23
	0 dB	
	-2,5 dB	
Cr	31,5 Hz - 6,3 kHz	
Fe	30 Hz - 15 kHz	
Cr	30 Hz - 17 kHz	
FeCr	30 Hz - 16 kHz	
Metall	-	
	gut	
		13
333 Hz	52 dB	
10 kHz	30 dB	
	68 dB	
	51/53 dB	
	55,5/64,5 dB	
	45/53 dB	
	48,5/50 dB	
	-12 dB	2
		13
Line	100 mV/100 kOhm	
DIN	0,06 mV/kOhm	
Mic	0,4 mV/50 kOhm	
Line	0,95 V/1,65 kOhm	
DIN	0,95 V/1,5 kOhm	
Kopfhörer	0,36 mW	
	sehr gut	13
	gut	10
	sehr gut	84

