

TESTBERICHT: Sony PS-X45



Die Tonarmkonstruktion mit dem Hebel für den Tonarmlift

Qualitätsprofil Sony PS X45

Gleichlauf	Störgeräusche	Tonarmkonstruktion	Abstimmung Arm/System	Ausstattung
Geschwindigkeiten: 33 1/3, 45 UpM				
Abmessungen (BxHxT): 43x14x38				
Ungefährer Handelspreis: 448,- DM				

boskopeinrichtung. Als Alternative bietet Sony eine optische Anzeige, die durch Helligkeitssteuerung anzeigt, wann die Nenndrehzahl erreicht ist.

Wie bereits erwähnt, besitzt dieser Plattenspieler einen geraden Leichttonarm. Es handelt sich um eine statisch ausbalancierte, in drei Punkten gelagerte Komponente. Die Auflagekraft wird durch Drehen am Gegengewicht eingestellt. Der maximal einstellbare Wert laut Skala beträgt 25 mN.

Die Antiskating-Kraft wird

Qualitätsprofil Sony XL-20

Frequenzgang	Abtastfähigkeit	Klangeindruck
Optimale Auflagekraft: 13,0 mN		
Gewicht: 3,5 g		

durch Federzug erzeugt. Diese Einstellung wird mit einem Drehknopf neben der Tonarmbasis durchgeführt. Der PS-X 45 wird komplett mit eingebautem Tonabnehmersystem ausgeliefert. Es handelt sich hierbei um den aus dem Sony-Spektrum erhältlichen Abtaster XL-20, der nach dem Prinzip des bewegten Magneten arbeitet und mit einer elliptischen Nadel versehen ist. In Anlehnung an das Gesamtkonzept, beträgt die Masse des Tonabnehmersystems nur 3,5 g. Zum Lieferumfang gehört ein

zweiter Tonkopf, in ihm können Tonabnehmersysteme mit einer Masse von 2,5 bis 6,5 g eingebaut werden. Die Bedienungselemente des Sony sind übersichtlich angeordnet. Lediglich die Platzierung des Tonarmlifthebels erweist sich bei Frontbedienung als ungünstig, da er sehr weit hinten in der Nähe des Tonarmlagers angebracht ist. Unter der Haube befindet sich auch der Wählschalter für die Schallplattengröße, mit dem man zusätzlich die Automatik außer Betrieb setzen kann. Alle weiteren Bedienungselemente sind bei geschlossener Haube bequem von vorne zu erreichen. Das gesamte Gerät ruht auf Antischock-Absorberfüßen zur Isolation gegen Trittschall und akustische Rückkopplung.

Bewertung

Die Meßergebnisse am Laufwerk lieferten sehr ordentliche Werte. Die Gleichlaufschwankungen liegen mit großem Sicherheitsabstand unter der Wahrnehmbarkeitsgrenze. Ähnliches gilt für die Sigma-2 und Linear-Messung.

Die Nenndrehzahl verändert sich selbst nach längerem Betrieb nicht. Diese Drehzahlkonstanz bleibt auch bei Verwendung eines mitlaufenden Plattenreinigungsgeräts erhalten.

Meßtechnisch gesehen bieten die Werte für die Laufwerke kein Spitzenniveau. Während der Messung stellten wir fest, daß der Antriebsmotor ein leichtes Brummstreu Feld erzeugte, so daß die Rumpelabstände, zur Plattenmitte hin gemessen, etwas geringer wurden.

Der Richtigkeit halber muß jedoch gesagt werden, daß die Störgeräuschfreiheit ein für diese Preiskategorie gutes Niveau erreicht. Die vom Hersteller gewählte Tonarm/Tonabnehmer-Kombination erwies sich als optimal abgestimmt. Die Tiefenresonanz liegt ziemlich genau bei

10 Hz, also im idealen Bereich. Leider ist sie jedoch stark ausgeprägt. Die Auflagekraft läßt sich sehr genau einstellen. Wir konnten keine Abweichung zur tatsächlich an der Nadelspitze wirkenden Auflagekraft feststellen. Die Einstellung der Anti-Skatingkraft nach der vorhandenen Skala tendiert in unserem Fall leicht zur Unterkompensation.

Die Geometrie des Tonarmes kann als gut ausgelegt angesehen werden.

Das eingebaute Tonabnehmersystem XL-20 verfügt über eine gute Abtastfähigkeit. Starke Modulationen (80 µm) in den Tiefen werden schon mit einer Auflagekraft von 12 mN sauber abgetastet. Für die einwandfreie Abtastung sehr großer Schnellen in den Höhen benötigt man 14 mN. Aus diesen Werten errechneten wir eine optimale Auflagekraft von 13,0 mN.

Bei der optimalen Auflagekraft beträgt der vertikale Spurwinkel mehr als 30°. (Normwert 20° ± 5°.) Dies hat zur Folge, daß die FIM-Verzerrungen sehr hohe Werte erreichen.

Der Frequenzgang des Systems verläuft sehr konstant bis 8 kHz, zeigt aber dann einen Anstieg, der bei 16 kHz sein Maximum hat. Im Hörtest wird die Charakteristik des Frequenzganges bestätigt. Das System klingt übertrieben brillant, fast spitz. Dies wird besonders bei Streicherpassagen deutlich. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der PS-X 45 in sämtlichen Daten sehr ordentliche Werte bietet. Somit steht dem Benutzer ein ausgewogenes, recht preisgünstiges Komplettgerät mit den Vorteilen eines automatischen Plattenspielers zur Verfügung. Wagner/Witte

**Qualitätsstufe: gute
Mittelklasse
Preis-Gegenwert-
Relation: gut**

VERGLEICHSTEST

Neun Reineisen-Cassetten



Probleme der Entwicklung

Im Herbst vergangenen Jahres auf der Berliner Funkausstellung schien es soweit zu sein: das lang erwartete Reineisenband war über das Stadium des geheimnisvoll

Neuen hinausgewachsen. Fast alle namhaften Geräte- und Bandhersteller präsentierten ihren jüngsten „Meilenstein“. Schon bald tauchten jedoch neue Gerüchte auf. Einige wollten wissen, das neue Bandmaterial entwickle ähnliche Eigenschaften wie alte Autos – es neige zum Rosten. Andere wiederum sagten den neuen Cas-

setten wahre Wunderdinge nach. Sicher war jedenfalls zweierlei: Zu kaufen gab es noch keine, und wer ein Exemplar ergattert hatte, stellte rasch fest, daß das vorhandene Cassettendeck und das neue Band nicht so recht harmonisierten. Die Aufnahme hörte sich recht merkwürdig an, und löschen ließ sich das Band auch nicht mehr. Also

mußte ein neuer Cassettenrecorder angeschafft werden, dessen Bandsortenwählschalter die neue Stellung „Metal“ aufwies. Die gewisse Ernüchterung, die dann folgte, war vorprogrammiert. Ursache war vor allem die Tatsache, daß viele der neuen Recorder trotz der Schalterstellung „Metal“ auf dem Bandsortenwählschal-

VERGLEICHSTEST: Reineisen-Cassetten

ter mit dem Reineisenmaterial nur wenig oder überhaupt nicht mehr anfangen konnten als mit herkömmlichen Spitzencassetten. Deutlich bessere Ergebnisse blieben weitgehend den Geräten aus den oberen Preiskategorien vorbehalten. Auf der Recorderseite jedenfalls hat sich das Bild seitdem deutlich gebessert. Auch einige der preiswerteren Geräte erzielen heute durchaus beachtliche Leistungen mit den neuen Cassetten. Inwieweit der Zuwachs an Erfahrung bei den Bandproduzenten mit dem Erfahrungsgewinn bei den Recorderherstellern mithalten kann und was die „Metal“-Cassetten auf einem voll reineisentauglichen Recorder leisten können, haben wir in unserem aktuellen Test untersucht.

Austauschbarkeit

Eine erste positive Überraschung trat beim Ausmessen des Arbeitspunktes zu Tage (für die Einstellung des durchschnittlichen Arbeitspunktes der jeweils verwendeten Bandsorte ist der üblicherweise mit „Bias“ bezeichnete Schalter am Gerät zuständig). Obwohl noch keine verbindliche Norm für diese Cassetten existiert, ist die Abweichung vom ermittelten Durchschnittswert – er liegt um ca. 5 dB über dem Chromdioxid-Arbeitspunkt – nicht größer als 0,5 dB. Diese Toleranz ist in der Praxis nahezu unerheblich. Ein Chaos wie bei den bisherigen Cassettentypen, bei denen nur dann ein optimales Ergebnis erzielbar ist, wenn man den verwendeten Recorder peinlich genau auf die Cassetten eines bestimmten Herstellers einmißt, scheint dem Benutzer der Reineisencassetten erspart zu bleiben. Hauptsächlich aufgrund dieser Tatsache erzielten praktisch alle Testmuster in den Bereichen Frequenzgang und Austauschbarkeit hervorragende Ergebnisse.

Klangliche Eigenschaften

Soweit waren sich die Hersteller also offenbar einig. Erste deutliche, für die Praxis wichtige Unterschiede zeigten sich bei zwei weiteren Werten, für die von den neuen Cassetten ein Fortschritt reklamiert wird – Ruhe-Geräuschspannungsabstand („Rauschen“) und Höhenwiedergabe. Die besten Ergebnisse lieferten hier die Cassetten von Scotch und Sony. Eine zwar sehr gute Höhenaussteuerbarkeit, aber auch das höchste Rauschen lieferte das Fuji-Band, zu dem übrigens anzumerken ist, daß laut Mitteilung des Herstellers das uns zur Verfügung stehende Material in der Qualität nicht mehr dem neuesten Standard entspricht. Insgesamt zeigt sich, daß der Rauschpegel bei den Reineisencassetten in etwa auf dem Niveau der Chromdioxid- bzw. Chromsubstitutbänder liegt. Trotzdem ist aufgrund der überlegenen Aussteuerbarkeit im Hochtonbereich in der Praxis eine Verbesserung der Dynamik möglich, da auch bei extrem hochtonreichem Musikmaterial die Aussteuerung nicht zurückgenommen werden muß, um Höhenverluste zu vermeiden. Inwieweit die Fertigungsqualität bei der Beschichtung Fortschritte gemacht hat, zeigten die Messungen der Pegelschwankungen (Aussetzer). Insgesamt ergaben sich mittlere Werte, lediglich das Sony-Band stach positiv hervor.

Abnutzung

In diesem Zusammenhang interessierte uns auch, wie sich das Bandmaterial über einen längeren Zeitraum hinweg verändert. Es standen von einigen Cassettenherstellern etwa ein Jahr alte Exemplare zur Verfügung, die wir zum Vergleich herangezogen. Recht unangenehm

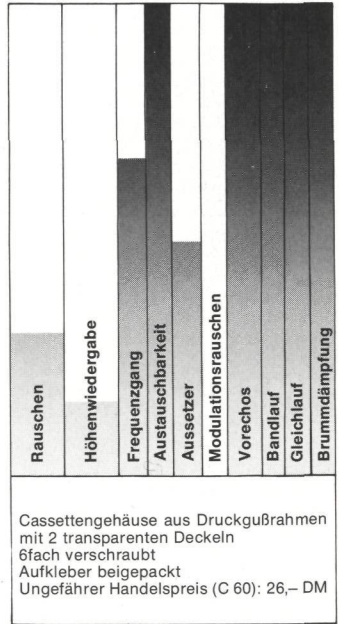
hatten sich die Cassetten von Maxell und von Scotch verändert, vor allem Letztere zeigte katastrophale Pegelschwankungen. Also doch „Rost“? Daß das Problem aber beherrschbar ist, zeigten die Bänder von TDK, Fuji und Nakamichi, die sich praktisch nicht verändert hatten. Von den restlichen im Test befindlichen Herstellern stand uns leider kein Vorjahresexemplar zur Verfügung. Bei der Kopierdämpfung (Vorechos), die ein Maß für das elektrische „Durchdrücken“ der Magnetisierung auf dem Wickel von Lage zu Lage darstellt, schnitten selbst die weniger guten Marken erwartungsgemäß noch deutlich besser ab als die herkömmlichen Chrom- oder Eisenoxid-Beschichtungen: ein weiterer Vorzug des neuen Materials.

Laufqualität

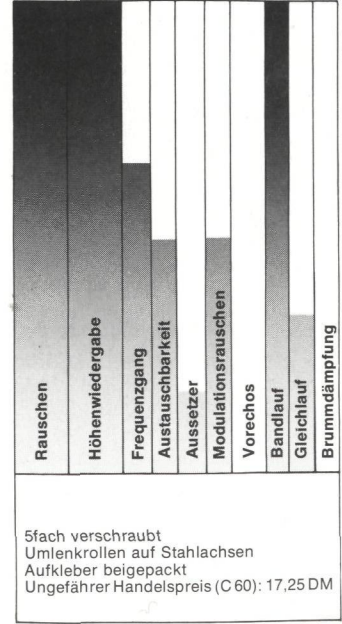
Was die Qualität der Cassettengehäuse angeht, so schnitt die TDK-MAR-Cas-

sette mit ihrem Metall-Druckgußrahmen in allen drei untersuchten Punkten (Bandlauf, Gleichlauf, Brummdämpfung) sehr gut ab. Das übrige Testfeld lieferte Ergebnisse, wie man sie von anderen Spitzencassetten gewohnt ist, lediglich beim Bandlauf (Azimuthfeh-

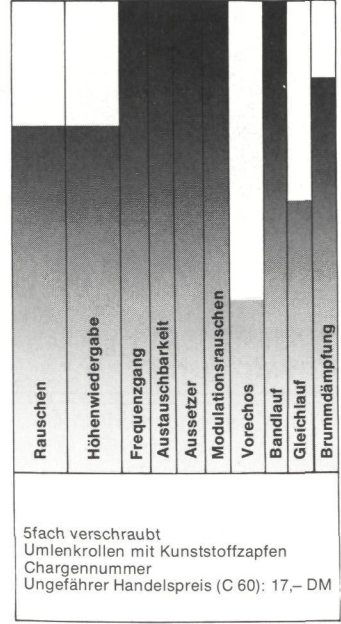
Qualitätsprofil TDK MAR



Qualitätsprofil Scotch Metafine

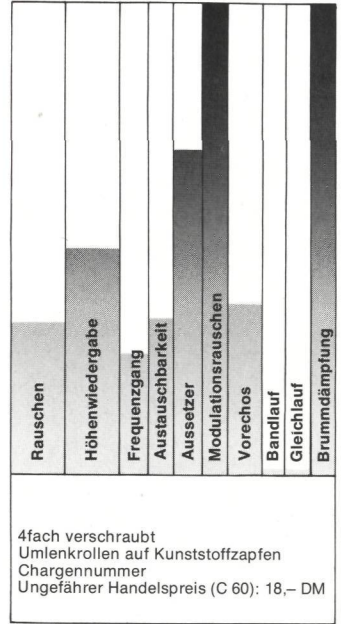


Qualitätsprofil Sony Metallic

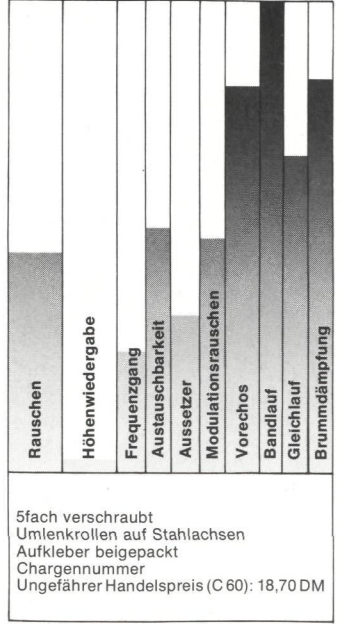


ler) scheinen sich die Hersteller etwas mehr Mühe gegeben zu haben. Bei manchen Cassetten ist die Chargennummer, d.h. die Nummer der Herstellungsreihe, angegeben, so daß der Verbraucher eventuelle Qualitätsunterschiede zwischen einzelnen Chargen feststel-

Qualitätsprofil Philips Metal

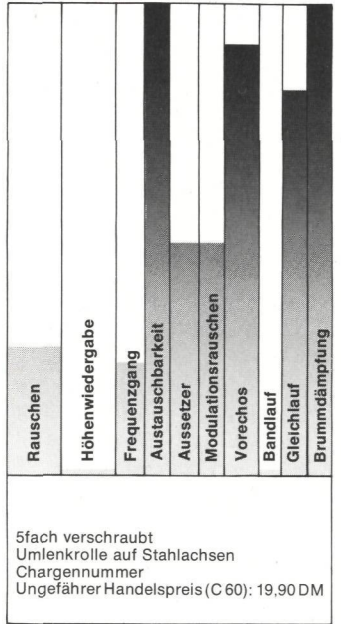


Qualitätsprofil Hitachi ME

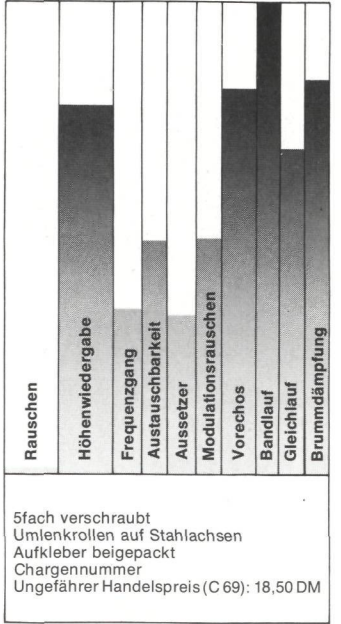


len und gegebenenfalls reklamieren kann. Insgesamt zeigt sich, daß noch nicht alle Hersteller in der Lage sind, die Möglichkeiten der Reineisenbeschichtung voll auszuschöpfen. Beim Vergleich mit den Werten guter Chrom- bzw. Chromsubstitutbänder ist

Qualitätsprofil Nakamichi ZX

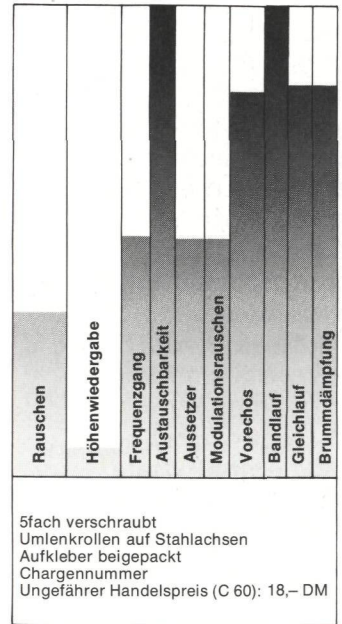


Qualitätsprofil Fuji Metal Tape

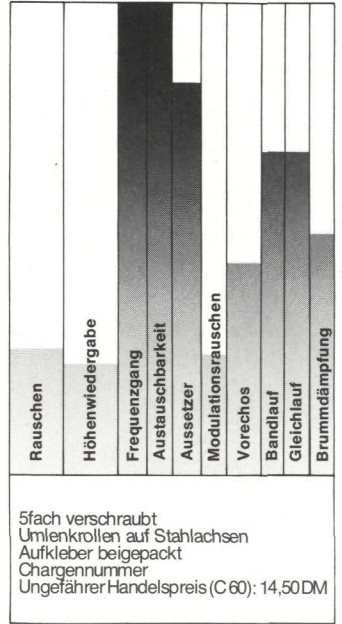


allerdings bei den Reineisencassetten der Spitzenklasse, wie z. B. die Sony Metallic, eine ganz klare Überlegenheit in den ausschlaggebenden Punkten festzustellen. Voraussetzung ist aber ein Recorder, dessen Reineisenfähigkeit nicht nur auf dem Papier steht.

Qualitätsprofil Maxell MX



Qualitätsprofil Denon DXM



Worte sind schön, doch Hühner legen Eier.

Ein afrikanisches Sprichwort, das man ohne Mühe auf viele internationale Entwicklungskonferenzen beziehen kann: Geredet wird genug, doch Taten wären besser. – Man kann es aber auch wörtlich nehmen. »Brot für die Welt« fördert zum Beispiel in vielen Ländern der Dritten Welt Projekte der Kleintierzucht. Ergebnis: Arme Leute haben mehr zu essen und gleichzeitig eine zusätzliche Einnahmequelle. Zuvor werden die Dorfbewohner in das ABC der Kleintierhaltung eingeführt, denn nur gute Vorbereitung führt zum Erfolg. 7500 Familien, die Kleintierzucht betreiben, wurden allein im indischen Bundesstaat Tamil Nadu gefördert. Oder: Vor Jahren half »Brot für die Welt« mit, die Hühnerhaltung in Kamerun bekanntzumachen. Inzwischen wird sie dort vielerorts erfolgreich betrieben. Dadurch kann sich ein Großteil der Bevölkerung mit Eiern selbst versorgen oder sie zu erschwinglichen Preisen kaufen.

Brot für die Welt

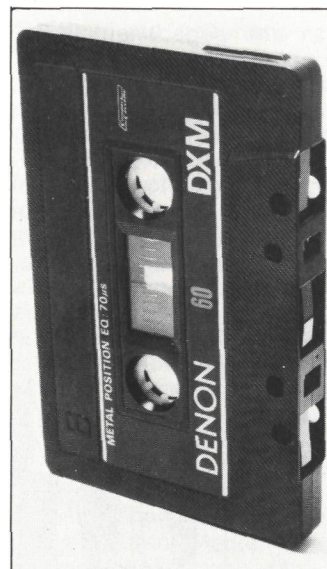
...daß alle leben

Spendenkonto 500 500-500
bei Landesgirokasse Stuttgart
und Postscheckamt Köln

VERGLEICHSTEST: Reineisen-Cassetten

Warum erst jetzt Reineisen-Cassetten

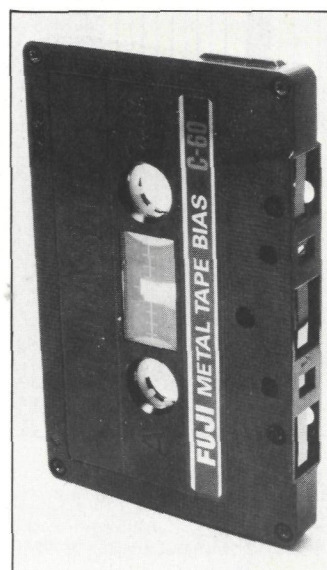
Schon lange war bekannt, daß im Prinzip eine Beschichtung des Trägerbandes mit feinsten Körnchen aus purem Eisen vorzüglich geeignet ist, die an ein Magnetband gestellten physikalischen Anforderungen zu erfüllen. Warum also hat es so lange gedauert, bis die ersten Cassetten mit einer Beschichtung aus diesem Material auf den Markt kamen? Der Grund ist ebenso einfach wie einleuchtend. Die extreme Feinheit des benötigten Eisenpulvers bedingt eine so große, dem Luftsauerstoff ausgesetzte Oberfläche, daß das, was sich dem Betrachter bei einem gewöhnlichen eisernen Gegenstand als langsames Rosten darstellt, bei dem mikrofeinen Eisenstaub in explosionsartiger Geschwindigkeit unter heftigen Feuererscheinungen abläuft. Deswegen heißt diese Erscheinungsform des Eisens, die bei Berührung mit der Luft schlagartig oxidiert, in der Chemie „pyrophores“ Eisen. Man kann sich denken, daß die Verarbeitung eines derart unangenehmen Materials eine ausgeklügelte Technologie erfordert. Schon die Herstellung des Eisenstaubes ist wesentlich aufwendiger als die von Eisenoxid, und bei allen Prozessen bis zur Fertigstellung des Magnetbands muß der Luftsauerstoff peinlichst ferngehalten werden. Wie gut es den einzelnen Herstellern gelungen ist, auch beim fertigen Produkt den Sauerstoff auf Dauer fernzuhalten, um eine nachträgliche Oxydation, sprich „Rosten“, der einzelnen Körnchen zu verhindern, haben wir unter anderem im Rahmen der folgenden ausführlichen Vergleichstests anhand von einigen älteren Exemplaren untersucht.



Denon DXM

Diese Cassette ist mäßig befriedigend in punkto Rauschen und Höhenwiedergabe, weist aber gute Werte bei Austauschbarkeit und Frequenzgang sowie recht wenig Aussetzer auf. Ein Exemplar zeigte Ungenauigkeiten im Bandlauf.

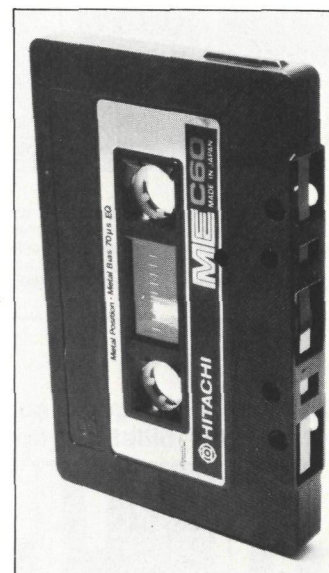
Preis-Gegenwert-Relation: gut



Fuji Metal

Die Fuji-Cassette eignet sich sehr gut für höhenbetonte Aufnahmen, rauscht jedoch von allen getesteten Cassetten am meisten. Ein weiterer Mangel ist die mäßige Beschichtungsqualität (Aussetzer). Geringe Vorechos, guter Bandlauf und wenig Brumm sind zu vermeiden, sowie geringfügige Einschränkungen bei der Austauschbarkeit. (Der Importeur weist darauf hin, daß es sich angesichts der von uns ermittelten Werte um ein Vormuster handeln könnte).

Preis-Gegenwert-Relation: problematisch



Hitachi ME

Mäßige Höhenwiedergabe, durchschnittliches Rauschen, noch ordentliche Austauschbarkeit und ebensolcher Frequenzgang, weniger Vorechos und guter Bandlauf machen das Profil dieser Cassette aus. Allerdings zeigten sich unangenehm viele Aussetzer.

Preis-Gegenwert-Relation: problematisch



Maxell MX

Eine starke Ähnlichkeit mit der Hitachi ME ist unverkennbar (Maxell gehört zum Hitachi-Konzern). Ein geringer positiver Unterschied ist bei der Austauschbarkeit und beim Frequenzgang festzustellen, auch Aussetzer und Gleichlauf liegen besser. Die Differenzen halten sich aber im Rahmen von Chargenunterschieden.

Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend



Nakamichi ZX

Diese Cassette zeigte recht hohes Rauschen und vergleichsweise schlechte Höhenwiedergabe. Der Frequenzgang fällt leicht ab, auch die Werte für Aussetzer sind nur mittelmäßig. Geringe Vorechos und sehr gute Brummunterdrückung sind erfreulich, weniger dagegen die starken Abweichungen in der Präzision des Bandlaufs.

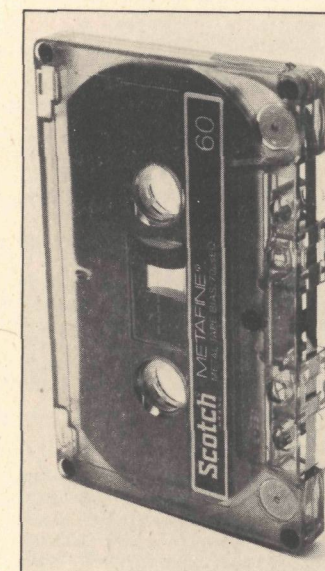
Preis-Gegenwert-Relation: problematisch



Philips metal

Deutliches Rauschen und durchschnittliche Höhenwiedergabe bedingen die Zuordnung der Philips-Cassette zur Mittelklasse. Relativ kräftige Vorechos machen sich bemerkbar. 2 von 5 Exemplaren zeigten ungenauen Bandlauf und leichte Gleichlaufprobleme. Dieses Band sollte man vorsichtig aussteuern.

Preis-Gegenwert-Relation: problematisch



Sony metallic

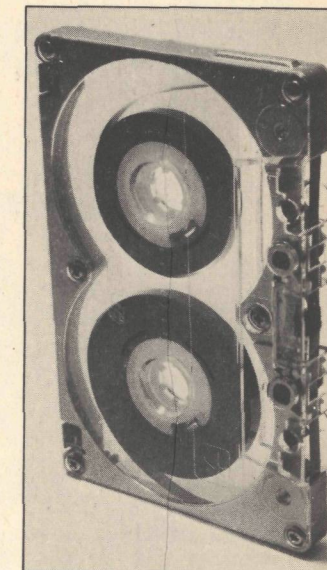
Bei fast durchweg guten bis sehr guten Daten ist die Sony metallic klarer Spitzenreiter des Testfelds. Geringes Rauschen bei gleichzeitig guter Höhenwiedergabe zeichnen diese Cassette aus. Frequenzgang und Austauschbarkeit sind sehr nahe am Optimum. Das Cassettengehäuse ist recht genau, lediglich Vorechos und Gleichlauf erreichen nur durchschnittliches Niveau.

Preis-Gegenwert-Relation: sehr gut

Scotch Metafine

In punkto Rauschen und Höhenwiedergabe erwies sich diese Cassette als der absolute Spitzenreiter unseres Tests. Leider können aber die Werte für Aussetzer, Vorechos und Gleichlauf nicht schritthalten. Auch das Brummen wird nur unzureichend unterdrückt. Bandlauffehler gab es dagegen keine.

Preis-Gegenwert-Relation: gut



TDK MAR

Bei unterdurchschnittlichen Werten für Rauschen, Höhenaussteuerbarkeit und Aussetzer zeigt die TDK-Cassette dank des massiven Metallgehäuses vor allem bei den mechanischen Eigenschaften vorzügliche Daten. Auch die Gefahr von Vorechos und Brummeinstreuungen ist bei diesem Band gering. Nachteilig ist der sehr hohe Preis.

Preis-Gegenwert-Relation: problematisch

