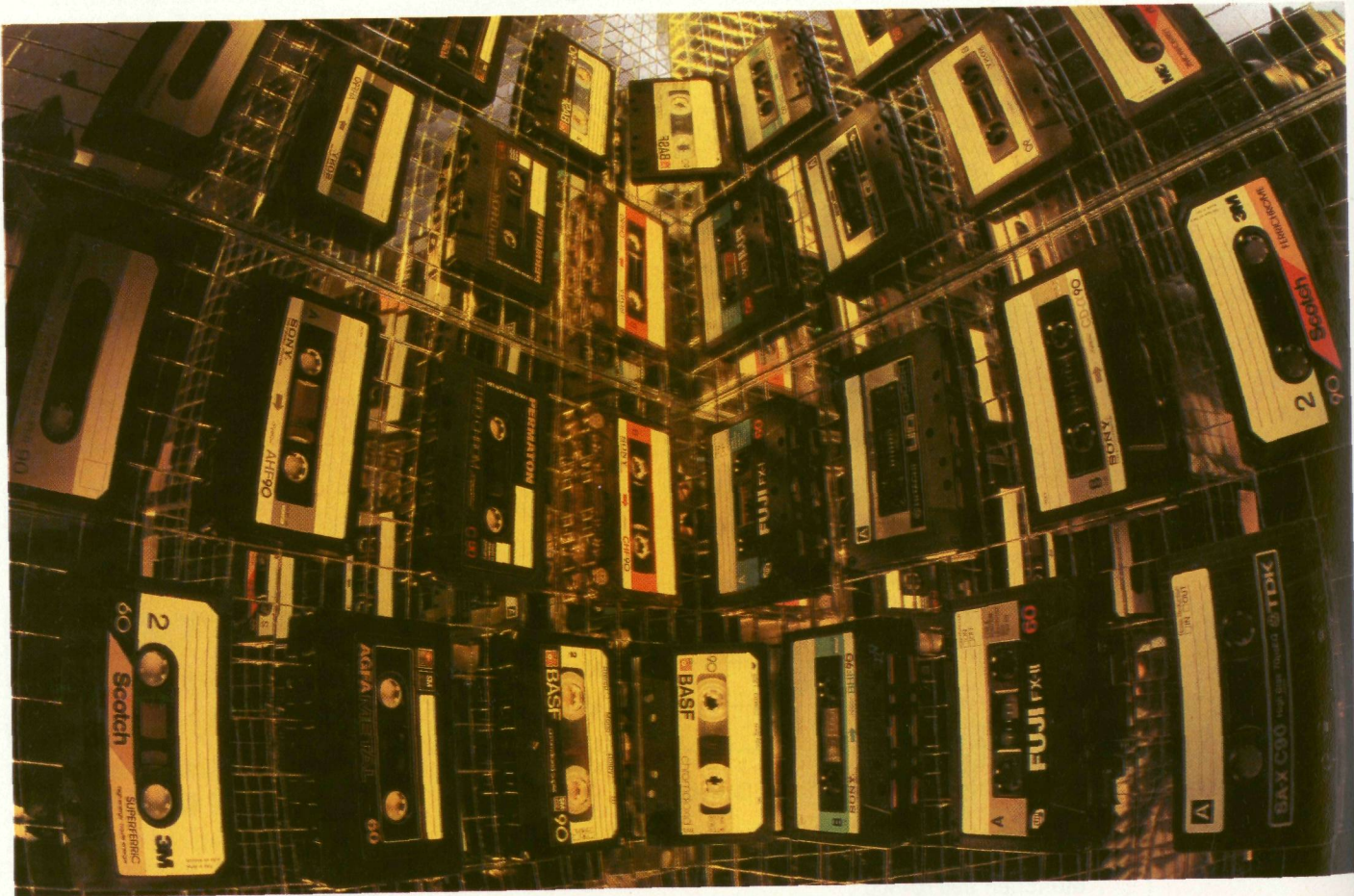


TESTBERICHT

Neue Cassetten im Vergleich

Seit einiger Zeit ist es ruhiger geworden um das neue Wunderkind der Cassettenteknik, die Reineisencassetten. Mit Verwunderung dürfte man feststellen, daß plötzlich wieder neue Eisenoxidbänder aller Art auf den Markt kamen und von der Werbung mit denselben Superlativen bedacht wurden, mit denen vor kurzem noch die Reineisencassetten überschüttet worden waren. Trendwende, oder das frühe Ende der „Reineisenzeit“? Nein. Weder das eine noch das andere.



Das Erscheinen neuer Eisenoxidcassetten vom Typ I und II und teilweise auch noch Typ O ist zweifellos für alle interessant, die einen Recorder ohne die Stellung „Metal“ am Bandsortenauswahlschalter besitzen. Aber auch wegen des erheblichen Preisunterschieds lohnt es sich, einen Blick auf diese Bänder zu werfen. Und, um es gleich vorweg zu sagen, ganz grundlos ist das Abflauen der Begeisterung über die Reineisencassetten nicht. Nach den ungeheuren Vorschußlorbeeren, die diese Typen allenthalben erhalten hatten, war die Ernüchterung zwangsläufig.

Mittlerweile ist nämlich klar geworden, daß eine wirklich gravierende Verbesserung der wesentlichen Eigenschaften des Bandmaterials – so vor allem Rauschen und Höhenaussteuerbarkeit – nur von ganz wenigen Herstellern erreicht werden konnte (Siehe unseren Test Reineisencassetten im Heft 11/80).

Zwar fanden sich Cassetten mit guter Höhendynamik, die dann auch in diesem Punkt die Chrom- und Chromsubstitutbänder übertreffen. In der Disziplin Rauschen jedoch haben die allermeisten Mühe, mit den bisherigen Spitzencassetten mitzuhalten. Hervorragend in diesen Eigenschaften waren bislang nur die Sony Metalic und die Scotch Metafine, wobei letztere allerdings unter etwas zu kräftigen Aussetzern und einer nicht gerade berauschenden Kopierdämpfung zu leiden hatte. Die Sony präsentierte sich da ausgeglichener.

Die beiden neu herausgegebenen Reineisentypen, die Agfa Metal und die BASF Metal IV, besitzen zwar ordentliche Dynamikwerte (Rauschen und Höhenaussteuerbarkeit), doch gibt es

durchaus noch bessere Oxidbänder. Die Aussetzer stellten offenbar auch die einheimischen Beschichtungsköche vor nahezu unlösbare Probleme. Die zu beobachtende Zurückhaltung der Käufer ist also verständlich, zumal der Preis dieser Cassetten sich nach wie vor in schwindelnden Höhen bewegt.

Umso interessanter ist es daher, sich mit den nur rund halb so teuren, „normalen“ Cassetten zu beschäftigen, die in den letzten Monaten in den Geschäften auftauchten.

Die Firma TDK war hier die schnellste, schon Monate vor der Einführung konnte man in großen Azeigen die Qualitäten der neuen SA-X bewundern. In der Praxis erweist sich dieses Band als recht ähnlich dem bisherigen SA-Typ – große Empfindlich-

keit und Höhenanhebung im II H-Arbeitspunkt. Dies kann zu Problemen bei Dolby-codierten Aufnahmen führen (verstärkende Höhenanhebung!). Wer aber bisher mit dem SA-Band gute Ergebnisse erzielt hat, kann auch die SA-X-Cassette problemlos verwenden und deren bessere Höhenaussteuerbarkeit nutzen.

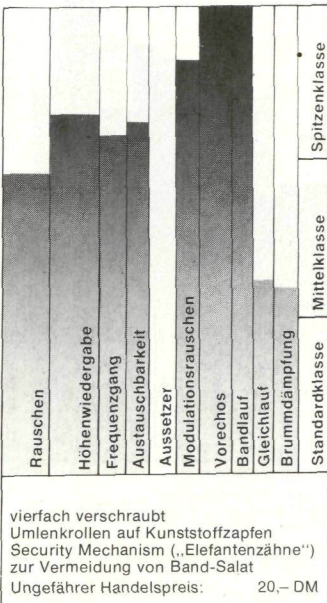
Wer einen Recorder besitzt, der auf TDK-Cassetten und nicht auf ein Bezugsband eingemessen ist (siehe Tabelle in Heft 9/80, Seite 118), wird aber auch damit keine Probleme haben. Verbessert werden muß bei diesem Band aber noch die Gleichmäßigkeit der Beschichtung – es hat viele Aussetzer!

Von Maxell neu sind zwei Typen, XL I S und XL II S, die die bisherigen Cassetten (ohne S) ablösen sollen. Die

XL I S ist wie ihr Vorgänger eine Typ I Eisenoxid-Cassette. Aufgrund ihrer Höhenanhebung und der bei diesen Cassetten großen Empfindlichkeit kann auch sie das Dolbysystem ebenfalls durcheinanderbringen, es sei denn, der Recorder ist bei dieser Bandsorte auf Maxell XL I eingemessen (Tabelle Heft 9/80, Seite 118) oder auf ein Band ähnlich hoher Empfindlichkeit, etwa TDK AD.

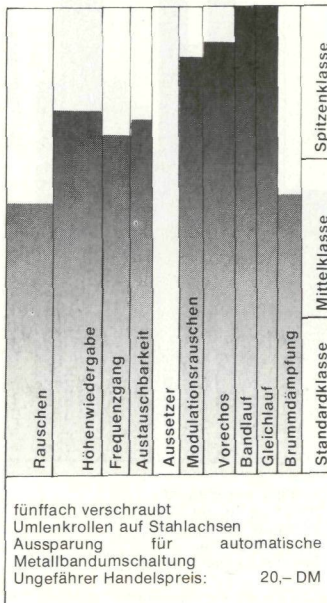
Verbessert gegenüber der XL I wurde die Aussteuerbarkeit; nicht ganz so glückliche Hand hatte Maxell bei der Festlegung der Rauscheigenschaften. Die XL II S hat ebenfalls keinen überragenden Rauschabstand und gleichzeitig auch eine starke Höhenanhebung. Ansonsten ist sie der XL I S recht ähnlich und wegen der durchschnittlichen Empfindlichkeit auf den meisten Recordern zu

Agfa Metal



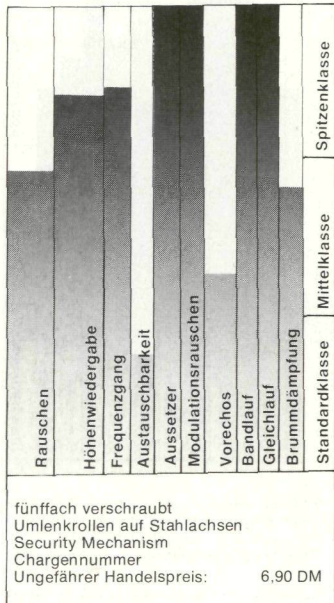
Preis-Gegenwert-Relation: problematisch

BASF Metal IV



Preis-Gegenwert-Relation: problematisch

BASF chromdioxid II



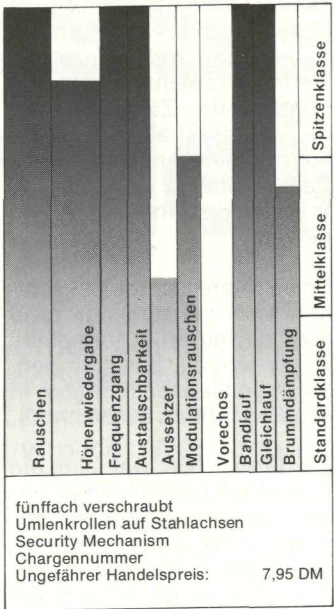
Preis-Gegenwert-Relation: sehr gut

TESTBERICHT: Neue Cassetten

betreiben, sofern diese nicht exakt auf DIN-Empfindlichkeit eingemessen sind, sondern etwas darüberliegen. Auch von BASF gibt es eine neue Oxid-Cassette, die Chromdioxid II. Die römische Ziffer II steht für die Verbesserungen gegenüber der bisherigen BASF-Chromdioxid. Bei dieser Cassette liegt die Empfindlichkeit innerhalb der DIN-Norm, so daß jeder, der einen „DIN“-Recorder besitzt und mit den höheren Empfindlichkeiten der japanischen Typen nicht so gut zurechtkommt, die deutlich verbesserten Eigenschaften bei den Dynamikwerten nutzen kann – trotz einer Höhenanhebung im Frequenzgang. Wie praktisch bei allen echten Chromcassetten, ist allerdings die Kopierdämpfung (Vorechos) eher mäßig. Schon eine ganze Weile auf dem Markt, aber erst jetzt kritisch begutachtet worden sind gleich drei neue Eisen-

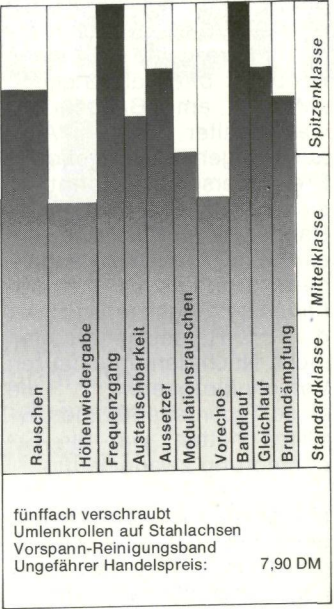
oxid-Cassetten von Sony. Eine davon, die AHF, ist ein Typ I-Band, die beiden anderen, BHF und CHF, sind Typ-O-Cassetten – ein Anachronismus angesichts der IEC-Festlegung auf den Typ I? Vielleicht eher für preiswerte Radiorecorder-Cassetten mit guter Mechanik zu empfehlen – auch bei solchen Geräten ist ein Bandsalat unerfreulich – sind die beiden O-Typen von Sony mit ihren eher mäßigen elektrischen Eigenschaften. Wer nicht viel Geld ausgeben will und ein unproblematisches Band sucht mit mittleren – nicht mittelmäßigen – Eigenschaften, ist mit der AHF sicher gut beraten. Die vierte Sony-Neuheit, auch schon eine ganze Weile erhältlich, ist die CDα. Als Chromsubstitut-Cassette liegt sie im Feld der II H-Bänder. Sie besitzt zwar keine berauschenden Dynamikwerte, ist aber aufgrund ihrer guten DIN-Kompatibilität gut

BASF chr. diox. super



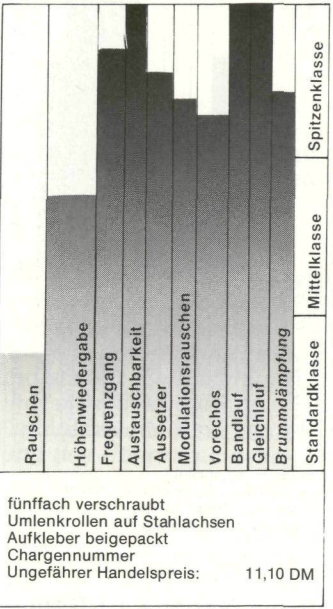
Preis-Gegenwert-Relation: gut

Fuji FX-I



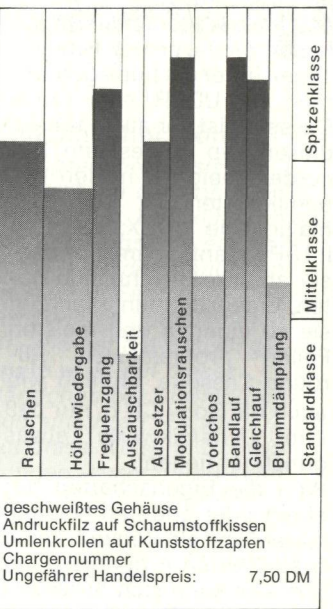
Preis-Gegenwert-Relation: gut

Maxell XL II-S



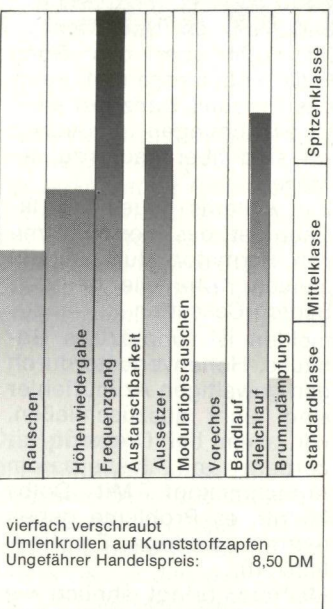
Preis-Gegenwert-Relation: noch befriedigend

Memorex chr. diox. II



Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

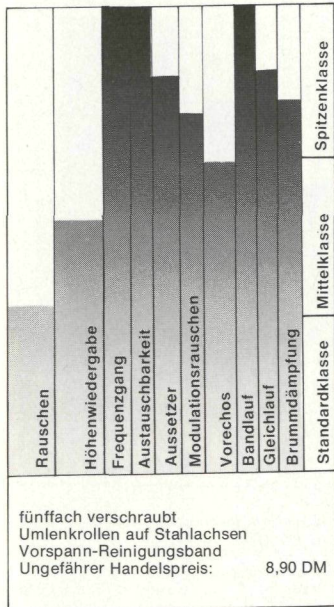
Permaton Ferrochrom



Preis-Gegenwert-Relation: problematisch

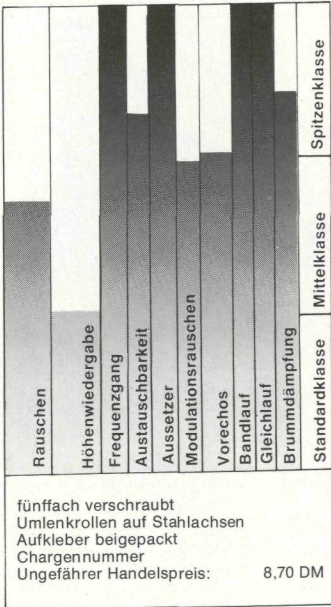
geeignet, um bei so eingestellten Geräten zufriedenstellende Ergebnisse zu bringen. Vor allem dann, wenn man mit der neuen BASF Chromdioxid II eine deutliche Höhenanhebung hat und einen auch deren Neigung zu Vorechos stört, könnte ein Versuch mit der CDα Erfolg bringen. Zumindest in neuer Verpackung präsentieren sich die bekannten Fuji FX I- und FX II-Cassetten. Der Name blieb – blieb auch der Cassetteninhalt? Die FX II als Typ II H-Cassette enthält ein Band der Mittelklasse. Man kann mit dieser Cassette wenig falsch machen, darf aber andererseits auch keine Spitzenenergieergebnisse erwarten. Anders dagegen die FX I. Vom Arbeitspunkt her ein Typ I-Band, erweist sie sich als hervorragende Eisenoxid-Cassette, die den besseren Typ II-Cassetten durchaus ebenbürtig ist. Ihr Rauschabstand ist sensationell. Wenn der

Fuji FX-II



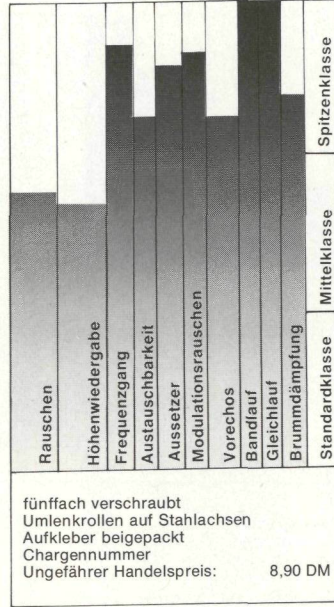
Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Hitachi UDER



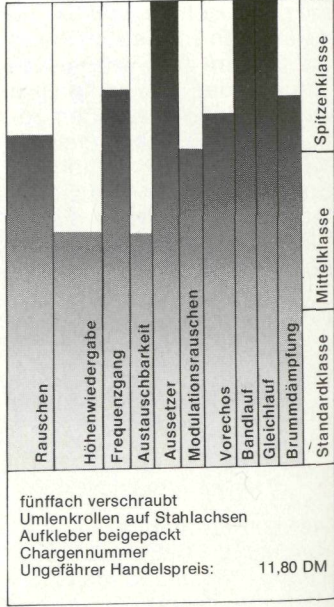
Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Hitachi UDEX



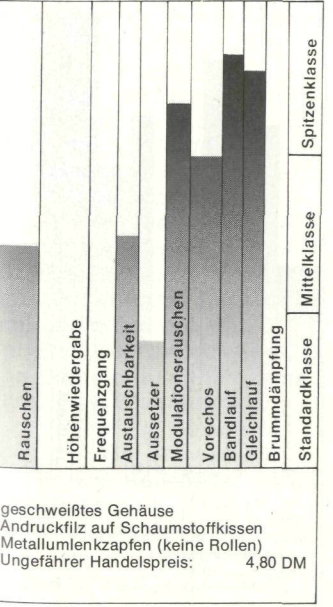
Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Maxell XL I-S



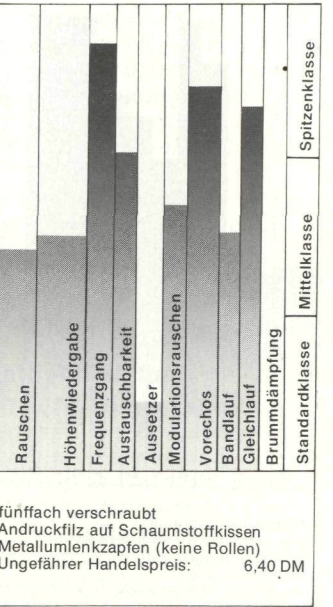
Preis-Gegenwert-Relation: noch befriedigend

Scotch Ferric



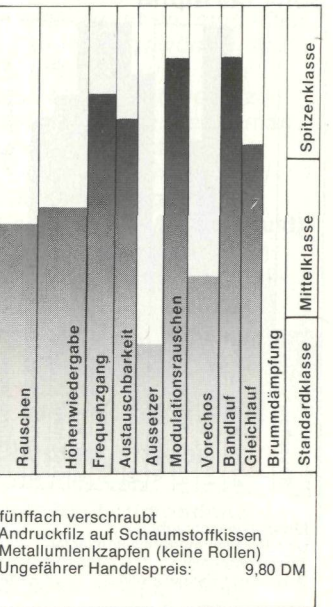
Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Scotch Super-Ferric



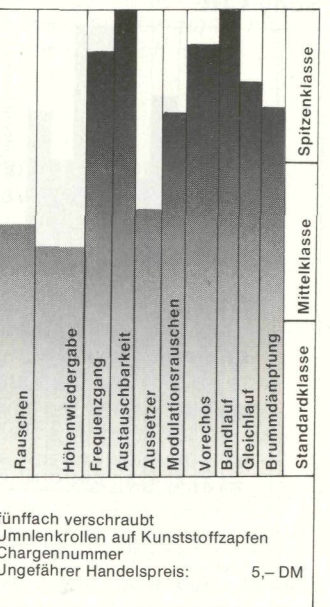
Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Scotch Ferrichrome



Preis-Gegenwert-Relation: noch befriedigend

Sony AHF



Preis-Gegenwert-Relation: sehr gut

TESTBERICHT: Neue Cassetten

Recorder werksseitig eingemessen ist auf die neue IEC-Norm oder eine spezielle Schalterstellung für Typ I-Cassetten besitzt, sollte man diese Cassette ausprobieren, auch unter dem Gesichtspunkt einer Alternative zu Typ II-Cassetten. Das kann vor allem nützlich sein, wenn der Recorder in Chromstellung mangelhafte Dynamikwerte zuläßt, was bei einigen Typen durchaus vorkommt (siehe unsere Cassettenrecorder-Tests).

Drei neue Cassetten von Scotch – Ferric, Super-Ferric und Ferrichrome. Die beiden ersteren sind Eisenoxidbänder, Ferric vom Typ 0 und Superferric vom Typ I. Das Ferric-Band ist noch schlechter als das Sony CHF, vor allem der Frequenzgang besitzt einen extremen Höhenabfall. Etwas besser liegt das Superferric. Bei recht ordentlichen elektrischen Eigenschaften läßt allerdings das Gehäuse zu wünschen übrig. Auch das Gehäuse der Ferrichrome, einer echten

Typ III/FeCr-Cassette, läßt Präzision vermissen. Das Band selbst ist recht brauchbar. Wenn der Recorder auf IEC/FeCr oder das Sony FeCr eingemessen ist, kann das Ergebnis ganz gut sein, Überraschungen positiver Art sind aber kaum zu erwarten.

Ein weiteres neues Typ III-Band ist das Ferrochrome von Permaton, für das die gleiche Kritik wie bei den Scotch-Cassetten anzumelden ist: unpräzises Gehäuse. Höhenverluste durch den gewaltigen Azimutfehler sind nicht auszuschließen, vor allem bei Dreikopf-Recordern mit justierbarem Aufnahmekopf. Mit Dolby könnte es Probleme geben (extrem niedrige Empfindlichkeit).

Memorex bringt, ähnlich wie BASF, eine verbesserte echte Chromdioxid-Cassette auf den Markt. Ihre Eigenschaften sind denen der BASF-Chrom ziemlich ähnlich, bis auf die etwas geringere Hörenaussteuerbarkeit und

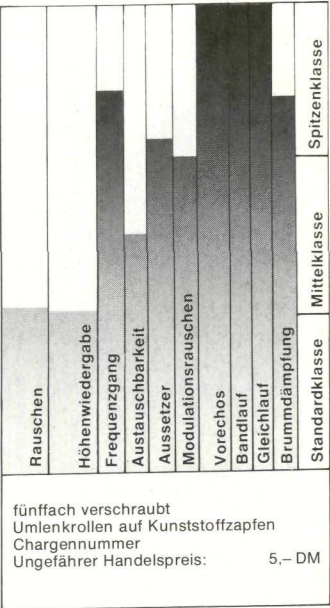
geringfügig mehr Aussetzer. Sie heißt auch ähnlich: Chromium dioxide II.

Als letzte Neuerscheinungen haben wir die beiden Hitachi-Typen unter die Lupe genommen. Die UDER, eine Typ I-Cassette, ist vor allem für auf diesen Typ eingestellte Recorder geeignet, in den Dynamikwerten ist sie eher mäßig. Die UDEX, das Typ II H-Pendant, schneidet besser ab. Ihre gleichmäßig guten Eigenschaften machten sie zu einer in den meisten Fällen problemlosen Allround-Cassette, ähnlich wie auch die Sony CD α, nur daß ihre Dynamikwerte etwas günstiger liegen.

Wenn die Eigenschaften der einen oder anderen Neuheit reizen, und ein Versuch keine brauchbaren Ergebnisse liefert – es kann sich durchaus lohnen, den Recorder auf eines der neuen Bänder einmessen zu lassen. Insbesondere im Fall der Fuji FX I, die im Handel derzeit relativ preiswert angeboten wird.

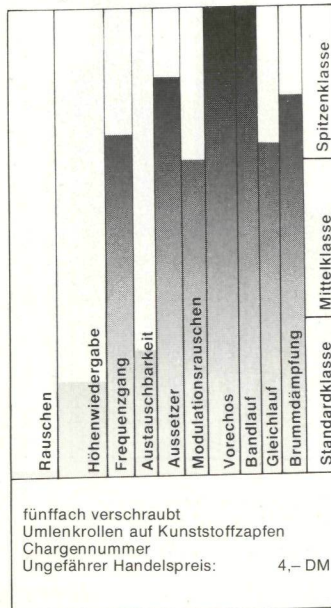
Wulff Wendelstein

Sony BHF



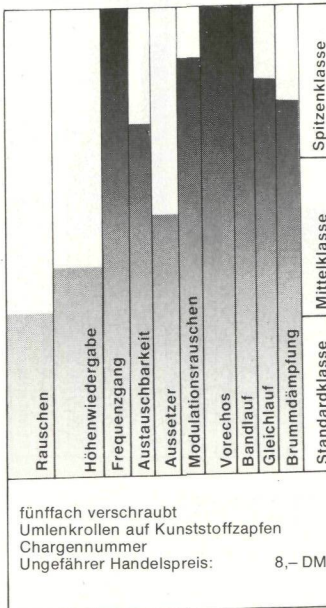
Preis-Gegenwert-Relation: sehr gut

Sony CHF



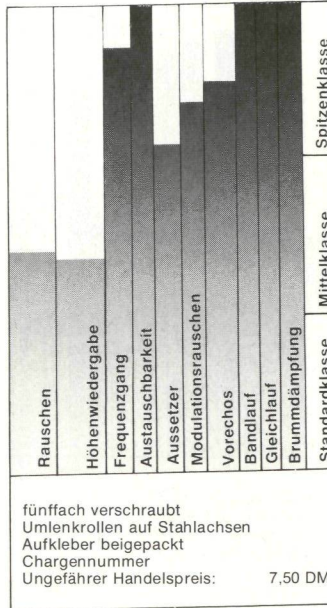
Preis-Gegenwert-Relation: sehr gut

Sony cd-Alpha



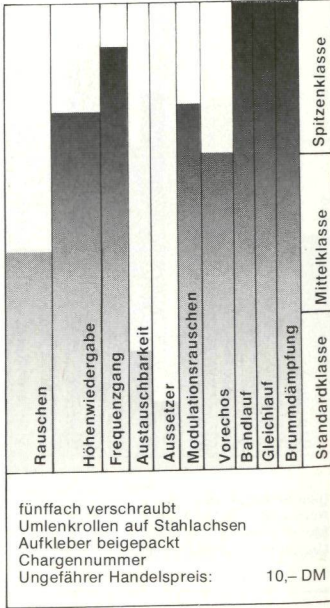
Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

TDK OD



Preis-Gegenwert-Relation: gut

TDK SA-X



Preis-Gegenwert-Relation: noch befriedigend

HIFI-WÖRTERBUCH

Lautsprecher

Dieses Wörterbuch wird in den nächsten Ausgaben fortgesetzt. Fettgedruckte Begriffe weisen auf eigene Artikel hin

Aktiv-Lautsprecher

Ordnet man jedem Frequenzbereich einer Box eine eigene Endstufe zu und steuert die Endstufen über eine elektronische Frequenzweiche zur Aufteilung des Übertragungsbereichs an, erhält man eine aktive Lautsprecherbox. Wesentlich dafür ist, daß Endstufe und Lautsprecher über kurze Leitungen direkt miteinander verbunden sind. Man kann so besser als bei Passiv-Lautsprecherboxen die Eigenschaften der Lautsprecher und des Gehäuses berücksichtigen.

Akustischer Kurzschluß

Akustischer Kurzschluß entsteht, wenn der von der Vorderseite einer Membran abgestrahlte Schall an die Rückseite der Membran gelangen kann. Dabei wird der nutzbare Schalldruck – also die Lautstärke – für den Zuhörer geringer. Dieser Effekt ist bei tiefen Frequenzen wesentlich stärker als bei hohen. Bei akustisch geschlossenen Einheiten können keine Schallanteile von der Vorderseite auf die Rückseite gelangen. Bei offenen Systemen wie Baßreflex, Transmission-Linie und den Dipolstrahlern, tritt unterhalb einer bestimmten Frequenz akustischer Kurzschluß auf, was aber bei der Konstruktion derartiger Lautsprecher berücksichtigt werden kann.

Bändchenhohtöner

Lautsprecherchassis zur Abstrahlung der höchsten Frequenzen, bei dem statt der Schwingspule ein elektrisch leitendes Bändchen im starken Feld eines Dauermagneten aufgehängt ist. Wie auf die Schwingspule wirkt auf dieses Bändchen bei Stromdurchfluß eine Kraft. Es wird auf diese Weise in Schwingungen versetzt und kann damit Schall abstrahlen. Vorteil: geringe Membranzmasse; Nachteil: schlechter Wirkungsgrad.

Baßreflexprinzip

Das Gehäusevolumen hinter einem Baßlautsprecher ist durch eine Öffnung mit der Außenwelt verbunden. Im Vergleich zum geschlossenen System gewinnt man zunächst einen, höheren Wirkungsgrad am unteren Ende des Baßbereiches, erkauft sich diesen Vorteil aber mit einer schnelleren Abnahme der Lautstärke bei ganz tiefen Bässen.

Betriebsleistung

Oft auch Wirkungsgrad genannt. Die Betriebsleistung ist die elektrische Leistung in Watt, die man einem Lautsprecher in Form von Rosa Rauschen zuführen muß, damit in einer Entfernung von 1 Meter ein Schalldruck von 96 dB entsteht. Vergleicht man die Betriebsleistungen verschiedener Boxen, erhält

man eine Aussage darüber, welche Box am gleichen Verstärker lauter (geringe Betriebsleistung) und welche leiser (höhere Betriebsleistung) sein wird. Die Zahl an sich ist kein Qualitätskriterium.

Dämpfung

Die Dämpfung eines Lautsprechers bedeutet: Schallenergie wird entzogen und in Wärme umgewandelt. Einerseits hat dies den Nachteil, daß der Wirkungsgrad schlechter wird und somit höhere Verstärkerleistungen erforderlich werden, andererseits ist es notwendig, weil infolge der verschiedenartigsten Resonanzen Lautsprecher nicht „dazugehörende Töne“ produzieren. Es kommt darauf an, möglichst nur diese ungewünschten Schallanteile (und zwar möglichst vollständig) zu dämpfen. Dabei kennt man verschiedene Methoden, die man grob in mechanische Dämpfungen (z.B. Mineralwolle, Magnetofluid) und elektrische Dämpfungen (siehe Dämpfungsfaktor) einteilt.

Dämpfungsfaktor

Verhältnis von Lautsprecherimpedanz und Innenwiderstand des Endverstärkers. Der Dämpfungsfaktor ist ein Maß für die elektrische Dämpfung der Lautsprecher. Da die elektrische Dämpfung im wesentlichen vom

Lautsprecherchassis selbst, der Frequenzweiche und den Zuleitungen begrenzt wird, haben Dämpfungsfaktoren über 20 kaum praktische Auswirkung mehr.

Dipolstrahler

Allgemein ein Strahler, der hauptsächlich in einer Ebene, aber nicht senkrecht zu ihr ausstrahlt. Unter den Lautsprechern haben alle offenen Flächenstrahler wie Elektrostaten und Magnetostaten diese Eigenschaft. Diesen Lautsprechern wird wegen ihrer vermehrten Reflexionen an Wänden und Gegenständen (durch die rückwärtige Schallabstrahlung) oft eine gesteigerte Räumlichkeit nachgesagt, die allerdings mit der „Räumlichkeit“ des Originals nicht immer identisch ist.

Dynamischer Lautsprecher

(eigentlich: elektrodynamischer Lautsprecher). Die Kraft zur Auslenkung der Lautsprechermembrane wird durch eine stromdurchflossene Schwingspule erzeugt, die im starken Feld eines Dauermagneten aufgehängt ist. Es ist das am weitesten verbreitete und wohl auch am besten erforschte Lautsprecherprinzip. Die Umkehrung des Prinzips führt zu dynamischen Mikrofonen und dynamischen Tonabnehmern (Moving Coil).

Peter Nagy