



TESTBERICHT

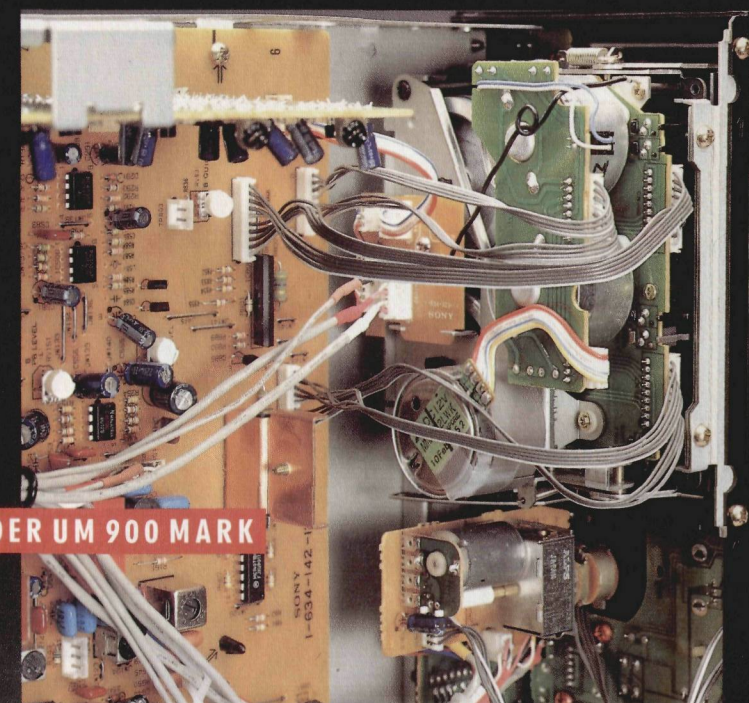
In der Türmchenklasse ist der Doppeldecker ein Muß. Nicht zuletzt deshalb haftet dieser Gerätespezies das Image des Billigen, Minderwertigen an. Jeder unserer vier Testkandidaten kostet aber allein so viel wie ein ganzes Türmchen der Konsumklasse. Zu diesem Preis muß es doch wohl ordentliche Qualität geben.

Versuchen wir also, das Thema Doppel-Recorder völlig vorurteilsfrei anzugehen. Wir wissen ja alle, daß Musik aus erster Hand – etwa von der CD – besser klingt als die Kopie einer Kopie auf Compact-Cassette. Aber das Überspielen von Band zu Band ist ja nicht der einzige Grund, sich ein Doppeldeck anzuschaffen. Wer bis zu drei Stunden Musik am Stück aufnehmen will, kommt um einen Doppel-Recorder nicht herum.

Doch nicht alle Doppeldecker schaffen diese drei Stunden Aufnahme. Billige Geräte haben oft nur ein einziges auf-

Von Band zu Band kopieren, zwei Cassetten gleichzeitig aufnehmen oder überlange Rundfunksendungen mitschneiden: Die Möglichkeiten der Doppel-Recorder sind nahezu unbegrenzt. Nur in HiFi-Kreisen haben die Zwillingsspecks nicht gerade den besten Ruf.

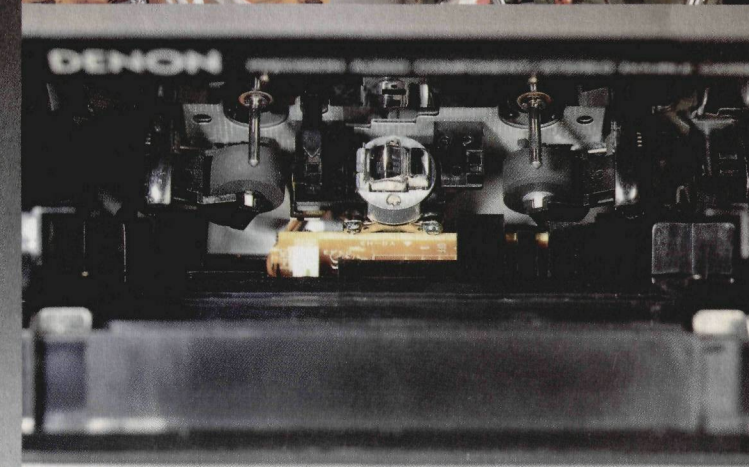
nahmefähiges Abteil und verzichten aus Kostengründen auf die Auto-Reverse-Technik. Wir haben uns aber zum Test ausnahmslos Modelle mit zwei Reverse-Laufwerken ausgesucht, die beide aufnehmen und wiedergeben können. Die Mammut-Aufnahmesession läuft dann, mit zwei C-90-Cassetten an Bord, folgendermaßen ab: Deck 1 startet in Vorwärtsrichtung, erkennt am Bandende per



VIER DOPPEL-RECORDER UM 900 MARK

Drei-Motoren-Laufwerk: Sony setzt für den Capstan-Antrieb, den Wickelantrieb und die Servo-Steuerung jeweils separate Motoren ein.

Quick-Reverse bei Denon: Tonkopf und Löschkopf sitzen auf einer Drehbühne. Links daneben die Lichtschranke, die das Vorspannband erkennt.



TECHNISCHE DATEN: CASSETTENRECORDER					
Modell		Aiwa AD-WX 999	Denon DRW-850	Sony TC-WR 820	Technics RS-TR 555
Gleichlaufschwankungen					
DIN-bewertet	± %	0,12	0,17	0,10	0,08
unbewertet	± %	0,29	0,30	0,27	0,25
Drehzahlabweichung Bandanfang/-ende	%	+0,3/+0,3	+0,5/+0,4	-0,1/-0,1	+1,6/+1,8
Geräuschspannungsabstand/Höhendynamik					
Eisenoxidband (IEC I)					
mit Dolby B	dB	65,5/57,0	64,5/56,0	66,0/54,0	66,0/54,0
mit Dolby C	dB	74,5/69,0	73,0/67,5	75,0/66,5	75,0/66,5
Chromdioxidband (IEC II)					
mit Dolby B	dB	68,5/62,0	68,0/61,0	68,0/58,5	68,0/59,5
mit Dolby C	dB	77,0/75,0	76,0/71,5	77,0/70,5	77,0/71,5
Metallband (IEC IV)					
mit Dolby B	dB	65,0/65,0	66,5/63,5	67,5/63,5	66,5/63,5
mit Dolby C	dB	74,0/78,0	75,5/76,0	76,5/75,0	76,0/76,0
Frequenzgang Aufnahme-Wiedergabe (ohne NR/mit Dolby B/mit Dolby C)					
Eisenoxidband (IEC I)		siehe Diagramme	siehe Diagramme	siehe Diagramme	siehe Diagramme
Chromdioxidband (IEC II)					
Metallband (IEC IV)					
Wiedergabefrequenzgang 70 und 120 µs		siehe Diagramm	siehe Diagramm	siehe Diagramm	siehe Diagramm
Höhenverlust nach fünfmal Abspielen (15 kHz, Fe-Band, ohne NR)	dB	0,6	0,4	0,5	0,5
Azimuthkonstanz		noch ausreichend	noch ausreichend	gut	sehr gut
Übersprechdämpfung 1 kHz/10 kHz	dB	52/38	51/33	57/41	55/32
Anschlußwerte Line					
Eingangsempfindlichkeit	mV	160	155	160	230
Eingangswiderstand	kOhm	39	55	41	50
Ausgangsspannung bei DIN-Pegel	mV	500	830	680	670
Ausgangswiderstand	kOhm	2,6	0,8	2,6	0,7
Anschlußwerte Mikrofon					
Eingangsempfindlichkeit	mV	—	—	—	—
Eingangswiderstand	kOhm	—	—	—	—
Übersteuerungsfestigkeit	mV	—	—	—	—
Vorband-Rauschabstand	dB	—	—	—	—
Aussteuerungssteller:					
Gleichlauffehler bis -20/-40 dB max.	dB	0,6/1,8	1,0/3,0	0,6/0,6	1,2/2,0
Abschaltdauer am Bandende/bei Blockade	s	2,2/4,5	1,0/1,3	1,5/2,4	1,5/3,7
Sauberer Aufnahmeein- und -ausstieg		sehr gut	noch gut	noch gut	befriedigend
Anjaulen bei fliegendem Start		sehr gut	gut	sehr gut	gut
Umspulzeit für C 60	s	92	101	86	100
Zählerschlupf maximal	s	0,4	1,2	1,3	0,2
Zeitfehler bei Echtheitszählern	s	—	20	11	—
Garantiezeit	Monate	24	24	24	24
Abmessungen: (Breite/Höhe/Tiefe)	cm	43/14/30	44/13/31	43/14/34	43/14/31
Ungefäher Handelspreis	DM	900,—	900,—	900,—	1000,—

Infrarotgeber
inklusive:
Die Geräte von
Aiwa, Denon
und Sony
kommen für
900 Mark kom-
plett mit Fern-
bedienung.



Lichtschranke den Vorspann, schwenkt blitzschnell den Tonkopf samt Löschkopf um 180 Grad und bespielt die beiden restlichen Spuren in Rückwärtsrichtung. Wenn dann am anderen Ende der Infrarotstrahl abermals das Vorspannband erkennt, wird automatisch Deck 2 gestartet, wo sich das ganze Spiel noch einmal wiederholt.

Das Ergebnis sind drei Stunden Musik mit drei kurzen Unterbrechungen von jeweils einer knappen Sekunde. Lediglich beim Denon DRW-850 ist die Freude an der langen Spielzeit getrübt: Das Gerät kann zwar drei Stunden am Stück aufnehmen, läßt sich aber nicht per Schaltuhr starten. Dabei ist die doppelte Aufnahmedauer doch gerade dann interessant, wenn man nicht zuhause ist. Ein simpler Timer-Schalter hätte doch für 900 Mark drin sein müssen.

Aber auch andere Hersteller haben den Rotstift an der falschen Stelle angesetzt. So begnügt sich Sony beim brandneuen TC-WR 820 mit einem Bias-Steller, der nur auf Deck B wirkt. Mit der

Folge, daß die erste Hälfte einer Drei-Stunden-Aufnahme je nach Cassette zu dumpf oder zu spitz klingt. Technics verzichtet beim RS-TR 555 sogar ganz auf einen Bias-Steller. Zwei gleichwertige Decks mit separaten Bias-Stellern stecken nur im AD-WX 999 von Aiwa.

FORTLAUFENDE WIEDERGABE

Eine typische Doppeldeck-Anwendung ist neben der Langzeit-Aufnahme auch die fortlaufende Wiedergabe: Wenn Cassette 1 abgelaufen ist, startet automatisch Cas- sette 2 – die ideale Endlos-Beschallung für Feste oder als Hintergrundmusik. Alle vier Testkandidaten beherrschen

diese Funktion. Die Sache hat nur einen Haken, wenn Dol- by-B- und Dolby-C-kodierte Cassetten gemischt verwen- det werden. Die Geräte haben alle nur einen einzigen Dol- by-Schalter, der für beide Decks zuständig ist.

Dabei wäre es kein Luxus, die beiden Abteile sogar mit eigenständigen Rauschkiller- Bausteinen zu bestücken. Denn beim Kopieren von Band zu Band möchte man ja mitunter die Rauschunter- drückung wechseln. Zum Beispiel, um von einem Dol- by-C-Original eine B-Kopie fürs Auto zu ziehen. Da müs- sen unsere vier Doppeldecker passen. Beim Überspielen schalten sie intern grundsätz- lich den Dolby-Baustein aus, so daß aus einer C-Mutter stets eine C-Tochter, aus einer B-Mutter eine B-Tochter wird. Auch der Aussteue- rungssteller ist beim Kopie- ren immer überbrückt, damit der Originalpegel unverän- dert aufs Tochterband kommt. Jede Pegeländerung würde nämlich das Dolby- System aus dem Tritt brin- gen. Im übrigen wird das Ko- pieren auf diese Weise zum Kinderspiel: kein umständli- ches Aussteuern – einfach die Copy-Taste drücken, fertig.

Für ganz Eilige haben die Geräte auch noch den Schnellgang, genannt High-Speed-Dubbing. Dabei lau- fen beide Decks mit doppelter Geschwindigkeit und müssen verdoppelte Frequenzen ver- kraften. So wird ein 15-Kilo- hertz-Originalton mit 30 Kilo- hertz überspielt, was an Tonköpfe und Elektronik ex- treme Anforderungen stellt. Wir haben darauf verzichtet, die High-Speed-Kopierquali- tät näher zu untersuchen – so viel High Fidelity sind wir uns schon schuldig. Beim Ko- pieren entstehen ohnehin ge- nügend Verluste, die müssen nicht noch unnötig vergrößert werden.

Viel mehr interessierte uns die ganz normale Klangquali- tät der beiden Cassettenab- teile im Vergleich zu entspre- chenden Einzeldecks. Beson- ders wichtig sind wie immer die mechanischen Eigen- schaften, und da ragen zwei

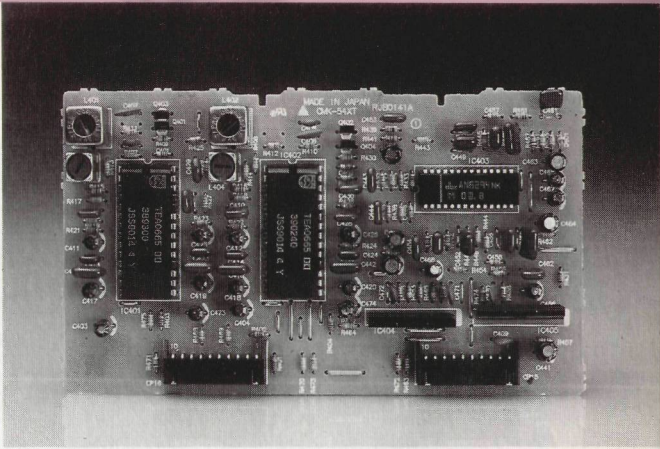
Geräte heraus: Sony TC-WR 820 und Technics RS-TR 555. Sie klingen ungemein sauber und geschmeidig und lassen auch bei ungünstiger Raum- akustik kaum hörbares Jau- len erkennen. Besonders an- getan haben es uns die Sony- Laufwerke, die von je drei Motoren getrieben werden. Dagegen fällt das Aiwa-Deck mit seinen einmotorigen An- trieben deutlich ab, vor allem was Bedienungspräzision und Langzeitqualität angeht.

BEGRENZTER PLATZFÜRTON- KÖPFE

Dafür kann Aiwa mit einer überraschend highfidelien Elektronik aufwarten. Insbe- sondere mit Chromband ge- lingen dem 999er äußerst rauscharme Aufnahmen, die selbst kräftige Hochtonspit- zen locker wegstecken. Aus Metallbändern dagegen holt der Sony-Recorder die besse- re Dynamik. Bei den Verfä- rbungen im Hochtonbereich haben naturgemäß die ein- meßbaren Geräte die Nase vorn, während das Technics- Deck zu deutlichen Höhenan- hebungen neigt. Im Baßbe- reich schlägt der Frequenz- gang bei allen Testkandida- ten gewisse Wellen. Das hängt mit den stark minia- turisierten Tonköpfen zu- sammen, die sich den be- grenzten Platz im mittleren Cassettenfenster mit dem Löschkopf teilen müssen – eine Folge der Reverse-Tech- nik. Prinzipbedingt verdop- peln sich diese Verfärbungen beim Kopieren, so daß ein Baßverlust von zehn Dezibel bei 30 Hertz keine Seltenheit ist. Merke: Doppeldecks könn- en zwar komfortabler kopie- ren als zwei Einzeldecks, aber keineswegs besser.

EINE FRAGE DER ANWENDUNG

Bevor Sie sich also für ein Doppeldeck entscheiden, fra- gen Sie sich zuerst nach dem Anwendungszweck. Wer in erster Linie kopieren will und dabei auf den totalen Bedie- nungskomfort verzichten kann, ist mit zwei Einzel-



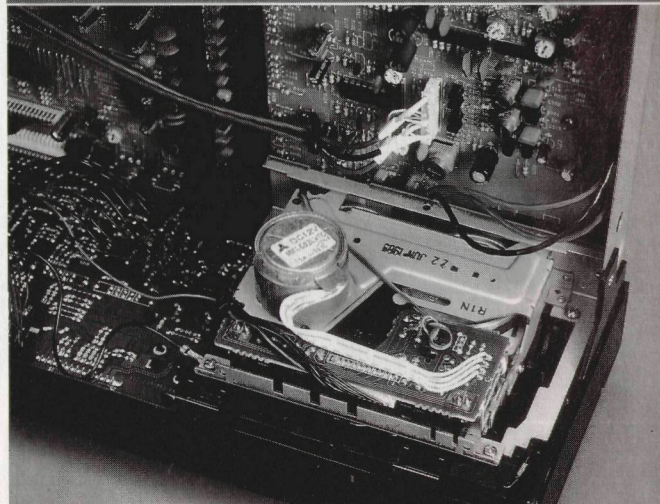
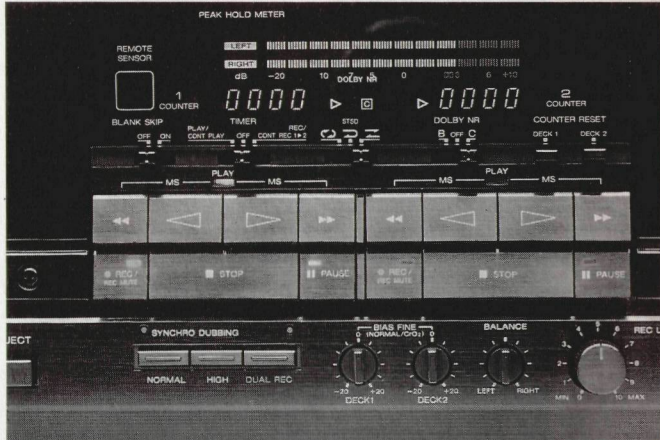
Aufwendige Rausch- unterdrückung: Ne- ben Dolby B und C hat das Technics- Deck auch den hochwirksamen Rauschkiller dbx an Bord.

decks für zusammen tausend Mark mitunter besser be- dient. Vor allem, wenn beim Kopieren die Rauschunter- drückung gewechselt werden soll. Wenn aber die Langzeit- aufnahme im Vordergrund steht, führt kein Weg am Doppeldeck vorbei. Ordentli- che Gesamtqualität bieten al- le vier getesteten Geräte. Be- sonders empfehlen können wir aber den TC-WR 820 von Sony: Ein Doppel-Recorder, der sich in Klang und Verar- beitung mit guten Einzel- decks messen kann.

Ulrich Wienforth

Separate Bias-Stel- ler: Die beiden Ai- wa-Abteile lassen sich unabhängig voneinander einmes- sen, allerdings nur bei Normal- und Chromband.

Einfach-Laufwerk: Ein einziger Motor je Abteil treibt im Ai- wa-Deck Capstan- Wellen und Band- wickel an und fährt den Kopischlitten ein.



TESTBERICHT

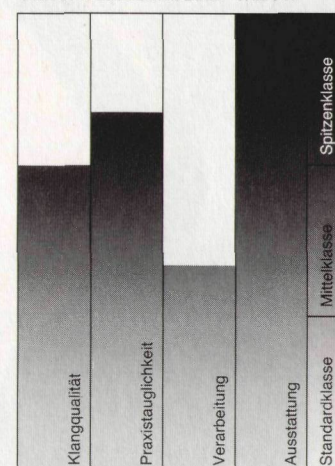
Cassettenrecorder Aiwa AD-WX 999



- Plus:**
- exzellente Dynamik
 - ordentlicher Gleichlauf
 - separate Bias-Steller für beide Decks
 - beige packter Infrarotgeber

- Minus:**
- nur ein Motor je Deck
 - Metallband nicht einmeßbar
 - Kunststoff-Frontplatte

Qualitätsprofil
Cassettendeck Aiwa AD-WX 999



Qualitätsstufe:
obere Mittelklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
sehr gut

Cassettentip
Aiwa AD-WX 999

Wir empfehlen
für diesen Recorder

- Aussteuerung (Vorband):
1. Maxell MX 0 dB
 2. Sony UX-S 0 dB
 3. BASF Fe-M I+3 dB

Bias-Steller wirkt nur bei Fe- und Chromband. Bei langgezogenen Tönen darf das "+3 dB"-Segment aufleuchten.

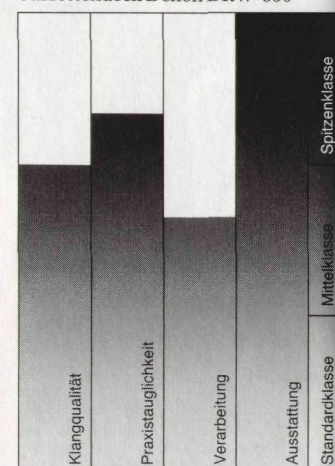
Cassettenrecorder Denon DRW-850



- Plus:**
- verfärbungsarmer Klang bei allen Bandsorten
 - gute Dynamik
 - beige packter Infrarotgeber

- Minus:**
- mäßiger Gleichlauf
 - kein Schaltuhrstart möglich
 - schlechter Synchronlauf des Aussteuerungsstellers

Qualitätsprofil
Cassettendeck Denon DRW-850



Qualitätsstufe:
obere Mittelklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
sehr gut

Cassettentip
Denon DRW-850

Wir empfehlen
für diesen Recorder

- Aussteuerung (Vorband):
1. Maxell MX +2 dB
 2. TDK SA +2 dB
 3. BASF Fe-M I+2 dB

Dank Bias-Steller auch für andere Bandtypen geeignet. Bei Aufnahme in beiden Abteilen gleiches Bandmaterial verwenden.

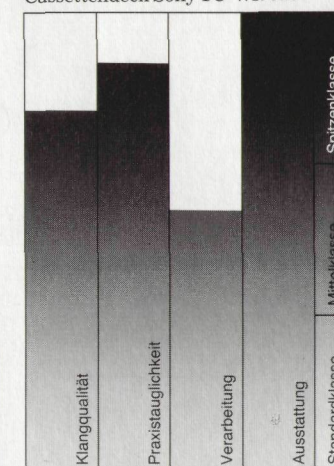
Cassettenrecorder Sony TC-WR 820



- Plus:**
- solide Laufwerke mit je drei Motoren
 - ordentlicher Gleichlauf
 - gute Dynamik
 - feinteilige Pegelanzeige
 - Aussteuerungsautomatik
 - beige packter Infrarotgeber

- Minus:**
- kein Bias-Steller für Deck A

Qualitätsprofil
Cassettendeck Sony TC-WR 820



Qualitätsstufe:
angehende Spitzenklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
sehr gut

Cassettentip
Sony TC-WR 820

Wir empfehlen
für diesen Recorder

- Aussteuerung (Vorband):
1. Maxell MX 0 dB
 2. Sony UX-S 0 dB
 3. BASF Fe-MI 0 dB

Deck B dank Bias-Steller auch für andere Bandtypen geeignet. Bei Metal wirkt der Bias-Steller kaum.

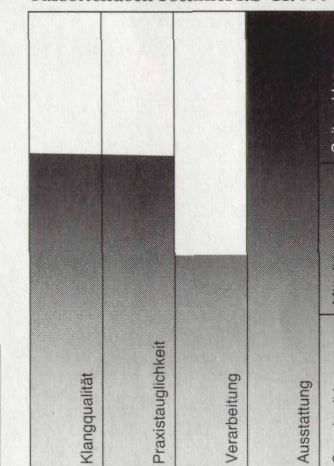
Cassettenrecorder Technics RS-TR 555



- Plus:**
- geringe Gleichlaufschwankungen
 - gute Dynamik
 - zusätzliche dbx-Rauschunterdrückung

- Minus:**
- kein Bias-Steller
 - kanalgetrennte Pegelsteller
 - unempfindlicher Eingang

Qualitätsprofil
Cassettendeck Technics RS-TR 555



Qualitätsstufe:
obere Mittelklasse

Preis-Gegenwert-Relation:
sehr gut

Cassettentip
Technics RS-TR 555

Wir empfehlen
für diesen Recorder

- Aussteuerung (Vorband):
1. Maxell MX +5 dB
 2. Fuji JP-II +5 dB
 3. BASF Fe-MI +5 dB

Für Fe-Bänder nur bedingt geeignet: Höhenanhebung, die nicht durch interne Bias-Erhöhung kompensiert werden sollte.